

Universität Augsburg

DISSERTATION

Ende der Wissenschaftlichen Betriebsführung?

Eine Untersuchung zur Kritik der Rezeption und Kritik des Taylorismus

Zur Erlangung des akademischen Grades Dr. rer. pol.

an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät

vorgelegt von

Dipl.-Ing. (TH) Dipl.-Wirtschaftsing. (TH) Helmut Jehle

Dekan:	Prof. Dr. Klaus Turowski
1. Gutachter:	Prof. Dr. Fritz Böhle
2. Gutachter:	Prof. Dr. Christoph Lau
Prüfungsvorsitz:	Prof. Dr. Peter Schettgen

Datum der mündlichen Prüfung: 15. Dezember 2009

Danksagung

An dieser Stelle bietet sich mir die Gelegenheit, all denen meinen Dank auszusprechen, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Mein besonderer Dank gilt meinem akademischen Lehrer und Doktorvater Herrn Prof. Dr. Fritz Böhle. Er hat es ermöglicht, daß diese Arbeit entstehen konnte. Seine hilfreichen Anregungen und kritischen Kommentare haben mir den Weg zur Arbeit in der jetzt vorliegenden Form gewiesen. Er hatte stets ein offenes Ohr für meine Probleme und hat sich regelmäßig Zeit genommen sie zu diskutieren und damit einer Lösung zuzuführen.

Bedanken möchte ich mich auch bei Herrn Prof. Dr. Christoph Lau für die Bereitschaft zur Übernahme des Zweitgutachtens und, daß er mich seinerzeit bei der Themensuche mit Herrn Prof. Dr. Fritz Böhle in Kontakt gebracht hat. Ebenso gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Peter Schettgen für die Übernahme des Prüfungsvorsitzes.

Frau Dr. Nese Sevsay-Tegethoff gilt mein Dank für ihre Bereitschaft über die Thematik zu diskutieren, insbesondere mit Blick auf die eingebrachten praktischen Erfahrungen. Frau Mag. Katrin Baumgärtner möchte ich besonders danken für die kritische Durchsicht und die geduldige und tatkräftige Hilfe bei der formalen Gestaltung des Manuskriptes

Zu Dank verpflichtet bin ich auch den Kollegen aus meinem ehemaligen beruflichen Umfeld, die mich mit ihren Fachkenntnissen, Erfahrungen und dem Zugang zu Firmenunterlagen unterstützten.

Augsburg, im April 2009

Helmut Jehle

Inhalt

Vorwort	1
Problemstellung	2
Aufbau der Arbeit	6
I Diskurs der Rezeption und Kritik von Wissenschaftlicher Betriebsführung und Taylorismus	9
1 Die Begriffe „Taylorismus“ und „Wissenschaftliche Betriebsführung“ und ihre Bedeutung	9
1.1 Begriffsgenese und Definition	9
1.2 Die Grundprinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung.....	18
1.2.1 Wissenschaftlichkeit	21
1.2.1.1 Die Erfassung des Wissens.....	24
1.2.1.2 Normierung	24
1.2.1.3 Formalisierung	25
1.2.2 Trennung von Planung und Ausführung.....	25
1.2.3 Personalmanagement.....	26
1.2.3.1 Personalauswahl	26
1.2.3.2 Personalschulung	27
1.2.4 Soziale Faktoren	27
1.2.4.1 Teilhabe am Erfolg.....	27
1.2.4.2 Möglichkeiten zur individuellen Weiterentwicklung	28
1.2.5 Zusammenfassung	28
2 Die Vorwürfe gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung und den Taylorismus und ihre Analyse.....	30
2.1 Das Negativ-Image der Wissenschaftlichen Betriebsführung - Hintergründe und Ursachen.....	30
2.1.1 <i>Die Ängste der Arbeiter, Arbeitszufriedenheit und Veränderungswille</i>	30
2.1.2 <i>Die Haltung der Gewerkschaften</i>	33
2.1.3 <i>Schriftlichkeit bei Taylor</i>	34
2.2 Die Kritik an der Wissenschaftlichen Betriebsführung und deren Analyse.....	36
2.2.1 Mangelnde Demokratie.....	39
2.2.1.1 Darstellung.....	39
2.2.1.2 Kritik	39
2.2.2 Vernichtung von Arbeitsplätzen.....	40
2.2.2.1 Darstellung.....	40
2.2.2.2 Kritik	40
2.2.3 Mangel an Wissenschaftlichkeit.....	41
2.2.3.1 Darstellung.....	41
2.2.3.2 Kritik	41
2.2.4 Mehrbelastung	42
2.2.4.1 Darstellung.....	42
2.2.4.2 Kritik	42
2.2.5 Monotonie, Entleerung, Entfremdung	45
2.2.5.1 Darstellung.....	45
2.2.5.2 Kritik	45
2.2.6 Wissenswegnahme und -monopolisierung	46
2.2.6.1 Darstellung.....	46

2.2.6.2	Kritik.....	46
2.2.7	<i>Fremdbestimmung durch Trennung von Planung und Ausführung.....</i>	69
2.2.7.1	Darstellung.....	69
2.2.7.2	Kritik.....	69
2.2.8	<i>Extreme Arbeitsteilung.....</i>	76
2.2.8.1	Darstellung.....	76
2.2.8.2	Kritik.....	77
2.3	Die Kritik am Taylorismus und deren Analyse.....	83
2.3.1	<i>Darstellung.....</i>	83
2.3.2	<i>Kritik.....</i>	84
2.4	Der Hoxie Bericht - Urvater der Studien zur Wissenschaftlichen Betriebsführung.....	85
2.4.1	<i>Untersuchungsdesign.....</i>	86
2.4.1.1	Auslöser für den Bericht.....	86
2.4.1.2	Erhebungsmethoden.....	88
2.4.1.3	Untersuchungsumfang.....	88
2.4.1.4	Zeitraum der Untersuchung.....	88
2.4.1.5	Mitglieder der Untersuchungskommission.....	89
2.4.1.6	Verfügbare Zeit und Datenvolumen.....	89
2.4.1.7	Die Mitwirkung von Valentine.....	89
2.4.1.8	Unausgewogene Zusammensetzung der Untersuchungskommission.....	90
2.4.1.9	Zusammenfassung.....	91
2.4.2	<i>Analyse des Hoxie Berichts: Ergebnisse und kritische Betrachtung.....</i>	91
2.4.2.1	Kapitel A: Mögliche Vorteile der Wissenschaftlichen Betriebsführung für Arbeitnehmer und Gesellschaft.....	92
2.4.2.2	Kapitel B: Wissenschaftliche Betriebsführung in der Praxis.....	93
2.4.2.3	Unterkapitel 1: Einleitung.....	93
2.4.2.4	Unterkapitel 2: Die generelle Reihenfolge und die Vollständigkeit der Einführung.....	94
2.4.2.5	Unterkapitel 3: Die Funktionsmeister.....	95
2.4.2.6	Unterkapitel 4: Methoden zur Auswahl und Einstellung von Arbeitern.....	96
2.4.2.7	Unterkapitel 5: Der Charakter, Umfang und die Resultate der Versuche zur Anpassung, Unterweisung und Schulung von Arbeitern.....	97
2.4.2.8	Unterkapitel 6: Zeitstudien und Arbeitsablaufplanung: Ihre Zwecke, Methoden und Ergebnisse.....	98
2.4.2.9	Unterkapitel 7: Festlegung der Stundenlöhne, Arten der Bezahlung und Aufrechterhaltung der Stundenlöhne.....	101
2.4.2.10	Unterkapitel 8: Der Schutz der Arbeiter vor Überanstrengung und Erschöpfung.....	103
2.4.2.11	Unterkapitel 9: Möglichkeiten für Beförderung und Aufstiegschancen.....	104
2.4.2.12	Unterkapitel 10: Die Art und Weise der Disziplin.....	105
2.4.2.13	Unterkapitel 11: Methoden der Entlassung und Dauer der Betriebszugehörigkeit.....	105
2.4.2.14	Unterkapitel 12: Wissenschaftliche Betriebsführung und industrielle Demokratie.....	106
2.4.2.15	Unterkapitel 13: Gründe für die Unzulänglichkeiten der Wissenschaftlichen Betriebsführung in der Praxis.....	108
2.4.2.16	Kapitel C: Wissenschaftliche Betriebsführung und Wohlfahrt der Arbeitnehmer.....	109
2.4.2.17	Moderne Industrie und handwerkliche Fertigkeiten.....	110
2.4.2.18	Anhang I: Folgerungen aus der Untersuchung.....	111
2.4.3	<i>Fazit und Nachgeschichte des Hoxie-Berichts.....</i>	114

3	Fazit.....	121
II	Taylorismus und Retaylorisierung - Wandel und Kontinuität der Wissenschaftlichen Betriebsführung	123
1	Die Thesen der Ent- und Retaylorisierung.....	124
1.1	These der Enttaylorisierung bis Anfang der 90er Jahre	124
1.2	These der Retaylorisierung seit Mitte der 90er Jahre.....	126
1.3	Analyse der These Auslaufmodell	127
1.3.1	Ausprägungsformen und Verbreitung von Gruppenarbeit in Produktionsbetrieben.....	129
1.3.1.1	Ausprägungsformen	129
1.3.1.2	Die Verbreitung der Gruppenarbeit in Produktionsbetrieben	131
1.3.1.3	Die Fixierung auf die Automobilindustrie	133
1.3.2	Die Eignung der Gruppenarbeit als Instrument zur Ablösung des Taylorismus.....	136
1.3.2.1	Unmittelbaren Produktionsaufgaben	139
1.3.2.2	Indirekte Produktionsaufgaben.....	140
1.3.3	Die Eignung der Gruppenarbeit als Instrument zur Ablösung der Wissenschaftlichen Betriebsführung	142
1.3.3.1	Dispositive Aufgaben	142
1.3.3.2	Der Fertigungsplan - Symbol und Werkzeug der Wissenschaftlichen Betriebsführung	152
1.3.3.3	Beteiligung an der Rationalisierung.....	155
1.3.4	Exkurs: These über die Ersetzbarkeit des Taylorismus durch moderne Kontrolltechniken	157
1.3.4.1	Die zeitlich-sachliche Ebene der Tätigkeiten.....	158
1.3.4.2	Die stoffliche Ebene der Tätigkeiten.....	161
1.3.5	Fazit.....	165
1.4	Überprüfung der Retaylorisierungsthese	169
1.4.1	Die Rückkehr der tayloristischen Rationalisierung oder die Renaissance der kurzgetakteten Bandfertigung	169
1.4.2	Das Wiedererstarben der Wissenschaftliche Betriebsführung.....	171
1.5	Die Verstärkung der Standardisierung.....	172
1.6	Fazit.....	176
2	Wissenschaftliche Betriebsführung und Gruppenarbeit dargestellt an einem Reorganisationsprozeß eines Unternehmens der Investitionsgüterindustrie.....	179
2.1	Darstellung von Planung und Fertigung vor der Reorganisation	181
2.1.1	Wirtschaftliche Situation des Unternehmens und Marktumfeld.....	181
2.1.2	Organisationsform.....	183
2.1.2.1	Planung.....	185
2.1.2.2	Fertigung.....	187
2.1.3	Personalqualifikation und Arbeitsmethoden	190
2.1.3.1	Planung.....	190
2.1.3.2	Fertigung.....	191
2.1.4	Lohnsysteme.....	191
2.2	Mängel und Defizite.....	194
2.2.1	Kommunikationsanalyse	195
2.2.1.1	Fertigungsplanung - Fertigung.....	195
2.2.1.2	Fertigungssteuerung - Fertigung	196
2.2.1.3	Industrial Engineering - Fertigung	196

2.2.1.4	Instandhaltung - Fertigung.....	197
2.2.2	Fertigungskostenanalyse	198
2.3	Neukonzeption und Veränderungen im Detail.....	200
2.3.1	Neue Organisationsform: Integrierte Fertigung	202
2.3.1.1	Ortswechsel der Fertigungsplanung.....	204
2.3.1.2	Ortswechsel der Fertigungssteuerung.....	204
2.3.1.3	Gebündelte Verantwortung für Fertigungsplanung und Fertigung	204
2.3.1.4	Erhaltung der Systemkompatibilität	206
2.3.1.5	Veränderungen der Verantwortung und der Methoden	208
2.3.2	Veränderungen innerhalb der Fertigung.....	209
2.3.2.1	Neugestaltung der Gruppenarbeit in den verschiedenen Technologie- Bereichen.....	209
2.3.2.2	Kernziele der Gruppenarbeit in den einzelnen Fertigungsbereichen	213
2.3.2.3	Implementierung, Begleitmaßnahmen und Pilotprojekt.....	217
2.3.2.4	Das neue Prämienlohnsystem.....	222
2.4	Vergleich der alten und neuen Organisationskonzeption.....	229
2.4.1	Umfang der Handlungsspielräume und deren Veränderung	231
2.4.1.1	Fertigung.....	231
2.4.1.2	Planung.....	234
2.4.2	Nutzung der Handlungsspielräume	236
2.4.2.1	Fertigung.....	236
2.4.2.2	Planung.....	237
2.4.3	Reprofessionalisierung und Qualifizierung	237
2.5	Fazit.....	239
III	Fazit, Wandel und Ausblick	241
1	Fazit.....	241
2	Wandel	243
2.1	Das Verhältnis zwischen Planern und Ausführenden	243
2.2	Die neue Situation der Ausführenden	245
2.3	Die Haltung der Gewerkschaften	249
2.4	Die Veränderung der Planungsarbeit	251
2.4.1	<i>Sicherstellung der Informationsrückkopplung und der breiten Anwendung neuer Erkenntnisse.....</i>	251
2.4.2	<i>Die Wandlung des Fertigungsplans.....</i>	254
2.5	Zukunft der Gruppenarbeit.....	255
2.6	Die Zukunft des Taylorismus und der Wissenschaftlichen Betriebsführung	256
	Literaturverzeichnis	261
	Anhang	269

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Taylorismus/Wissenschaftliche Betriebsführung in allgemeinen Nachschlagewerken	12
Tabelle 2:	Taylorismus/Wissenschaftliche Betriebsführung in sozialwissenschaftlichen Nachschlagewerken	13
Tabelle 3:	Arbeitszufriedenheit in verschiedenen Industrien um 1908 (vgl. Stearns 1980, S.7)	32
Tabelle 4:	Faktoren der Arbeitszufriedenheit (vgl. Mertel 2006, S.304-322)	32
Tabelle 5:	Vergleich der Situation in den Werkstätten zur Zeit Taylors und heute	38
Tabelle 6:	Wissensverwertbarkeit.....	51
Tabelle 7:	Beschäftigte nach Erwerbszweigen in Deutschland (vgl. Köllmann 1965, S.86)	58
Tabelle 8:	Beschäftigte nach Erwerbszweigen in USA (vgl. Köllmann 1965, S.194 und Encyclopedia Americana 1973, Bd.27, S.562).....	58
Tabelle 9:	Betriebe nach Betriebsgrößen in allen Gewerben (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)	59
Tabelle 10:	Beschäftigte nach Betriebsgrößen in allen Gewerben (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)	60
Tabelle 11:	Entwicklung der Betriebsgröße in der Industrie, inkl. Bergbau und Baugewerbe (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53).....	60
Tabelle 12:	Entwicklung der Beschäftigten in der Industrie, inkl. Bergbau und Baugewerbe (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53).....	61
Tabelle 13:	Betriebe nach Betriebsgrößen in der Metallindustrie (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)	61
Tabelle 14:	Beschäftigte nach Betriebsgrößen in der Metallindustrie (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)	62
Tabelle 15:	Aufteilung der Beschäftigten nach Qualifikationen.....	63
Tabelle 16:	Relevanz und Gewichtung der Vorwürfe gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung im Zeitvergleich.....	82
Tabelle 17:	Bewerteter Funktionsvergleich zwischen Wissenschaftlicher Betriebsführung und Betrieben mit konventioneller Organisation	115
Tabelle 18:	Merkmale der Wissenschaftlichen Betriebsführung im Zeitvergleich	123
Tabelle 19:	Erwerbstätige im Inland nach Wirtschaftsbereichen (vgl. Statistisches Bundesamt (Hg.) 2004, S.111)	134

Tabelle 20:	Betriebe nach Wirtschaftsbereichen 1987 (vgl. Statistisches Bundesamt (Hg.) 1999, S.130)	135
Tabelle 21:	Vergleich der Projektprofile evaluierter Gruppenarbeit in Technisierten und Manuellen Fertigungsbereichen (vgl. Schumann/ Gerst1997, S.138 und S.148)	138
Tabelle 22:	Aufgabenverschiebung bei Gruppenarbeit	138
Tabelle 23:	Personalentwicklung im indirekten Bereich bei Fertigungsinseln (vgl. Antoni/ Eyer 1993, S.53).....	150
Tabelle 24:	Einflüsse durch Gruppenarbeit auf Wissenschaftliche Betriebsführung und Taylorismus	167
Tabelle 25:	Kernziele der Gruppenarbeit in den Fertigungsbereichen	217
Tabelle 26:	Vergleich des alten und neuen Lohnsystems	229
Tabelle 27:	Veränderung der Handlungsspielräume durch Gruppenarbeit.....	231
Anhang	269

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Fertigungsplan „Drehen Unterlegscheiben“ aus der Zeit Taylors (vgl. Taylor 1914, S.63).....	65
Abbildung 2:	Fertigungsplan „Ventil-Zusammenbau“ aus der Zeit Taylors (Taylor 1914, S.64)	66
Abbildung 3:	Fertigungsplan „Vibratoren-Prüfung“ aus der Zeit Taylors (vgl. Taylor 1914, S.67)	67
Abbildung 4:	Grundtypen der Arbeitsorganisation (vgl. Moldaschl/Schmierl 1994, S.74)	148
Abbildung 5:	Aufgabenintegration in Fertigungsinseln (vgl. Antoni/Eyer 1993, S.47).....	150
Abbildung 6:	Funktionen eines PPS-Systems	160
Abbildung 7:	Zusammenwirken von PPS- und BDE-System	169
Abbildung 8:	Entwicklung der Anzahl der Unternehmensmitglieder der Deutschen MTM-Vereinigung [Stand: Ende 2004] (vgl. Bokranz/ Landau 2006, S.67)	178
Abbildung 9:	Von der Deutschen MTM-Vereinigung vergebene Qualifikationen und deren zeitliche Verteilung [Stand: Ende 2004] (vgl. Bokranz/ Landau 2006, S. 69)	178
Abbildung 10:	Organigramm Produktionsbereich vor der Reorganisation.....	184
Abbildung 11:	Organigramm Produktionsbereich nach der Reorganisation.....	230

Abkürzungsverzeichnis

BDE = **B**etriebsdatenerfassung

CAD = **C**omputer **A**ided **D**esign

MEK = Ein MTM-Bausteinsystem auf der hierarchischen Ebene der Grundvorgänge und zur Modellierung von Prozessen konzipiert, die durch den Prozess-typ 3 (Einzel- und Kleinserienfertigung) repräsentiert werden. Es besteht aus Grundvorgängen, denen in Abhängigkeit von Zeiteinflußgrößen MTM-Normzeitwerte zugeordnet sind.

MTM = **M**ethods **T**ime **M**easurement ist eine Methode zur Analyse von Arbeitsabläufen. Sie gehört zu den Systemen vorbestimmter Zeiten.

NIFA-Panel = Befragungssystem des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung über **N**eue **I**nformationstechnologien und **f**lexible **A**rbeitszeitsysteme

PPS = **P**roduktionsplanungs-**S**ystem

REFA = Der REFA-Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung e. V. (1924 gegründet als **R**eichsausschuß für **A**rbeitszeitermittlung) gilt als Deutschlands älteste und bedeutendste Organisation für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung sowie betriebliche Weiterbildung.

REFA-Methodenlehre = Sie ist ein Bündel an Methoden zur Erreichung der Ziele des REFA-Verbandes. Dabei konzentrieren sich die Methoden auf die Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung.

UAS = **U**niverselles **A**nalysiersystem ist ein MTM-Bausteinsystem auf der hierarchischen Ebene der Grundvorgänge und zur Modellierung von Prozessen konzipiert, die durch den Prozess-typ 2 (Serienfertigung) repräsentiert werden. Es besteht aus Grundvorgängen, denen in Abhängigkeit von Zeiteinflußgrößen MTM-Normzeitwerte zugeordnet sind.

Vorwort

Der Autor hat während seiner beruflichen Tätigkeit in einem Großbetrieb der Luftfahrtindustrie von 1963 bis 1996 über lange Jahre den Fachbereich Produktionsplanung verantwortet. Deshalb sind ihm alle in diesem Zeitraum generierten Trends und Entwicklungen sowohl in planerisch-organisatorischer wie auch in technisch-materieller Hinsicht mit ihren Erwartungshorizonten und ihren tatsächlichen Auswirkungen in der Produktion aus eigener Erfahrung bekannt: Am Beginn des Erfahrungszeitraums stand die allmähliche Einführung von EDV-Systemen. Sie machten zunächst nur eine reine Übersetzung manueller Tätigkeiten möglich, dann boten sie darüber hinausgehende Möglichkeiten. Dadurch wurde ihr Einsatz immer mehr forciert in der Überzeugung damit Kosten und Termine in den Griff zu bekommen, gefolgt von der Ernüchterung in Bezug auf die EDV als primären Lösungsansatz. Es entwickelte sich die Humanisierungsdebatte um 1970 und schließlich folgten die Erwartungen, die mit Einführung von Gruppenarbeit verbunden waren. Parallel dazu war die Technologie vom Siegeszug numerisch gesteuerter Maschinen und Anlagen bestimmt und die Produktseite kennzeichnete die Modularisierung von Teilefamilien und Baugruppen.

Die Beschäftigung mit dem industriesoziologischen Diskurs zur Gruppenarbeit und dessen Rückprojektion auf eigene Erfahrungen zeigte in vielen Aspekten weitgehende Übereinstimmung mit den Beobachtungen am Ort des Geschehens. Nicht nachvollziehbar aus der eigenen Praxis heraus waren die Aussagen zum Taylorismus. Daraus entwickelte sich der Wunsch, die Frage wissenschaftlich zu klären, also eine Antwort darauf zugeben, ob die eigene Erfahrung so spezifisch war oder in der soziologischen Diskussion aus Vorgängen in den Betrieben falsche Schlüsse gezogen wurden.

Problemstellung

Frederick Winslow Taylor (1856-1915) entwickelte um die Wende zum 20. Jahrhundert den Rationalisierungsansatz der Wissenschaftlichen Betriebsführung, in dessen Zentrum Rationalisierungsmaßnahmen für manuelle Arbeit stand, der zu seinem Mißfallen (Taylor 1972, S.6) im gesellschaftspolitischen Diskurs und Teilen der Wissenschaft mit Taylorismus bezeichnet wurde. Mittels Wissenschaftlichkeit, Trennung von Planung und Ausführung und Teilhabe am Erfolg sollten die betrieblichen Produktionsprozesse effizienter gestaltet werden. Kein anderer Rationalisierungsansatz löste so schnell einen heftigen und bis in die Gegenwart andauernden Meinungsstreit aus. Im Fokus der Kritik der ersten beiden Jahrzehnte stand neben der Wissenschaftlichkeit und der Trennung von Planung und Ausführung die Überzeugung Taylors, Konflikte zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern objektiv auf individueller Basis, d.h. ohne Gewerkschaften, lösen zu können sowie der Vorwurf der fehlenden Beschäftigungsgarantie infolge von Rationalisierungsmaßnahmen. Es gelang den Gewerkschaften nicht nur Anhörungen in Ausschüssen des US-Kongresses zu initiieren, sondern zu bewirken, daß der Ausschuß einem Expertenteam einen öffentlichen Untersuchungsauftrag erteilte. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden im sogenannten Hoxie-Bericht (1915), benannt nach dem Leiter dieser Expertengruppe, veröffentlicht, und wirken bis heute nach.

Im Deutschland der Zwischenkriegszeit, insbesondere zu Zeiten der Weimarer Republik, machten die Gegner der Wissenschaftliche Betriebsführung ihre Kritik primär nicht an einzelnen Kriterien des Systems fest, sondern an den von den USA abweichenden Industrie- und Arbeitskräftestrukturen. Die Kritiker hielten die Wissenschaftliche Betriebsführung aus übergeordneten Gründen, nämlich fehlende Massenindustrie, hohe Spezialisierung im Maschinenbau und Einsatz hochqualifizierter Fachkräfte und einem von den USA abweichenden Grundmuster der Sozialpartnerschaft, d.h. der Beziehungen zwischen Unternehmern, Gewerkschaften und Staat, für nicht geeignet (vgl. Pries 1988, S.14-26).

Mit der Ausbreitung der Massenindustrie (Kraftfahrzeuge, Haushaltsgeräte, Rundfunkgeräte etc.) nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs hatten sich die Randbedingungen geändert. Die Betriebe sahen in der verstärkten Anwendung der Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung mit eine Möglichkeit, um den Mangel an Arbeitskräften, insbesondere qualifizierten, zu mildern. Ein grundlegender, allgemeiner Diskurs um die Wissenschaftliche Betriebsführung blieb aus. Im Zentrum eines speziellen

Diskurses allerdings, der von den Arbeitswissenschaftlern inner- und außerhalb der Betriebe geführt wurde, standen in der Hauptsache arbeitswissenschaftliche Methodenfragen, Fragen der Organisation und der Instrumentarien.

In industriesoziologischen Veröffentlichungen bis zum Beginn der 70er Jahre spielt der Begriff Taylorismus keine Rolle zur Kennzeichnung eines spezifischen Produktionstyps oder betrieblichen Rationalisierungstendenzen (vgl. Pries 1988, S.3).

Um 1970 begann außerhalb der Arbeitswissenschaft eine gesellschaftskritische Diskussion, die Taylorismus bzw. Wissenschaftliche Betriebsführung als Instrument zur Unterordnung der Arbeit unter das Kapital begriffen (vgl. ebd. 1988, S.3-4). Diese Debatte fand allerdings in der betrieblichen Praxis wenig Widerhall. Im Gegensatz hierzu fanden die Forderungen der Gewerkschaften nach Beteiligung, Mitwirkung und -bestimmung der Arbeitnehmer an der menschengerechten Gestaltung von Arbeit und Technik breite Beachtung in den Betrieben. Dies war wohl auch darauf zurückzuführen, daß sich eine Novellierung des Betriebsverfassungsgesetzes abzeichnete, die dann 1972 vorgenommen wurde (vgl. Oehlke 2004, S.16-17). Seit diesem Zeitpunkt war die Forderung nach Humanisierung nicht mehr nur programmatisch, sondern eine Vorgabe, der sich insbesondere die Planer stellen mußten und zwar nicht nur die Führungsebenen, sondern auch die Sachbearbeiter in ihren Verantwortungsbereichen. Auf Grund beachtlicher Defizite wurde eine staatlich geförderte Offensive zur Humanisierung der Arbeitswelt eingeleitet.

Seit Anfang der 80er Jahre gewann die Taylorismus-Debatte Breite und der Taylorismus-Begriff wurde nun zu einem Negativ-Definiens, einem Verständigungs- oder Beschreibungskürzel, mit dem die in dieser Zeit von der Industrie selbst entwickelten neuen Produktionskonzepte (Fertigungsinseln, Gruppenarbeit, Bandentkopplung) von den bisherigen abgegrenzt werden konnten. Über die Debatte der Reprofessionalisierung, insbesondere im Zusammenhang mit der Einführung qualifizierter oder strukturinnovativer Gruppenarbeit, erreichte der Diskurs auch die Betriebe. Die Situation war euphorisch und Devisen wie „Intelligenter, nicht härter arbeiten“, „Gesteigerte Mitarbeiterverantwortung“ und „Freie Bahn für Teamarbeit“ kursierten. Als mit der Einführung von qualifizierter Gruppenarbeit einhergehende Konsequenz wurde die Enttaylorisierung als die Abkehr vom „verhaßten“ und „dämonisierten“ Taylorismus angesehen, der als Hauptverursacher monotoner und inhumaner bzw. entmenschlichter Arbeit, primär kurzgetakteter Fließbandarbeit, galt. Es festigte sich der Eindruck, daß es sich um eine klassische Ablösesituation handle, in der das von „diktatorischer“ Strenge der Arbeitgeber geprägte tayloristische Modell durch ein besseres - mit selbstbestimmter Freiheit der Arbeitnehmer als oberstes Prinzip - ersetzt werden sollte.

Aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrungen kann der Verfasser weder das vorherrschende „Negativ-Image“ des Taylorismus - verstanden als Synonym für die Wissenschaftliche Betriebsführung - noch die Thesen der Enttaylorisierung - verstanden als Abkehr von der Wissenschaftlichen Betriebsführung - nachvollziehen. Er vertritt vielmehr die Gegenthese, daß Gruppenarbeit

keineswegs zum Rückgang der Wissenschaftlichen Betriebsführung führt noch signifikante Änderungen der Prinzipien und Methoden der Wissenschaftlichen Betriebsführung nach sich zieht. Die Änderungen wurden in die Wissenschaftliche Betriebsführung integriert und haben die Wissenschaftliche Betriebsführung in ein System, das stärker von Dialog und Partizipation geprägt ist, gewandelt. Auch den behaupteten Enttaylorisierungseffekt - verstanden als Rücknahme der kurzgetakteten Bandarbeit - hält er für eine Überschätzung, was insbesondere die seit Ende der 90er Jahre stattfindende Diskussion um eine Retaylorisierung zeigt.

Die Aufklärung dieses Widerspruchs ist notwendig, da Gruppenarbeit und Wissenschaftliche Betriebsführung zwei Kernthemen der Produktionsorganisation sind, die heute mehr denn je im Fluß sind und deren Entwicklung durch das Auseinanderklaffen von sozialwissenschaftlichen Veröffentlichungen und Entwicklungen in der Praxis nicht gefördert wird.

Als der Autor begann, sich mit diesen Thesen über den Einfluß der Gruppenarbeit auf den Taylorismus auseinanderzusetzen, bestand für ihn kein Zweifel daran zu wissen, was unter Taylorismus zu verstehen sei, da er sich, wie erwähnt, jahrelang damit auseinandergesetzt hatte. Es erwies sich allerdings als „blauäugig“ zu meinen, daß dieser Begriff allgemein bzw. in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen die gleichen Bedeutungsinhalte trägt oder es eine allgemeingültige Definition gibt.

Bei der intensiven Beschäftigung mit der Literatur zum Taylorismus und zur Wissenschaftlichen Betriebsführung mußte er vielmehr feststellen, daß dem nicht so ist. Zwar werden die Begriffe synonym verwendet, allerdings haben sich unterschiedliche (normative) Inhalte hinterlegt, d.h. von einer einheitlichen Definition kann nicht ausgegangen werden. Diese Diskrepanz verläuft primär entlang der Grenzen von sozialwissenschaftlicher und technologischer Literatur.

Deshalb ist es das **erste** Ziel der vorliegenden Arbeit, eine Analyse der Begriffsgenese zu „Taylorismus“ und zu „Wissenschaftliche Betriebsführung“ zu erstellen und zu zeigen, daß ohne eine konsequente Trennung der Inhalte die Veränderung in der Arbeitsorganisation falsch interpretiert werden. Gemeinsam ist beiden Begriffen, daß sie meist nur außerhalb der Betriebe ein negatives Image umgibt. Dabei wird Taylorismus wie Wissenschaftliche Betriebsführung von Sozial- und Geisteswissenschaftlern kritisch bzw. überwiegend negativ gesehen, während ingenieurwissenschaftliche Arbeitswissenschaftler und Praktiker ein positives Bild haben.

Ein wichtiges Anliegen der Arbeit ist auch die Erkenntnisdefizite bezüglich der Aussagen Taylors, die auf die fast hundert Jahre andauernde Tradierung zurückzuführen sind, und Wissensdefizite über die Verhältnisse in den Industriebetrieben dieser Zeit abzubauen. Dazu muß der vortayloristische Betrieb anschaulich gemacht werden, denn er dient im Diskurs offen oder verdeckt häufig

als Vergleichsmaßstab. Dazu werden Quellen über die damalige Situation der Industriearbeiter und die industrielle Entwicklung analysiert und interpretiert.

Im Zusammenhang mit den Vorwürfen gegen Taylor kann man den Hoxie-Bericht (1915) nicht außer Acht lassen, sondern muß ihn einer genauen Betrachtung unterziehen, denn seine Sachinhalte, Entstehungs- und Veröffentlichungsgeschichte und die aus ihm abgeleiteten Folgeveröffentlichungen geben interessante Aufschlüsse über die noch heute an der Wissenschaftlichen Betriebsführung geübten Kritik.

Daran schließt sich die Frage an, wie es zu einer falschen Rezeption kommen konnte und ob diese normativ begründet ist.

Als **zweite** Zielsetzung der vorliegenden Arbeit sollen auf Basis von Veröffentlichungen zur Gruppenarbeit und zu neuen Produktionskonzepten die Thesen zur Ent- und Retaylorisierung auf Haltbarkeit überprüft werden, woran der Verfasser aus seiner langjährigen Praxis heraus erhebliche Zweifel hat. In konsequenter Anwendung der Definitionen von Taylorismus und Wissenschaftlicher Betriebsführung werden in zwei parallelen Untersuchungslinien die beiden Thesen analysiert. Dabei wird gezeigt werden, daß Ent- und Retaylorisierung in der Massenindustrie, in Studien überwiegend durch die Automobilindustrie repräsentiert, und in Industrien mit kleinen und mittleren Serien, vor allem in Studien durch die Maschinenindustrie repräsentiert, gravierende Unterschiede aufweisen. Deshalb ist zu fragen, inwieweit Feststellungen in einem Industriebereich auf den anderen übertragen werden können. Wichtige Erkenntnisse ob diese Thesen aufrechterhalten werden können, lassen sich aus der Analyse der Interdependenzen zwischen Volumen der zu leistenden Planungsarbeiten und den Bearbeitungspotentialen der Planer und Ausführenden ableiten.

Anhand der organisatorischen Umstrukturierung des Produktionsbereiches eines Unternehmens der Luftfahrtindustrie, das der Investitionsgüterindustrie zuzurechnen ist, die der Verfasser maßgebend mitgestaltet hat, wird gezeigt, daß Enttaylorisierung verstanden als Verdrängung der Wissenschaftlichen Betriebsführung, die in der Übertragung der Planungsaufgaben auf die Ausführenden ihre Vollendung erreicht, nicht das Ziel und auch nicht das Ergebnis neuer Produktionskonzepte ist. Ihr Ziel ist vielmehr, die Rationalisierung zur Aufgabe aller am Produktionsprozeß Beteiligten zu machen und den bisher vorwiegend auf den technologischen Prozeß fokussierten Rationalisierungsansatz auf alle mit der Produktion verbundenen Prozesse auszudehnen, d.h. systemisch zu gestalten.

Aufbau der Arbeit

In **Kapitel I/1** wird zunächst der Frage nachgegangen, welche Vorstellung die Öffentlichkeit mit dem Begriff Taylorismus verbindet. Da es hierzu keine repräsentativen Umfragen gibt, wurden in einem ersten Schritt die Begriffe mittels renommierter deutsch- und englischsprachiger Nachschlagewerke erforscht und in einem zweiten Schritt diesbezügliche Veröffentlichungen untersucht. In den Lexika ist Taylorismus überwiegend wertneutral definiert, ganz anders in den meist soziologischen Publikationen, in denen Taylorismus in der Regel negativ bewertet wird. Bei näherem Hinsehen entdeckt man, daß trotz gleicher Wortwahl unterschiedliche Begriffsinhalte unterlegt sind. Da diese Situation für eine Analyse der vorliegenden Fragestellung nicht tragbar ist, müssen zuerst die unterschiedlichen Begriffsinhalte geklärt und in Definitionen gefaßt werden. Es ist einleuchtend, daß man sich dem Problem zuerst über den Urheber des Begriffs¹, also Taylor, nähert. Dabei ist es unerlässlich, auf die von ihm stammenden Veröffentlichungen zurückzugehen und keine Sekundärliteratur zu verwenden, insbesondere weil Taylor zu jenen Autoren zählt, „die man zur Zeit am häufigsten nennt und am wenigsten liest.“ (Volpert 1985, S. 28). Daher kann es kaum verwundern, daß falsche Tradierungen seit vielen Jahrzehnten an der Tagesordnung sind und Begriffe völlig systemfremd verwendet und verwechselt werden. Ein weiteres Ziel des Kapitels besteht darin, die Taylorschen Grundprinzipien frei von bis zu hundert Jahre alten Tradierungsfehlern darzustellen, eine dringende Notwendigkeit in Hinblick auf das obige Zitat

Ausgehend von den Hauptwerken Taylors „Scientific Management“ (1919) und „Shop Management“ (1914) werden die von ihm propagierten Grundprinzipien Wissenschaftlichkeit und Kooperation in ihrer originären Form herausgearbeitet. Eine weitere wichtige Quelle sind die im Wortlaut überlieferten persönlichen Ausführungen und Klarstellungen von Taylor während einer Senatsanhörung im Jahre 1912, das sogenannte „Testimony Before the Special House Committee“.

Die Einbeziehung dieser Quelle ist deshalb notwendig, weil in dieser Anhörung Taylor seine Meinung in geschlossener Form vorgetragen sowie Unschärfen und Mißverständnisse umgehend korrigiert hat und dies wörtlich dokumentiert ist. Seine Kritiker hatten sich lange die Tatsache zu Nutze gemacht, daß sich Taylors Vorstellungen über einen langen Zeitraum von 15 Jahren entwickelten und deshalb nicht immer vollständig übereinstimmten.

Kapitel I/2 stellt die Vorwürfe gegen den Taylorismus detailliert dar und analysiert sie. Dies geschieht in zwei getrennten Strängen, nämlich basierend auf den zwei in Kapitel 1 entwickelten Begriffsinhalten. Dabei wird sowohl auf die Rolle der Gewerkschaften als auch auf die persönliche und soziale Situation der Arbeiter

¹ Taylor hat die Verwendung des Wortes Taylorismus für die Bezeichnung der Gesamtheit seiner Ideen immer abgelehnt und die Bezeichnung Wissenschaftliche Betriebsführung verwendet (vgl. Taylor 1972, S. 5-6).

einzugehen sein. Da letztere gravierend von der heutigen Situation abweicht, besteht die Notwendigkeit, zumindest die Hauptunterschiede anhand von Literatur zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte und zeitgenössischen Veröffentlichungen zu erhellen, um zu vermeiden, daß historische Sachverhalte mit der Brille der Gegenwart betrachtet werden.

Nicht außer Acht lassen kann man den Hoxie-Bericht, den man zu Recht als den „Urvater“ aller Studien zum Thema Wissenschaftliche Betriebsführung bezeichnen kann und der über Jahrzehnte den Diskurs stark beeinflusst hat. Der Bericht und dessen Analyse liefern Einblicke in die Diskussion jener Zeit, welche Argumente zu den einzelnen Kriterien angeführt wurden, welche Bedeutung sie unter den damaligen Randbedingungen hatten und wie die Motive der Beteiligten aussahen. Abgeschlossen wird das Kapitel mit der „Nachgeschichte“ des Hoxie-Berichts.

Aus dieser Gesamtsicht heraus wird in **Kapitel II/1** die Taylorismus-Diskussion der letzten 20 Jahre untersucht. Die in diesem Diskurs vertretenen Thesen von der Ent- und der Retaylorisierung werden unter verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet, um deren Richtigkeit zu prüfen. Nach der Vorstellung der Thesen werden diese anhand von Veröffentlichungen zur Gruppenarbeit analysiert. Da die Verfechter beider Thesen diese Entwicklung fest mit der Gruppenarbeit verknüpfen, ist am Anfang zu klären, wie verbreitet die Gruppenarbeit in der Industrie überhaupt ist. Neben verschiedenen Veröffentlichungen, in denen der Verbreitungsgrad thematisiert wird, ist die ergiebigste und wissenschaftlich verlässlichste Quelle eine Studie von Wengel/ Lay/ Perkuhl (2002).

In einem zweiten Schritt wird der Frage nachgegangen, ob die mit der Gruppenarbeit verbundenen Umgestaltungen in den Betrieben überhaupt geeignet sind, die proklamierten Veränderungen zu bewirken.

Mit einbezogen wird auch die These von Manske (1991), daß neue Kontrolltechniken den Taylorismus ersetzen würden.

Kapitel II/2 befaßt sich mit der Rationalisierungsstrategie und der Einführung von Gruppenarbeit in einem Unternehmen der Luftfahrtindustrie. Der Verfasser, der für diese Einführung verantwortlich war, hat im Zusammenhang mit diesem Projekt einen regen Informationsaustausch mit anderen Betrieben gehabt. Auf Grund dieser Kenntnisse und des im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten intensiven Literaturstudiums kann davon ausgegangen werden, daß der erläuterte Praxisfall keine Ausnahme darstellt, sondern weitgehend repräsentativ ist. Es ist das Ziel, die Veränderungsvorgänge in ihrer Gesamtheit und in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit bzw. Beeinflussung darzustellen und sich nicht auf Einzelaspekte zu beschränken. Einleitend wird der Zustand der Planung und der Fertigung vor der Reorganisation vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Situation des Unternehmens und dem Marktumfeld, in dem das Unternehmen seine Leistungen erbringt, dargestellt. Ausgehend von den Mängeln folgt die

Präsentation der neuen Konzeption und den Veränderungen für die Planung und für die Fertigung als Folge. Anschließend werden die neue und die alte Organisationskonzeption verglichen.

Abschließend wird in **Kapitel III** ein Resümee gezogen und zusammenfassend dargelegt, welchen Wandel Taylorismus und Wissenschaftliche Betriebsführung in den letzten fünfundzwanzig Jahren unterworfen waren und welche Entwicklungen zukünftig zu erwarten sind.

I **Diskurs der Rezeption und Kritik von Wissenschaftlicher Betriebsführung und Taylorismus**

1 **Die Begriffe „Taylorismus“ und „Wissenschaftliche Betriebsführung“ und ihre Bedeutung**

1.1 Begriffsgenese und Definition

Der Begriff Taylorismus hat sich im Laufe seiner über hundert Jahre währenden Verwendung gewandelt. Dabei ist beobachtbar, daß dies einerseits zu neuen Begriffsinhalten geführt hat, andererseits der Begriff Taylorismus mit den alten oder ursprünglichen Inhalten weiter in Gebrauch ist. Dies führt in Diskursen zu Unschärfen und Mißverständnissen. Deshalb wird es als unerläßlich erachtet, mit Blick auf den weiteren Diskurs eindeutige Definitionen festzulegen.

Der Begriff Taylorismus geht auf den amerikanischen Ingenieur F.W. Taylor (1856 - 1915) zurück, der in den beiden letzten Jahrzehnten des ausgehenden 19. und dem ersten des 20. Jahrhunderts grundlegende Überlegungen zur Verbesserung der Produktivität in der Industrie anstellte. Er faßte seine Gedanken im Wesentlichen in zwei Büchern zusammen: „Shop Management“ (1914), das bereits seit 1903 als Vortragsniederschrift veröffentlicht ist, und „The Principles of Scientific Management“ (1919), das erstmals 1911 als Buch erschien. In keinem der beiden Publikationen taucht der Begriff Taylorismus auf. Taylor verwendet ausschließlich die Bezeichnung Wissenschaftliche Betriebsführung (Scientific Management).

Taylor selbst war mit dem Begriff „Taylor-System“ nicht einverstanden. Dies bringt er gleich am ersten Tag der Anhörung vor dem Special House Committee am 25. Januar 1912 zum Ausdruck. Aufgabe dieses Ausschusses war es, das „Shop Management System“ von Taylor und anderen (Gantt, Emerson) öffentlich zu untersuchen.

“[S]ystem of management, which has come to be called by certain people the 'Taylor system', but I am only one of many men who have been instrumental in the development of this system. I wish to state, however, that at no time have I personally called the system 'Taylor system', nor have I ever advocated the desirability of calling it by that name.” (Taylor 1972, S.5-6)

“Finally the name was agreed upon which I think is correct and which does represent the system better than any other name yet suggested, namely 'Scientific Management'.”(ebd. 1972, S.7)

Ein oder wahrscheinlich der wesentliche Grund, warum Taylor so auf der Wortwahl „Wissenschaftliche Betriebsführung“ bestanden hat, war die Tatsache, daß viele seiner Kritiker, die außerhalb der Ingenieurwissenschaften standen, geringschätzig von der „Wissenschaft des Schaufelns“ sprachen, in ironischer

Bezugnahme auf Taylors berühmte Untersuchung von Schaufelarbeiten bei den Bethlehem-Stahlwerken (Taylor 1919, S.68-70; Hebeisen 1999, S.74) und die Möglichkeit, Arbeitsabläufe wissenschaftlich zu erfassen, verneinten (vgl. Taylor 1972, S.41).

Mit Recht bestand Taylor auf der Wissenschaftlichkeit seiner Methoden, denn sie sind im Einklang mit der Definition von Wissenschaft.

„Wissenschaft, das jeweils historisch, sozial und sonst wie kollektiv bezogene System menschlichen Wissens, das je spezif. Kriterien erworben, gesammelt, aufbewahrt, gelehrt und tradiert wird; eine Gesamtheit von Erkenntnissen, die sich auf einen Gegenstandsbereich beziehen, nach bestimmten Regeln erworben und nach bestimmten Mustern, ggf. institutionell organisiert bzw. geordnet werden und in einem intersubjektiv nachvollziehbarem Begründungszusammenhang stehen.“ (Brockhaus, F. A. (Hg.) 2006e, S.202)

Die Bibliographien der Bücher jener Zeit zeigen, daß sich die Forderung Taylors, die Bezeichnung Wissenschaftliche Betriebsführung zu verwenden, in amerikanischen Veröffentlichungen durchgesetzt hat, wie z.B. im Hoxie-Bericht nachvollzogen werden kann. Die Bezeichnungen Taylor-System bzw. Taylorismus halten sich nur in deutschsprachigen Werken bis etwa Ende der 30er Jahre des 20. Jahrhunderts und wurden eindeutig als ein Synonym für Wissenschaftliche Betriebsführung verwendet. Im Jahre 1912 benutzt Rudolf Roessler erstmals den Begriff „Taylor-System“ im Vorwort der von ihm publizierten autorisierten deutschen Ausgabe „Die Grundsätze der wissenschaftlicher Betriebsführung“. Rudolf Seubert betitelt im Jahre 1914 sogar sein Buch so: „Aus der Praxis des Taylor-Systems“. Auch andere deutsche Autoren und Übersetzer (A. Wallichs, C. Ross), die sich mit der Wissenschaftlichen Betriebsführung befassen, sprechen vom Taylor-System. Heute ist diese Bezeichnung allerdings kaum noch in Gebrauch und wurde seit Ende des Zweiten Weltkrieges vielmehr durch „Taylorismus“ verdrängt bzw. ersetzt, der synonym für Wissenschaftliche Betriebsführung verwendet wird. Daraus resultiert die Frage, ob der Begriff Taylorismus den des Taylor-Systems abgelöst hat, also ein in Mode gekommenes Synonym für Wissenschaftliche Betriebsführung darstellt oder ob sich der Wortinhalt verändert hat, also ein neuer Begriff entstanden ist.

Um diese Fragestellung zu klären, wird zuerst in großen allgemeinen und anschließend vertieft in soziologischen Nachschlagewerken eine Recherche bzw. eine Literaturstudie zu den drei Begriffen Taylorismus, Scientific Management und Wissenschaftliche Betriebsführung sowie zu F.W. Taylor durchgeführt. Hierbei ist anzumerken, daß Scientific Management trotz Begriffsidentität mit Wissenschaftliche Betriebsführung mit einbezogen wird, weil in englischen Quellen natürlich Wissenschaftliche Betriebsführung nicht auftaucht und auch in deutschsprachigen Werken häufig nur das englische Wort zu finden ist.

	Taylorismus/ Taylor-System	Wissenschaftliche Betriebsführung/ Scientific Management	F.W. Taylor
Meyers Lexikon 1929 Bd. 11	Taylor-System: Erläuterung des Systems (S.1354) Kommentierung: keine wertenden Aussagen	kein Eintrag	Biographische Daten
Großer Brockhaus 1934 Bd. 18	Taylor-System: Erläuterung des Systems, das mit Wissenschaftlicher Betriebsführung gleichgesetzt wird. Es ist der Verdienst Taylors, große Fortschritte bei der Rationalisierung menschlicher Arbeitskraft gemacht zu haben. Taylor hat eine falsche psychologische Einstellung zum arbeitenden Menschen. Die Gleichsetzung von menschlicher und Maschinenarbeit mit der Gefahr übersteigter Rationalisierung, die für den einzelnen wie für die Gemeinschaft schädlich ist. Der Taylorismus in seiner ursprünglichen Form gilt heute (1934) als veraltet. Das zahlreiche wertvolle Gedankengut des Taylorismus wurde mehrfach aufgenommen und weitergebildet, so z.B. vom Betriebsführungssystem der 'Fließbandarbeit' und vom Fordismus. (S.507-508) Kommentierung: Positiv und negativ wertende Aussagen (S.507-508)		Biographische Daten Erläuterung des Systems Kommentierung: Keine wertenden Aussagen (S.507) Kommentierung: keine wertenden Aussagen
Brockhaus Enzyklopädie 1973	Taylorismus: Gesamtheit der Verfahren zur Erzielung eines wirtschaftlichen Betriebsablaufes. Eine auf Taylor begründete Methode der Betriebsführung, die nicht allein auf praktischer Erfahrung, sondern aufgrund systematischer Untersuchungen gestaltet wird. Gleichzusetzen mit Scientific Management . (Bd. 18, S.515 Bd.17, S.203) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen		Biographische Daten Erläuterung des Systems. „Er formulierte die Prinzipien der Fertigungsorganisation, der Klassifizierung und Analyse, was später als Wissenschaftliche Betriebsführung oder Taylor-System genannt wurde“. (Bd. 18, S.514) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen
Großer Brockhaus 1978	kein Eintrag	sinngleicher Eintrag wie unter F.W. Taylor (Bd. 10, S.335) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen	Biographische Daten Erläuterung der Ziele und Prinzipien (Bd.11, S.290) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen
Meyers Enzyklopädisches Lexikon 1978 Bd. 23 S.265	kein Eintrag	kein Eintrag	Biographische Daten Beschreibung des Systems der Wissenschaftlichen Betriebsführung , (Bd. 23, S.265) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen

	Taylorismus/ Taylor-System	Wissenschaftliche Betriebsführung/ Scientific Management	F.W. Taylor
New Encyclopaedia Britannica 1984 Bd.11 S.588-589	kein Eintrag	kein Eintrag	Biographische Daten Erläuterung des Systems unter Verwendung des Begriffs Scientific Management “[H]e developed a mean of improving the quality of industrial management by viewing it as an art based upon scientific principles. Universal in concept, his system, called Scientific Management, has influenced the development of virtually every country enjoying the benefits of modern industry. “ (Bd. 11, S.588) Kommentierung: positiv wertende Aussagen; Hinweis auf Proteste
Brockhaus Enzyklopädie 1993	Scientific Management: Erläuterung des Systems, Gleichsetzung mit Wissenschaftlicher Betriebsführung , Hinweis, daß es auch nach dem Begründer Taylorismus genannt wird. (Bd. 20, S.7) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen	Scientific Management: Erläuterung des Systems, Gleichsetzung mit Wissenschaftlicher Betriebsführung , Hinweis, daß es auch nach dem Begründer Taylorismus genannt wird. (Bd. 24, S.711) Kommentierung: keine wertenden Aussagen	Biographische Daten Erläuterung des Systems, dabei Gleichsetzung Taylorismus mit Scientific Management. (Bd. 21, S.668) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen
Brockhaus Enzyklopädie 2006	Scientific Management: Erläuterung des Systems, Gleichsetzung mit Wissenschaftlicher Betriebsführung , Hinweis, daß es auch nach dem Begründer Taylorismus genannt wird. (Bd. 24, S.711) Kommentierung: keine wertenden Aussagen	Scientific Management: Erläuterung des Systems, Gleichsetzung mit Wissenschaftlicher Betriebsführung , Hinweis, daß es auch nach dem Begründer Taylorismus genannt wird. (Bd. 24, S.711) Kommentierung: keine wertenden Aussagen	Biographie, Beschreibung des Systems, dabei Gleichsetzung Taylorismus mit Scientific Management. (Bd. 27, S.110) Kommentierung: keine wertenden Aussagen

Tabelle 1: Taylorismus/Wissenschaftliche Betriebsführung in allgemeinen Nachschlagewerken

	Taylorismus/ Taylor-System	Wissenschaftliche Betriebsführung/ Scientific Management	F.W. Taylor
Encyclopaedia of Social Sciences 1950	kein Eintrag	ausführliche Beschreibung der Prinzipien des Systems und seiner historischen Entwicklung, “[S]cientific management plants were pioneers in developing personnel Management and improved industrial relations“ (Vol. 13, S.603-608) Kommentierung: Positiv wertenden Aussagen	biographische Daten (Vol. 14, S.542) Kommentierung: Keine -
Wörterbuch der Soziologie 1972	kein Eintrag	keine Beschreibung des Systems; Bezugnahme auf die Meinung Taylors, hohe Löhne fördern die Lohnzufriedenheit, die sämtlichen sozialen Spannungen lösen (S.75) Kommentierung: Keine wertenden Aussagen	kein Eintrag-
Wörterbuch der Soziologie 1982	Verweis auf Wissenschaftliche Betriebsführung (S.862)	fast wortgleicher Eintrag wie 1972 (S.89-90)	Kein Eintrag-
Soziologie Lexikon 1991	Wissenschaftliche Betriebsführung: Hinweis, daß auch die Bezeichnung Taylorismus verwendet wird „Der Vorwurf an diesen Ansatz geht dahin, daß der Betriebserfolg in Abhängigkeit von Arbeitszufriedenheit und diese einseitig als Lohnzufriedenheit gesehen wird.“ (S.51) Kommentierung: Negativ wertende Aussagen		kein Eintrag-
Soziologie-Lexikon 1997	kein Eintrag	wortgleicher Eintrag wie 1991 (S.56)	kein Eintrag
Lexikon zur Soziologie 2007	Verweis auf Wissenschaftliche Betriebsführung (S.657)	ein von Taylor begründetes Rationalisierungssystem (S.89) Kommentierung: keine wertenden Aussagen	kein Eintrag-

**Tabelle 2: Taylorismus/Wissenschaftliche Betriebsführung in sozialwissenschaftlichen
Nachschlagewerken**

Wenn auch die Auswertung der 15 Nachschlagewerke nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann, so überrascht doch, daß der Begriff Scientific Management und/ oder Wissenschaftliche Betriebsführung in allen zu finden ist. In fünf Werken dieser Stichprobe findet sich auch ein Eintrag zu Taylorismus, wobei dieser mit Scientific Management oder Wissenschaftliche Betriebsführung gleichgesetzt wird oder ohne weitere Erläuterung auf den Eintrag Scientific Management/ Wissenschaftliche Betriebsführung verwiesen wird. Folglich ist festzuhalten, daß zumindest die Nachschlagewerke die Vermutung bestätigen,

daß der Begriff Taylorismus ein Synonym für den Begriff Scientific Management/Wissenschaftliche Betriebsführung ist. Von den vier wertenden Aussagen sind zwei positiv und zwei negativ, wobei die zwei negativen auf die Gefahr übersteigerter Rationalisierung und einer Nichtgleichsetzung von Lohn- mit Arbeitszufriedenheit hinweisen.

Die inhaltliche Gleichsetzung von Taylorismus mit Wissenschaftlicher Betriebsführung in der Mehrzahl der bedeutenden Nachschlagewerke ist das Spiegelbild des Begriffsverständnisses der technisch orientierten Arbeitswissenschaftler und der betrieblichen Praxis. Dieses Begriffsverständnis läßt sich in folgender Definition zusammenfassen:

Unter **Wissenschaftlicher Betriebsführung** wird die Gesamtheit aller Verfahren zur Erzielung eines wirtschaftlichen Betriebsablaufes verstanden. Dies setzt voraus Wissen mit wissenschaftlichen Methoden zu erfassen, zu normieren und zu formalisieren. Dazu ist die Trennung von Planung und Ausführung notwendig (Im Folgenden kurz als **Definition 1** bezeichnet).

Diese Definition lehnt sich eng an die von Taylor selbst gegebene, sehr weitschweifige Begriffsbestimmung an.

"Erstens: Die Leiter entwickeln ein System, eine Wissenschaft für jedes einzelne Arbeitselement, die an die Stelle der alten Faustregel-Methode tritt.

Zweitens: Auf Grund eines wissenschaftlichen Studiums wählen sie die passendsten Leute aus, schulen sie, lehren sie und bilden sie weiter, anstatt, wie früher, den Arbeitern selbst die Wahl der ihrer Tätigkeit und ihre Weiterbildung zu überlassen.

Drittens: Sie arbeiten in herzlichem Einvernehmen mit den Arbeiter; so können sie sicher sein, daß alle Arbeit nach den Grundsätzen der Wissenschaft, die sie aufgebaut haben, geschieht.

Viertens: Arbeit und Verantwortung verteilen sich fast gleichmäßig auf Leitung und Arbeiter. Die Leitung nimmt alle Arbeit, für die sie sich besser eignet als der Arbeiter, auf ihre Schulter, während bisher fast die ganze Arbeit und der größte Teil der Verantwortung auf die Arbeiter gewälzt wurde." (Taylor 1919, S.38-39)

Im Folgenden soll nun die Frage geklärt werden, wie der Begriff Taylorismus in der sozialwissenschaftlichen Literatur verwendet wird, insbesondere in jener, die sich mit der Zukunft des Taylorismus befaßt.

Zwei Unterschiede im Vergleich mit den Nachschlagewerken und der technisch orientierten Literatur sind schnell erkennbar.

Taylorismus wird nicht als Synonym für Wissenschaftliche Betriebsführung verwendet, sondern als Schlagwort für die Organisationsform der Produktionsbetriebe, die ihn einsetzen.

„Taylorismus wird von den Einzelkapitalen allein zu dem Zweck angewandt, durch Ökonomisierung der lebendigen Arbeit einen Extraprofit zu erzielen." (Mendner 1975, S.137).

Diese Organisationsform ist nach Meinung der meisten Autoren tendenziell negativ zu bewerten, weil sie nicht mit der Freiheit des Individuums zu vereinbaren ist. Typisch sind hierfür Aussagen wie:

„Taylor war bei seinen Bemühungen, das Größtmögliche an Arbeitsverausgabung durch vollkommene Arbeitszerteilung herauszupressen, offenbar übers Ziel hinausgeschossen; er hatte die Arbeit soweit zerstückelt, daß sie den Bedingungen menschlicher Arbeitsverausgabung nicht mehr entsprach.“ (Volpert 1974, S.617)

„Lenin bezeichnet demgegenüber den Taylorismus treffend als ein ‚wissenschaftliches‘ System der Schweißauspressung“. (Mendner 1975, S.151)

„Aber bis heute gilt der Taylorismus als menschenfeindliche Form der Arbeitsorganisation.“ (Volpert 1985, S.28)

„Das Taylorsystem lief als Organisationskonzept letztlich darauf hinaus, dem einzelnen Arbeiter durch Arbeitsvereinfachung, straffere Arbeitsorganisation und massiven Druck ein größeres Produktionsquantum abzuringen - eine ‚barbarische‘ Form der Rationalisierung, die ihren Produktivitätseffekt durch höhere physisch-psychische Arbeitsleistung somit eindeutig auf dem Rücken der betroffenen Arbeiter erzielte.“ (Kern 1982, S.205)

„Reüssiert der Taylorismus-Begriff in den siebziger Jahren unter kapitalismuskritischen Vorzeichen, so läßt sich seit Beginn der achtziger Jahre ein neuer ‚bias‘ im Sprachgebrauch feststellen. ‚Taylorismus‘ dient heute vielfach als Negativ-Definiens, um aktuelle Umbruchstendenzen der (oder innerhalb der?) kapitalistischen Rationalisierungslogik zu charakterisieren.“ (Pries 1988, S.4)

Wie diese Beschreibungen zeigen, wird der Taylorismus dämonisiert und für das verantwortlich gemacht, was an der industriellen Produktion zu kritisieren ist. Auf Differenzierung wird (bewußt) verzichtet und der tradierte negative Mythos wird gepflegt. Neue Umbruchstendenzen in der Produktionsarbeit werden von der Mehrzahl der Kritiker dagegen positiv gesehen. Daß dem nicht so ist, darauf weisen Böhle/ Moldaschl/ Rose u.a. (1993) hin.

„Soweit sie [die Veränderungen der Industriearbeit] sich als Abkehr von tayloristisch-fordistischen Organisationsstrukturen präsentieren wurden diese Veränderungen überwiegend an ihren positiven Seiten gemessen. Sie generieren aber auch neue und bislang wenig thematisierte Belastungs- und Gefährdungspotentiale für Arbeitskräfte in der Produktion.“ (Böhle/ Moldaschl/ Rose, u.a. 1993, S.74)

Es fällt wohl manchen heutigen Taylorismuskritikern offenbar schwer, zuzugeben, daß die betriebliche Realität des 21. Jahrhunderts dem Taylorismus, der den Kritikern zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorschwebte, überaus ähnlich sieht, auch wenn der Taylorismus dabei nicht überwunden, sondern dienstbar gemacht wurde.

In folgender Zusammenstellung soll verdeutlicht werden, was gemeinhin in der sozialwissenschaftlich geprägten Literatur unter Taylorismus bzw. tayloristischen Produktionskonzepten verstanden wird:

- Erhaltung hierarchischer Strukturen im Unternehmen,
- Rationalisierung der Denkarbeit in den Büros,

- Reduktion des Tuns in den Werkstätten auf eine stereotype Folge von Bewegungen,
- Herabsetzung des Arbeiters zum Roboter,
- Betrachtung menschlicher Wesen als Maschinen,
- Arbeiter als reine Befehlsempfänger;
- Wissensenteignung in der Werkstatt und die Konzentration des Wissens in den Händen der Arbeitgeber,
- feine Aufsplitterung und die Sinnentleerung der Arbeitsaufgaben,
- Polarisierung in wenige qualifizierte Planer und viele gering qualifizierte Arbeitskräfte mit geringer Autonomie und Bezahlung,
- Antreibung der Arbeiter bis zur Erschöpfung,
- Entwicklung und Anwendung der Systeme vorbestimmter Zeiten,
- Einführung von Expertensystemen in den Planungsbüros sowie die „Taylorisierung“ der Arbeitsvorbereiter und der Produktionsplaner,
- Einführung der Just-in-time-Systeme,
- Total Quality Management (TQM),
- kontinuierliche Verbesserung nach den Prinzipien des Kaizen „als letzte Ausgeburt des Taylorismus“ (vgl. Hebeisen S.175f.)

Betrachtet man diese Aufzählung, so fällt auf, daß lediglich negative, aber keinerlei positiven Aspekte des Taylorismus erwähnt werden. Erstaunlich ist, daß es sich bis auf wenige Argumente, deren Begründung in neueren technologischen Entwicklungen zu sehen ist, um eine Tradierung der Argumente amerikanischer Gewerkschaften zur Zeit Taylors handelt (Taylor 1972). In einer Anhörung im April 1914 durch die „United States Commission on Industrial Relations“ zum Thema Wissenschaftliche Betriebsführung spitzen sich die Fronten zwischen Anhängern Taylors und den Gewerkschaften zu. Selbst Hoxie, obwohl er Taylor äußerst kritisch gegenüberstand, berichtet, die Gewerkschaften hätten in einer beinahe unqualifizierten Opposition gegenüber der Wissenschaftlichen Betriebsführung gestanden (Hoxie 1915, S.1). Außerhalb der Gewerkschaften wurde Taylor kaum kritisiert.

Es zeigt sich, daß diese Vorwürfe fast hundert Jahre überdauert haben und auch noch heute unreflektiert wiederholt werden. Erstaunlich ist, daß die vehementesten Vertreter dieser Argumente in der Frühzeit der Wissenschaftlichen Betriebsführung, nämlich die Gewerkschaften, im Gegensatz zu vielen Autoren, die diese negativen Aspekte noch heute für zutreffend halten, diese aufgegeben und erkannt haben, daß sie mit Wissenschaftlicher Betriebsführung nicht in Einklang zu bringen sind.

„Seit Ende des 2. Weltkrieges wird die Entwicklung der Methodenlehre der Leistungsermittlung von Arbeitgeberverbänden und Gewerkschaften gemeinsam getragen“ (Siegel 2001, S.58)

Vielmehr sehen die Gewerkschaften in der Wissenschaftlichen Betriebsführung heute eine der wenigen nicht in Frage gestellten Verständigungsplattformen zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern.

„Der Kern des bisherigen leistungspolitischen Konsenses hieß: Arbeitgeber wie Gewerkschaften waren sich einig, daß betriebliche Konflikte um Leistung - und in deren Gefolge um leistungsabhängige Lohnanteile - am besten auf der Basis eines vereinbarten Leistungsermittlungsverfahrens zu lösen seien.“ (ebd. 2001, S.58)

Trotz der deutlichen Tendenz in der sozialwissenschaftlichen Diskussion, unter Taylorismus ein inhumanes, kapitalistisches Produktionssystem zu verstehen, kann man sich dessen zumindest zu Beginn vieler Diskursbeiträge nicht sicher sein, ob dem tatsächlich so ist oder ob sich nicht doch die Kritik auf das System der Wissenschaftlichen Betriebsführung bezieht. Die Belegung unterschiedlicher Begriffsinhalte mit dem gleichen Begriff Taylorismus erschwert den Diskurs und generiert ungewollt Fehlinterpretationen.

Exemplarisch kann man diese Problematik bei Springer (2000) nachvollziehen. Zu Beginn seiner Ausführungen äußert er sich bezüglich des Taylorismus-Begriffs wie folgt:

„Taylorismus wird im wesentlichen mit der taktgebundenen, kurzzyklischen Arbeit am Fließband sowie der Trennung von direkten und indirekten Tätigkeiten gleichgesetzt, die als Quelle von Entfremdung und Demotivation und damit Leistungszurückhaltung betrachtet werden.“ (Springer 2000a, S.28-29).

Später weist er darauf hin, daß es für beide Begriffe unzählige Definitionen gibt und hält fest, daß diejenige von Drucker (1956) besonders eindrucksvoll und treffend ist (Springer 2000a, S.29-30).

„Die wissenschaftliche Betriebsführung ist auf die Arbeit abgestellt. Ihren Mittelpunkt bildet die planmäßige Untersuchung der Arbeit, ihre Zerlegung in ihre einfachsten Bestandteile und die systematische Verbesserung der Arbeitsleistung bei jedem einzelnen dieser Arbeitsgänge. Die wissenschaftliche Betriebsführung hat sowohl eine Grundkonzeption wie auch leicht anwendbare Werkzeuge und Methoden. Und es fällt ihr nicht schwer, ihre Nützlichkeit zu beweisen; ihre Erfolge in Gestalt der Steigerung der Produktion sind sichtbar und lassen sich leicht messen. Ja, die wissenschaftliche Betriebsführung ist fast so etwas wie eine regelrechte Philosophie der betrieblichen Menschenführung“ (Drucker 1956, S.337)

Bei Drucker taucht der Begriff Taylorismus überhaupt nicht auf und Springer bleibt im Folgenden eine treffende Definition für Taylorismus schuldig.

Der wesentliche Unterschied zwischen Wissenschaftlicher Betriebsführung und Taylorismus ist in diesen Begriffsverwendungen das Merkmal der taktgebundenen, kurzzyklischen Arbeit am Fließband. Wie noch dargelegt wird, hat Taylor allerdings kurzzyklische Arbeit am Fließband *nicht* als Kennzeichen oder wesentliche Voraussetzung für Wissenschaftliche Betriebsführung genannt. Dies ist der Grund, warum sich die Wissenschaftliche Betriebsführung in der Investitionsgüterindustrie, deren Produktionskonzepte jenseits von kurzzyklischer

Arbeit am Fließband liegen, genauso wie in der Massenindustrie durchgesetzt hat. Teilweise wird sie sogar im Handwerk genutzt.

Oftmals sind in diesem Diskurs auch Definitionen des Taylorismus anzutreffen, die man als extrem und weltanschaulich beschreiben kann. So charakterisiert Volpert den Taylorismus als eine Methode, der es primär um die Vernichtung von Arbeitsplätzen und nur sekundär um Verbesserung geht (vgl. Volpert 1988, S.34). Aufgrund der unscharfen und nicht eindeutigen Definition der Begriffs Taylorismus ist es daher notwendig, eine eindeutige Festlegung dieses Begriffs vorzunehmen:

Taylorismus wird als Produktionskonzept definiert, das die Werkzeuge der Wissenschaftlichen Betriebsführung benützt, aber in seiner physischen Ausprägung von kurzgetakteter Bandarbeit, die zur Entleerung der Arbeitsinhalte und Wegnahme von Wissen führt, gekennzeichnet ist. Die wirtschaftlichen Betriebsabläufe werden mit ausschließlich negativen Auswirkungen zu Lasten der Ausführenden erreicht, weil sie durch Trennung von Planung und Ausführung in ihren Fähigkeiten und Freiheiten eingeschränkt werden, d.h. ihnen Wissen weggenommen wird. Aufgrund der Zerlegung der Arbeit in immer kürzere Arbeitsfolgen, die in kurzgetakteter Bandarbeit ausgeführt wird, kennzeichnen Entleerung und Monotonie den Tagesablauf Werker. (im Folgenden kurz als **Definition 2** bezeichnet)

Diese Definition, die die sozialwissenschaftliche Literatur dominiert, geht in ihren Kernaussagen auf die Haltung der amerikanischen Gewerkschaften in den Jahren 1912-1914 zurück.

Der Autor ist der Auffassung, daß die Festlegung dieser beiden Definitionen von **Wissenschaftlicher Betriebsführung** (vgl. S.14) und **Taylorismus** konsequenterweise die Folge haben muß, mit dem langjährigen Usus zu brechen, Taylorismus auch heute noch als Synonym für Wissenschaftliche Betriebsführung zu verwenden.

1.2 Die Grundprinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung

Ehe auf die Kritik am Taylorismus, der eine Verengung des Begriffs Wissenschaftliche Betriebsführung darstellt, im Einzelnen eingegangen wird und die Ursachen hierfür untersucht werden, muß zuerst das System Wissenschaftlicher Betriebsführung dargestellt werden. Hierfür ist es unabdingbar, auf Taylors Primärtexte zurückzugehen und bewußt auf Sekundärliteratur zu verzichten, da sich, wie es den Anschein hat, im Laufe der Rezeptionsgeschichte Fehlinterpretationen tradiert und zementiert haben.

Auf Grund der intensiven Beschäftigung mit Literatur zum Scientific Management und Taylorismus ist der Verfasser zur Auffassung gelangt, daß bei Diskussionen über diese Themen Taylor häufig Aussagen zugeschrieben werden, die er nicht oder nicht in der zitierten Form gemacht hat.

Eine wichtige Ursache der verzerrten Darstellung besteht darin, daß viele Taylors Prinzipien –insbesondere heute- nur aufgrund des Studiums der Sekundärliteratur kennen bzw. - wie schon erwähnt - anscheinend nur wenige Taylor gelesen haben, aber viele darüber sprechen (vgl. Volpert 1985, S.2). Dies hängt auch damit zusammen, daß es nach einem regelrechten Veröffentlichungsboom (1909-1920) der Taylorschen Werke - vor allem dessen Hauptwerke „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“ (1919) und „Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten“ (1914), die eine Gesamtauflage von je 18.000 Exemplaren hatten - im deutschsprachigen Raum keine Neuauflage gab. Erst nach einer 60jährigen „Pause“ initiierte Volpert 1977 eine Neuauflage von „Die Grundsätze der Wissenschaftlichen Betriebsführung“ mit einer Stückzahl von 500 Exemplaren. Daß es in einem solch langen Zeitraum bei der Tradierung auch unbeabsichtigt zu Verfälschungen kommt, ist nicht zu vermeiden.

Besonders bedauerlich ist, daß Taylors „Die Betriebsleitung“ (1914) so in Vergessenheit geraten ist. Diese ist seit 1920 in Deutschland nicht mehr aufgelegt worden. Im Gegensatz zum Werk „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“, in dem Taylor seine in vielen Veröffentlichungen und Vorträgen verstreuten Ideen eloquent und repetitiv (vgl. Kanigel 1997, S.371) zu generellen Prinzipien zusammengefaßt hat, um auch ein Laienpublikum von seinen Ideen zu überzeugen (vgl. Hebeisen 1999, S.94), sind in „Die Betriebsleitung“ die Prinzipien und Vorgehensweisen sehr klar und weniger mißverständlich dargestellt.

Auf „breiter Front“ weitergegeben wurde das Taylorsche Gedankengut in der Zwischenzeit in den Fachbuch-Publikationen des REFA-Verbandes, die die Basis für die Ausbildung des in den Betrieben tätigen Fachpersonals für Arbeitswissenschaften bilden. Dabei standen im Wesentlichen jedoch die Werkzeuge der Wissenschaftlichen Betriebsführung - wie Technik der Zeitaufnahmen, Datenormierung und Werkstattorganisation - im Vordergrund. Nur selten wurde dabei auf Taylors essentielle Gedanken zum fairen Miteinander von Arbeitnehmern und -gebern Bezug genommen.

Um die in Kapitel I/2 vorzunehmende Analyse auf einer gesicherten Basis durchführen zu können, muß man - wie erwähnt - Tradierungen ausschalten und direkt auf Taylor zurückgehen.

Basis der nachstehenden Ausführungen zu den Taylorschen Grundprinzipien sind deshalb die beiden bereits genannten Werke, „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“ (1919) und „Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten“ (1914). Ergänzend hinzugenommen wird „Taylors Testimony before the Special House Committee“ (1972). Letzteres Dokument ist von großer Bedeutung, weil es Klarstellungen von Taylors selbst zu Aussagen in seinen beiden Werken und zu seiner generellen Einstellung enthält, die er Im Rahmen einer viertägigen Anhörung machte, die ein Sonderausschuß des Repräsentantenhauses in Washington vom 25. bis 30. Januar 1912 am Ende einer von Oktober 1911 bis Februar 1912 dauernden Untersuchung abhielt.

Dieses Dokument ist deshalb so wertvoll, weil sowohl die Fragen wie auch die Antworten wörtlich protokolliert wurden und damit Verfälschungen ausgeschlossen werden können. Interessant ist, daß Taylors Testimony nie in deutscher Übersetzung erschienen ist. Dies mag mit ein Grund dafür sein, daß es in deutschsprachigen Werken zum Thema Taylor/Taylorismus selten auftaucht und nicht häufig daraus zitiert wird.

Bereits diese Anhörung läßt erkennen, wofür Taylors Werk in Zukunft verantwortlich gemacht werden könnte oder würde: Freisetzung, Überanstrengung und Entmündigung der Arbeitskräfte.

Wenn man die Niederschrift dieser Anhörung aufmerksam gelesen hat, muß man der treffenden Zusammenfassung der Industriejournalistin Tarbell zustimmen, wenn sie schreibt:

„Eine der sportlichsten Vorstellungen, die unser Land je sah, war Taylors Bereitschaft, sich den Zusetzungen, und Zwischenrufen von Arbeiterführern, Kongreßmitgliedern mit allen Abstufungen von Mißverständnissen, Verdächtigungen und Böswilligkeiten zu stellen.“ (zitiert nach Copley 1923a, S.347).

Taylor knüpft in der Einleitung zu seinem Buch „Die Grundsätze der wissenschaftlicher Betriebsführung“ (1919) an eine Rede von Präsident Roosevelt an. In dieser Ansprache kritisiert Roosevelt die geringe nationale Leistungsfähigkeit und führt sie auf den verschwenderischen Umgang mit natürlichen Ressourcen und der menschlichen Arbeitskraft zurück. Insbesondere letzteres hat Taylor stark beunruhigt und er meint dazu:

„Die Verschwendung materieller Dinge können wir sehen und fühlen; menschliche Handlungen, die nicht die beabsichtigte Wirkung haben, oder bei denen der Erfolg nicht im richtigen Verhältnis zur aufgewendeten Arbeit steht, hinterlassen sonderbarerweise keine sichtbaren oder greifbaren Spuren. Um sich ihrer Bedeutung voll bewußt zu werden, bedarf es erst der Tätigkeit des Gedächtnisses und der Arbeit des Gehirns. Obwohl unser täglicher Verlust in dieser Richtung größer ist als der durch die Verschwendung von Materie, hat man sich im ersten Fall zu einer lebhaften Stellungnahme veranlaßt gesehen, während man sich im zweiten Fall wenig beunruhigt hat.“ (Taylor 1919, S.2)

Er war der Ansicht, daß allein durch die Vermeidung von Verschwendung oder Rationalisierung eine höhere Prosperität zustande käme. Zu erreichen ist die höhere Prosperität nur, wenn sie allen zu Gute käme: den Arbeitgebern in Form von höheren Gewinnen, den Arbeitnehmern in Form von höheren Löhnen und den Konsumenten in Form niedriger Preise (vgl. ebd. 1919, S.7). Dabei läßt er keinen Zweifel daran, daß diese Veränderungen nur mit höheren Anstrengungen von Arbeitgebern und Arbeitnehmern zu erreichen sind.

Taylors Prinzipien lassen sich in drei Kategorien unterteilen. Die erste Kategorie umfaßt das Thema „Wissenschaftlichkeit“ und beinhaltet Wissenserfassung, -normierung, -formalisierung, die zweite Trennung von Planung und Ausführung, die dritte Personalmanagement und soziale Randbedingungen und unterteilt sich

in Personalauswahl/ -schulung, Teilhabe am Erfolg sowie Möglichkeiten zur individuellen Weiterentwicklung.

1.2.1 Wissenschaftlichkeit

Es war in den Industriebetrieben des 19. Jahrhunderts üblich, sowohl die technologischen Abläufe, als auch die physischen Leistungsfähigkeit des Arbeiters nach Faustregeln zu bestimmen. Faustregeln definiert Taylor wie folgt:

„Unter ‚Faustregel‘ versteht man in der Industrie einem geringeren oder weiteren Umkreis bekannte Methoden, Zahlen für die Stärke von diesem oder jenem Maschinenteil, für die Größe der Leistung von Mensch und Maschine, Mischungsverhältnisse von Legierungen etc., deren Existenzberechtigung und Richtigkeit im günstigsten Falle durch wirklich gemachte Erfahrungen, oft nur dadurch begründet ist, ‚daß dies immer gegolten hat‘, ‚daß die anderen es auch so machen‘ oder ‚daß wir es immer so gemacht haben““. (Taylor 1919, S.14-15)

Faustregeln sind daher dem meinungs- und nicht dem faktenbasierten Wissen zuzurechnen.

Das Arbeiten nach Faustregeln hatte zur Folge, daß das jedes Produkt letztendlich ein Unikat war und zwar hinsichtlich

1. seines technischen Ergebnisses, was sich insbesondere in einer großen Streuung der Maßhaltigkeit, Paßgenauigkeit, Funktionstüchtigkeit und Haltbarkeit ausdrückte und
2. der verursachten Kosten.

Die Produktion von Unikaten ist ein typisches Ergebnis handwerklicher Produktion. Eine industrielle Produktion, deren Merkmal die Erzeugung großer Stückzahlen ist, bedarf sowohl aus produktionsinternen Gründen wie auch auf Grund der Forderungen des Marktes der Produktkonstanz (vgl. Vahrenkamp 1977, S.LXI-LXII). Diese kann jedoch nur gewährleistet werden, wenn informelle, und darunter fallen Faustregeln, durch formelle Regeln ersetzt werden. Nur durch diese kann das Arbeitshandeln berechenbar gemacht werden, berechenbar für das Unternehmen hinsichtlich der wirtschaftlichen und technischen Ergebnisse, berechenbar aber auch für den Arbeitnehmer in Bezug auf seinen Anteil am wirtschaftlichen Ergebnis, d.h. seinen Verdienst.

Taylors erstes Grundprinzip zielt genau auf die Veränderung der beschriebenen Situation ab.

„Die Leiter entwickeln ein System, eine Wissenschaft für jedes einzelne Arbeitselement, die an die Stelle der alten Faustregel-Methode tritt.“ (Taylor 1919, S.28)

Die der Wissenserfassung folgenden Prozesse der Normalisierung und Formalisierung in der Wissenschaftlichen Betriebsführung transformieren die Industriebetriebe von einem vorbürokratischen in einen bürokratischen Zustand.

Damit hält auch in der Industrie eine Entwicklung Einzug, die in den staatlichen Organisationen Europas und Nordamerikas bereits mit der französischen Revolution, also rund 100 Jahre früher, begonnen hatte. In einer bürokratischen Organisation werden personengebundene Regelungen, sog. Privilegien, durch personenungebundene Regeln ersetzt, die von unabhängigen Beamten immer wieder gleich umgesetzt werden. Trotz aller Auswüchse, die man in bürokratischen Organisationen immer wieder beobachten und erfahren kann, muß man bei objektiver Abwägung der Vor- und Nachteile zu dem Ergebnis kommen, daß die Auswüchse gegenüber den ordnungsgemäß abgewickelten Vorgängen nicht ins Gewicht fallen. Bürokratie wird als insgesamt positiv wahrgenommen. Beispielsweise schildern Veröffentlichungen internationaler Organisationen die Folgen einer fehlenden Bürokratie in Entwicklungsländern sehr drastisch. Unternehmen, die Betriebe in Ländern mit fehlender industrieller Tradition übernommen oder mit dort ansässigen Betrieben zusammengearbeitet haben, mußten schmerzhaft erfahren, was auf Grund von fehlenden formellen Regeln und damit in nach Faustregeln agierenden Organisation alles (nicht) passiert.

Auch der Verfasser hatte in den 70er und 80er Jahren die Gelegenheit, in solchen von Faustregeln geprägten Unternehmen in Indien, Argentinien und Südkorea einschlägige Erfahrungen sammeln zu können. Deshalb kann er auch nachvollziehen, wie schwer es ist, sich die Abläufe und die Auswirkungen des Fehlens von Verlässlichkeit in Betrieben ohne wissenschaftliche Betriebsführung überhaupt vorzustellen und damit eine den Tatsachen gerecht wertende Kritik formulieren zu können.

Schon sehr früh wurden Zweifel an der Wissenschaftlichkeit geäußert. Die Zweifel waren zweifacher Natur. Zum einen bezogen sich die Zweifel auf die Genauigkeit der Ermittlungen zum anderen darauf, daß die Beschäftigung mit manueller Arbeit den Begriff Wissenschaft in Anspruch nimmt.

Wie darüber gedacht wurde, dafür sind die Ausführungen von Hoxie im Kapitel „Zeitstudien und Arbeitsablaufplanung. Ihre Zwecke, Methoden und Ergebnisse“ (Hoxie 1915 S.39-60) beispielhaft.

Der Großteil damaligen Kritiker scheint wenig mit der Tatsache vertraut zu sein, daß, wenn im natur- und ingenieurwissenschaftlichen Sinne von exakter Wissenschaft gesprochen wird, es selbstverständlich ist, daß die auf Messungen beruhenden Ergebnisse toleranz-behaftet sind, die Bandbreite des Toleranzfeldes von vielen Randbedingungen abhängig ist, wobei jede der Randbedingungen eine eigene Eintrittswahrscheinlichkeit hat und mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit alle Einflußgrößen gleichzeitig obere oder untere Extremwerte annehmen.

Auch das Verständnis für die Methodik von Wissenschaften, komplizierte Vorgänge in Modellen vereinfacht darzustellen, in überschaubare Teilabschnitte zu zerlegen etc. und dennoch über den Einzelfall hinausgehende gültige Erkenntnisse zu gewinnen, scheint nicht ausgeprägt gewesen zu sein. Auch der freie Fall eines Steines ist ein einfacher Vorgang und wurde doch erst von Galileo

und Newton wissenschaftlich erforscht und in der Folge für praktische Anwendungen nutzbar gemacht. Insofern befindet sich die Wissenschaftliche Betriebsführung in guter Gesellschaft.

Taylor beschwert sich besonders darüber, daß der Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit hauptsächlich von den „Professoren des Landes“ (USA) vertreten wurde. Sie nehmen es Übel, daß der Begriff Wissenschaft für so „triviale“ Dinge des täglichen Lebens verwendet wird. Er pflichtet der Meinung des Präsidenten des „Institute of Technologie of Boston“, McLaurin, zu, der Wissenschaft als das klassifizierte oder organisierte Wissen jeglicher Art bezeichnete (vgl. Taylor 1972, S.41).

Solch abwertenden Beurteilungen waren nicht auf Taylor beschränkt. Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß im ausgehenden 19. Jahrhundert die ersten technischen Hochschulen/ Universitäten entstanden sind und diese noch lange um gleichwertige Anerkennung im Vergleich zu den klassischen Universitäten kämpfen mußten.

Bezüglich dieses Aspektes hat sich die Haltung generell geändert. Der von Taylor mit äußerster Konsequenz verfolgte Grundsatz, daß menschliche Arbeit wissenschaftlichen Methoden zugänglich ist und die gefundenen Ergebnisse den Regeln der Wissenschaft entsprechen, wird schon lange nicht mehr bestritten.

Taylor erkannte, daß nutzbringende Resultate

„von der engen Fühlung und Zusammenarbeit der Leitung mit den Arbeitern [abhängen], so daß sie die Arbeit gemeinschaftlich in Übereinstimmung mit den aufgestellten wissenschaftlichen Gesetzen ausführen, statt die Lösung der auftretenden Probleme dem einzelnen Arbeiter zu überlassen.“ (ebd. 1919, S.121)

Daß die Anerkennung beide Seiten betraf, kann man in folgender Ausführung, die im Kontext von Verbesserungsvorschlägen seitens der Arbeiter steht, entnehmen:

„Die Leitung sollte es als eine ein für allemal feststehende Regel betrachten, jede Verbesserung, die ein Arbeiter anregt, sorgfältig zu prüfen und, wenn nötig, eine ganze Reihe von Versuchen anzustellen, um genau den relativen Wert des neuen Vorschlag gegenüber der alten Norm zu bestimmen. Wenn aber die neue Methode sich tatsächlich als besser erweist als die alte, dann sollte sie als Norm für eine ganze Fabrik angenommen werden.“(ebd. 1919, S.136)

Taylor geht sogar noch weiter und fordert, den Arbeiter für derartige Verbesserungen mit einer Prämie in bar zu belohnen. Diese Forderung nach einer objektiven Prüfung der Vorschläge der Arbeiter und einer entsprechenden materiellen Anerkennung ist wahrscheinlich ein Novum in der damaligen Zeit. Wenn dem so ist, kann man Taylor auch als den Vater des heute generell angewandten Systems für betriebliche Verbesserungsvorschläge bezeichnen.

1.2.1.1 Die Erfassung des Wissens

Es ist erstaunlich, daß die Verschriftlichung des Produktionswissens im Vergleich zu Geisteswissenschaften, Recht, Medizin, Naturwissenschaften und Militärwesen erst sehr spät einsetzte.

Das Wissen über die Fertigungstechnologie war im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert weitgehend noch „in den Köpfen“ des Werkstattpersonals, bestehend aus Meistern und Arbeitern. Dieses wurde durch mündliche Überlieferung und Beobachtung gebildet und tradiert (vgl. ebd. 1919, S.25).

Bestätigt wird diese Art der Wissensvermittlung auch durch eine Feststellung von Drucker, daß die amerikanischen Gewerkschaften im Rahmen der „Lehrlingsausbildung“ keine schriftlichen Unterlagen zur Verfügung stellten und den Teilnehmern das Anfertigen von Notizen sogar ausdrücklich verboten (vgl. Drucker 1956, S.59). Die vorhandene Verschriftlichung - z.B. in Form alter Handwerksbücher - hat auf Grund geringer Stückzahlen keine Rolle im Tagesgeschäft der Industrie gespielt. Ein wesentlicher Anstoß für die Verschriftlichung aller mit einem Industriebetrieb zusammenhängenden Aspekte (Organisation, Technologie, Kosten) ist speziell von Taylors Veröffentlichung „Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten“ (1914) ausgegangen.

Offensichtlich bestand hierfür eine große Nachfrage seitens der Betriebe. In Deutschland befaßten sich die führenden Lehrstühle auf dem Gebiet der Fabrikorganisation und Werkstatt-Technologie Wallich (Aachen) und Schlesinger (Berlin) wiederholt mit den Werken Taylors, den sie auch besuchten, und sie wurden sogar als Übersetzer tätig. Das Werk „Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten“ (1914) erreichte, wie bereits, erwähnt riesige Auflagen.

Die Wissenserfassung beschränkte sich keineswegs allein auf das gesammelte Wissen der Arbeiter in den Werkstätten, sondern es ging auch um das Wissen der Führungskräfte und insbesondere das Schaffen neuen Wissens. Schwerpunkte waren die Leistungsfähigkeit von Maschinen, Ermittlung von Materialeigenschaften und die systematische Erfassung der Kosten, um nur einige zu nennen.

1.2.1.2 Normierung

Unter Normierung oder Einführung von Normalien, wie Taylor dies nennt, wird die Vereinheitlichung der Arbeitsverfahren, der dazu notwendigen Werkzeuge und Vorrichtungen verstanden (vgl. Taylor 1919, S.XII). Die Normierung erfüllt einen zweifachen Zweck. Sie stellt in hohem Maße sicher, daß sich sowohl das erwartete wirtschaftliche als auch das technische Ergebnis mit hoher Wahrscheinlichkeit einstellt und reproduzierbar ist. Daß derartige Ergebnisse ohne Normierung nicht erreicht werden können, zeigen die Probleme, die in der beginnenden montageorientierten Massenproduktion zum Ende des 19. Jahrhunderts auftraten:

„Die geringe Präzision der Einzelteile ließ den Montageprozeß zu einem Kunststück werden.“ (Vahrenkamp 1977, S.LXII)

1.2.1.3 Formalisierung

An die Festlegung der Normalien schließt sich deren Formalisierung an. Formalisierung bedeutet einerseits die Erklärung der Verbindlichkeit dieser Normalien für alle Beteiligten und andererseits die Durchsetzung ihrer Anwendung im Betrieb. Durchsetzung ist auf Dauer nur möglich, wenn die Formalien von allen Beteiligten akzeptiert werden.

"[T]hose on the management side are quite as much subject of the same laws as are the workmen." (Taylor 1972, S.212)

Akzeptanz setzt aber Ausgewogenheit voraus. Im Rahmen des Hearings wird Taylor gefragt, ob er es bevorzugen würde auf Scientific Management zu verzichten, wenn es nicht zur Zufriedenheit beider Seiten arbeiten würde, worauf er antwortet:

"Never would I believe in applying Scientific Management unless it was thoroughly agreeable to both sides." (Taylor 1972, S.181)

1.2.2 Trennung von Planung und Ausführung

Die fehlende Trennung von Planung und Ausführung hat in den Industriebetrieben des auslaufenden 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts zu einer unausgewogenen Festlegung der gegenseitigen Pflichten geführt und grundsätzliche Probleme verursacht, die zu Lasten des Arbeiters gingen. Hierauf bezieht sich Taylors Feststellung

„Die Philosophie des alten Systems wälzt jede Verantwortung auf die Arbeiter ab, die Philosophie des neuen legt einen großen Teil davon auf die Schultern der Leitung.“ (Taylor 1919, S.67)

Er wird noch deutlicher:

„selbst die Leistungen der Arbeiter mit den besten Absichten [sind] noch lange nicht ökonomisch“ (ebd. 1919, S.14)

Deshalb nennt Taylor auch die Pflichtenteilung als erstes seiner drei Argumente, mit denen er die Trennung von Planung und Ausführung begründet:

1. Die Aufteilung der Pflichten und Verantwortung zwischen Unternehmensleitung und Arbeitern muß ausgeglichen sein (vgl. ebd. 1919, S.38-41, S.67).
2. Es ist unmöglich gleichzeitig am Schreibtisch und an der Maschine zu arbeiten (vgl. ebd. 1919, S.40).
3. Die Voraussetzungen (Ausbildung, Veranlagung) für „Kopfarbeit“ sind andere als für „Handarbeit“, wobei in die Planungsarbeit eines Arbeiters im

Regelfall nur seine persönlichen Erfahrungen einfließen (vgl. ebd. 1919, S.40).

Genauer führt Taylor hierzu folgendes aus:

„Die vorliegende Abhandlung soll klarmachen, daß die Betriebsleitung viel von der Arbeit zu leisten hat, die gegenwärtig dem Arbeiter zugewiesen wird. Fast jeder Handlung des Arbeiters sollten eine oder mehr vorbereitende Handlungen der Betriebsleitung vorausgehen, die den Arbeiter in die Lage setzen, seine Arbeit besser und schneller zu tun, als er es allein könnte.“ (Taylor 1919, S.26-27)

„Denn selbst wenn der Arbeiter geeignet wäre, solche wissenschaftlichen Gesetze zu entwickeln und zu verwerten, so würde es doch physisch für ihn unmöglich sein, gleichzeitig an seiner Maschine und am Pult zu arbeiten.“ (ebd. 1919, S.40)

„Der Mann in dem Arbeitsverteilungsbureau, dessen Spezialität es unter dem neuen System ist, die Arbeit vorher im Kopf zu überlegen, gewissermaßen vorher zu leisten, findet immer wieder, daß die Arbeit durch Spezialisierung besser und ökonomischer geleistet werden kann.“ (ebd. 1919, S.40-41)

1.2.3 Personalmanagement

Sein drittes Grundprinzip hat Taylor wie folgt formuliert:

„Auf Grund wissenschaftlichen Studiums wählen sie [das Management] die passendsten Leute aus, schulen sie, lehren sie und bilden sie weiter, anstatt, wie früher, den Arbeiter selbst die Wahl ihrer Tätigkeit und ihre Weiterbildung zu überlassen.“ (ebd 1919, S.38)

Im Vergleich zu den detaillierten Festlegungen zur Vorgehensweise bei der Festlegung von Fertigungsprozessen (vgl. Taylor 1972) findet man bezüglich Personalauswahl und -schulung nur relativ vage Vorstellungen. Dies dürfte zwei Ursachen haben. Zum einen ist Taylor Ingenieur, zum anderen waren wissenschaftliche Verfahren der Arbeitspsychologie und angrenzenden Gebieten noch weit weniger in Gebrauch oder entwickelt als die Verfahren für die Arbeitsplanung.

1.2.3.1 Personalauswahl

Die Person, die Taylor für einen Arbeitsprozeß finden wollte, war der sogenannte „firstclass workman“. Darunter verstand er einen Mann der auf Grund seines Wissens und seiner körperlichen Konstitution - letztere spielte zu Zeiten Taylors eine wesentlich größere Rolle als heute - in der Lage und willens war, eine definierte Aufgabe optimal zu erfüllen. Welchen Zündstoff und Grund für Mißverständnisse das Konstrukt dieses „firstclass workman“ enthält, kann man nachvollziehen, wenn man in der Testimony den Dialog zwischen dem Vorsitzenden und Taylor nachliest (vgl. Taylor 1972, S.172-176).

Die Technik der Personalauswahl ist bei Taylor nicht direkt beschrieben, doch aufgrund verschiedener Hinweise (vgl. ebd. 1919, S.62-63) dürfte es sich bei dem Auswahlverfahren um ein Probearbeiten unter Aufsicht eines Beobachters ähnlich einer Zeitaufnahme gehandelt haben, wobei eine Beurteilung der körperlichen Leistungsfähigkeit (Kraft) sicher eine größere Rolle spielte als heute. Aus heutiger

Sicht der Personalauswahlverfahren ist diese Methode sicher als „primitiv“ zu bezeichnen, allerdings aus damaliger Sicht sicher als modern gegenüber der Methode, Arbeiter einfach ins „kalte Wasser“ zu werfen und sie ihre eigenen Erfahrungen machen zu lassen.

1.2.3.2 Personalschulung

In der methodischen Anleitung der Arbeiter sieht Taylor eine der wichtigsten Aufgaben der Betriebsleitung (vgl. ebd. 1919, S.52). Taylor hat sie in zwei Blöcke unterteilt. Der erste Teil der Methode besteht darin, daß der Arbeiter eine schriftliche Anweisung, den Fertigungsplan, erhält, in dem der technologische Ablauf mit all seinen Randbedingungen schriftlich festgehalten ist und dem Arbeiter die Möglichkeit eröffnet wird, die Informationen zu rekapitulieren. Ergänzend kommt dann im zweiten Schritt die Unterstützung durch Spezialisten - von Taylor als Spezial- oder Funktionsmeister bezeichnet - am Arbeitsplatz zum Tragen. Diese sind in der Lage, ergänzende Informationen zu geben, Abläufe praktisch zu demonstrierenden und Fehlhandlungen der Ausführenden in den Anfängen zu korrigieren. Daß sich die Aufteilung dieser Unterstützungsleistungen auf acht verschiedene Meister (vgl. ebd 1919, S.132-133) nie durchgesetzt hat, ist zu vernachlässigen. Entscheidend ist, daß die Betriebsleitungen die Notwendigkeit und den Sinn dieser Dienstleistung erkannten.

1.2.4 Soziale Faktoren

1.2.4.1 Teilhabe am Erfolg

Taylor leitet das erste Kapitel von „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“ (1919) mit folgendem Anliegen ein:

„Das Hauptaugenmerk einer Verwaltung sollte darauf gerichtet sein, gleichzeitig die größte Prosperität des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers herbeizuführen und so beider Interessen zu vereinen.“ (ebd 1919, S.7)

Dieser fundamentale Satz, den man als den Leitsatz der Wissenschaftlichen Betriebsführung bezeichnen kann, hat in keiner bekannten Definition des Taylorismus Eingang gefunden.

Vahrenkamp widmet diesem Thema zumindest einen zehnzeiligen Absatz auf den letzten Seiten eines umfassenden Begleitartikels mit dem Titel „Frederick Winslow Taylor. Ein Denker zwischen Manufaktur und Großindustrie“ zur Taylor Neuausgabe von 1977 und stellt darin folgendes fest:

„Noch in einer zweiten, gänzlich unberücksichtigt gebliebenen Hinsicht läßt sich TAYLOR als ein moderner Autor verstehen. Seine recht materialistischen Ausführungen darüber, daß hohe Arbeitsproduktivität Voraussetzung für den ‚Wohlstand der Nation‘ sei und steigende Löhne nur Folge steigender Arbeitsproduktivität sein können, nehmen wichtige Gedanken der heute vorherrschenden Ideologie der sozialen Marktwirtschaft vorweg. Aber hier war

TAYLOR als Wohlfahrtstheoretiker seiner Zeit weit voraus. Lohnsteigerungen mit Arbeitsproduktivitätssteigerungen zu verknüpfen, wurde ja erst nach dem zweiten Weltkrieg institutionalisiert.“ (Vahrenkamp 1977, S.LXXXV)

Doch viele von Taylors Widersachern instrumentalisieren Taylors Forderung nach Teilhabe am Erfolg gegen ihn. Sie bestreiten dies, indem sie nur die Fälle heranziehen, in denen zwischen der Bonuszahlung an den Arbeiter und dem Gewinn des Unternehmens große Differenzen liegen (vgl. Mendner 1975 S.150). Im heutigen Taylorismus-Diskurs werden oft die vortayloristischen Zustände in den Betrieben, d.h. die Arbeiter überhaupt nicht am Erfolg der Verbesserung zu beteiligen und ihnen keine Mitsprache einzuräumen, genauso ignoriert wie die Fortschritte, die die Wissenschaftliche Betriebsführung zwischenzeitlich gemacht hat.

1.2.4.2 Möglichkeiten zur individuellen Weiterentwicklung

Taylor, der das Betriebsgeschehen seiner Zeit aus eigener praktischer Erfahrung auf allen Ebenen eines Industriebetriebs kannte, war sich darüber im Klaren, daß Wissenschaftliche Betriebsführung nicht mit Erfassung, Standardisierung und Formalisierung aufhört, sondern erst mit der täglichen Praktizierung durch die Arbeiter mit Leben erfüllt wird. Eine Anwendung ist jedoch nur dann möglich, wenn das Wissen weiter vermittelt wird. Die Weitervermittlung von Produktionswissen war bis zum Ende des 19. und auch noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts wohl mehr zufällig als systematisch, was auch bei dem System der Faustregeln nicht anders zu erwarten ist.

Dieses vom Zufall bestimmte System des Wissenserwerbs durch systematische Unterweisung abzulösen, war Taylors Credo:

„[E]inen Mann nach dem anderen vorzunehmen und ihn unter der Leitung eines sachverständigen Lehrers zu der neuen Arbeitsweise zu erziehen, bis er dauernd und gewohnheitsgemäß seine Arbeit nach den wissenschaftlich aufgebauten Gesetzen verrichtet“ (Taylor 1919, S.66)

Die Wirksamkeit einer derartigen Vorgehensweise darf als unbestritten gelten, denn systematisches Lernen mit Hilfe eines Lehrers oder Meisters ist leichter, schneller und wirkungsvoller als Autodidaktik. Der Arbeiter,

„der unter der modernen wissenschaftlichen Betriebsführung mit seinen vielen Lehrern zusammenarbeitet, hat mindestens die gleiche [Chance], im allgemeinen aber die bessere Chance, sich intellektuell weiter zu entwickeln als damals, als das ganze Problem auf seinen Schultern lag und er gänzlich ohne Unterstützung arbeiten mußte.“ (Copley 1923a, S.326)

1.2.5 Zusammenfassung

Wie gezeigt wurde, haben sich für Taylorismus und Wissenschaftliche Betriebsführung unterschiedliche Begriffsinhalte hinterlegt. Wissenschaftliche Betriebsführung ist hierbei die objektive, wertfreie Beschreibung des von Taylor ent-

wickelten Systems. Im Gegensatz dazu hat sich für den Begriff „Taylorismus“ ein stark normativer Inhalt hinterlegt - „überspitzt“ formuliert könnte man sagen, daß dieser Begriff das Sammelbecken für jegliche negative Kritik der betrieblichen Rationalisierung und deren Folgen für die Arbeitnehmer ist. Die ursprüngliche Inhaltsgleichheit von Wissenschaftlicher Betriebsführung und Taylorismus ist heute aufgehoben. Ignoriert man dies, so ließe sich

„[j]e nach Erkenntnisinteresse und Argumentationsabsicht [...] für die gegenwärtige industriesoziologische Rationalisierungsdiskussion mit einer engen oder weiten Begriffsfüllung das ‚Ende des Taylorismus‘, seine Kontinuität oder gar die ‚Taylorisierung der geistigen Arbeit‘ behaupten.“ (Pries 1988, S.6)

Die Darlegung der Begriffsinhalte bzw. Grundprinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung anhand der Hauptwerke Taylors (1917; 1919) eröffnet die Möglichkeit, die Unterschiede zwischen ursprünglicher Aussage und Tradierung zu erkennen.

2 Die Vorwürfe gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung und den Taylorismus und ihre Analyse

Es ist schwierig, den Fokus der gegenwärtigen Taylorismus-Kritik zu erfassen. Bezieht sich die Kritik auf die Wissenschaftliche Betriebsführung, auf den Taylorismus als ein Kürzel für Produktionssysteme mit kurzgetakteter Bandarbeit und deren häufig negativen Auswirkungen für die Arbeitskräfte oder auf beide?

Die Kritik zu Zeiten Taylors und in Deutschland bis in die Ära der Weimarer Republik war eine reine Kritik der Wissenschaftlichen Betriebsführung (vgl. Pries 1988, S.20f.), was auch dadurch verständlich wird, daß insbesondere in Deutschland die Massenindustrie noch schwach ausgebildet war. Erst in den siebziger Jahren erhielt der Begriff Taylorismus einen so umfassenden und diffusen Bedeutungsinhalt, daß er immer häufiger zur Charakterisierung kapitalistischer Produktion im Bereich der Massenindustrie und deren Rationalisierungsmethoden benutzt wurde.

In Anlehnung an die zeitliche Entwicklung werden zuerst die Vorwürfe gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung behandelt und anschließend die Vorwürfe gegen den Taylorismus

2.1 Das Negativ-Image der Wissenschaftlichen Betriebsführung - Hintergründe und Ursachen

Heute wird nicht mehr hinterfragt, ob dieses Negativ-Image überhaupt berechtigt ist. Es werden immer noch die fast 100 Jahre alten Vorwürfe der amerikanischen Gewerkschaften wie extreme Arbeitsteilung, Sinnentleerung der Arbeit, Wissensenteignung und Fremdbestimmung durch Trennung von Planung und Ausführung sowie Vernichtung von Arbeitsplätzen (Hoxie 1915, S.13-19 und S.169-177) angeführt. Deshalb ist es notwendig zu klären, ob die damalige Kritik berechtigt war und ob sie auch heute noch gerechtfertigt ist. Dazu ist ein differenzierter Blick in die historische Situation der Industrie zur Zeit Taylors hilfreich, weil dieser geeignet ist, den wahren Sachverhalt näher zu kommen.

In einem ersten Schritt sollen nun die externen Ursachen für das Negativ-Image der Wissenschaftlichen Betriebsführung erläutert werden und zwar unabhängig von der inhaltlichen Kritik, die in einem zweiten Schritt dargelegt und analysiert wird.

2.1.1 Die Ängste der Arbeiter, Arbeitszufriedenheit und Veränderungswille

Die Wissenschaftliche Betriebsführung teilte das Schicksal vieler Neuerungen, die aufgrund latenter Ängste als negativ empfunden und attackiert werden, lediglich aus dem Grund, weil sie Veränderungen mit sich bringen. Um 1900 traf die

Wissenschaftliche Betriebsführung auf eine Arbeitswelt, die durch Beharrung und oftmals durch eine feindselige Haltung seitens der Industriearbeiter gegenüber Innovationen gekennzeichnete war. Sehr detailliert und mit einer Vielzahl, nicht nur der Arbeitswelt entnommenen Beispielen - wie Abneigung gegen neue Möbel, Änderung der Ernährungsgewohnheiten und des Freizeitverhaltens - belegt Stearns (1980, S.14) diese Reaktion. Die Arbeiter hatten eine immense Furcht vor Veränderungen, wobei sie leicht davon zu überzeugen waren, alle Veränderungen wären zu ihrem Nachteil, denn in der Vergangenheit hatten häufig nur die Unternehmer von den Neuerungen profitiert. (vgl. ebd. 1980, S.14). Die Situation kennzeichnet ein Arbeiter innerhalb einer Befragung zum Thema „Veränderungen in der Zukunft“ bei Daimler im Jahre 1911 mit der Aussage:

„Ich hoffe, daß ich vorher sterbe.“ (vgl. ebd. 1980, S.15).

Erstaunlich ist diese Antwort, da zu dieser Zeit Arbeiter sicher noch nichts von Fließbandfertigung und Wissenschaftlicher Betriebsführung wußten. Vielmehr wurden die Autos bei Daimler noch weitgehend handwerklich gebaut, wie es Volpert für erstrebenswert hält.

„Denken wir etwa an die Produktion eines Autos in einem quasi-handwerklichen Betrieb und am Fließband. Aus dem souveränen Handwerksmeister oder Gesellen ist ein Arbeiter geworden, der immer wieder, unter höchster Anstrengung, eine einfache Tätigkeit machen muß.“ (Volpert 195, S.35)

Trotzdem empfanden die Arbeiter die Situation nicht als befriedigend. Für die Arbeiter war gut, was althergebracht war. Sie waren bereit lange Arbeitszeiten zu akzeptieren, wenn sie die Pausen selbst bestimmen konnten und waren es zum Teil sogar gewohnt, während der Arbeit kurz zu schlafen (vgl. Stearns 1980, S.6). Diese traditionelle Arbeitseinstellung bedingte allgemein ein langsames Arbeitstempo in den Fabriken als auch in Handwerksbetrieben. Die Arbeitsmengen waren oft als ortsüblich definiert, d.h. z.B. in Norddeutschland anders als in Süddeutschland, auf dem Land anders als in der Stadt.

Taylor konfrontiert diese von Insistenz geprägten Situation mit seiner Forderung nach Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung, die nicht nur bisherige verankerte Abläufe in den Industriebetrieben in Frage stellt, sondern sich die permanente Veränderung für die Zukunft zum Ziel setzt. Dies war für die Arbeiter nicht nur subjektiv, sondern auch objektiv gesehen ein Bruch mit Traditionen, durch den sie Orientierung und Sicherheit verlieren würden, was zu Widerständen führte. Dabei muß man sich aus heutiger Sicht klar machen, daß die aus der Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung resultierenden Umstellungen in der täglichen Arbeit in den Fabriken weitaus größer als das waren, was heute von Arbeiter im Rahmen von Systemveränderungen und kontinuierlichen Verbesserungen verlangt wird.

Aus einer im Jahre 1908 veröffentlichten Untersuchung zur Arbeitszufriedenheit (Levenstein 1908, S.54f.), auf die Stearns Bezug nimmt, geht hervor, daß bereits

vor Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung Arbeitsunzufriedenheit in allen Industriezweigen ein generelles Problem war. Nahezu zwei Drittel der Industriearbeiter empfanden damals keine Arbeitszufriedenheit.

	Bergbau	Textil	Metall
keine Befriedigung bei der Arbeit	60 %	75%	57 %
Freude an der Arbeit	15%	7 %	17 %
indifferent	18 %	11 %	17 %

Tabelle 3: Arbeitszufriedenheit in verschiedenen Industrien um 1908 (vgl. Stearns 1980, S.7)

Ferner weist Stearns auf Untersuchungen im Zeitraum von 1960 bis 1970 hin, die die These stützen, wonach Arbeiter ihre Tätigkeit rein instrumentell begreifen und als ihr eigentliches Leben nur die Zeit außerhalb ihrer Arbeit ansehen (vgl. Stearns 1980, S.8-9).

Bei aller Problematik, die die Definition von Arbeitszufriedenheit generell mit sich bringt, und insbesondere bezüglich des Vergleichs von zwei Erhebungen, zwischen denen eine Zeitspanne von mehr als hundert Jahren liegt, kann man heute von einer höheren Arbeitszufriedenheit der Industriearbeiter hinsichtlich der Kriterien

- Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz,
- Zufriedenheit mit dem Arbeitsentgelt,
- Zufriedenheit mit der Arbeitsbelastung und
- Zufriedenheit mit den Vorgesetzten

ausgehen (vgl. Mertel 2006).

Zufriedenheit mit	ja	teilweise	
Arbeitsplatz	60%	39%	
Arbeitsentgelt	sehr zufrieden 1-5%	zufrieden 29-50%	unzufrieden 3-16%
Arbeitsbelastung	zu hoch 23-58%	richtig 31-59%	
Vorgesetzten	sehr zufrieden/zufrieden 55-78%	mittelmäßig zufrieden 15-30%	unzufrieden 2-14%

Tabelle 4: Faktoren der Arbeitszufriedenheit (vgl. Mertel 2006, S.304-322)

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren die von den Arbeitern am Arbeitsplatz entwickelten Methoden der Anpassung ernsthaft durch eine generelle Beschleunigung technologischer und arbeitsorganisatorischer Entwicklungen bedroht (vgl. Stearns 1980, S.2), was insbesondere die Facharbeiter mit ihrer noch starken Bindung an handwerkliche Produktionsweisen betraf (vgl. ebd. 1980, S.5). Deshalb ist die Behauptung, die Wissenschaftliche Betriebsführung sei der ursächliche Faktor für das Entstehen hoher Arbeitsunzufriedenheit und Zukunftsängste nicht haltbar. Daß dann ein Verfahren wie die Wissenschaftliche Betriebsführung, die noch ein ganzes Paket von Veränderungen offen darlegt, heftige Reaktionen hervorruft und auch für alle anderen Änderungen verantwortlich

gemacht wird, ist subjektiv verständlich. Nicht verständlich ist jedoch, daß noch heute viele Autoren die unter den damaligen Umständen entstandenen Bewertungen der Wissenschaftlichen Betriebsführung für richtig halten. Je nach Vorgehensweise kann mittels Wissenschaftlicher Betriebsführung Arbeitszufriedenheit sowohl erhöht als auch gesenkt werden.

2.1.2 Die Haltung der Gewerkschaften

Ein mächtiger Gegner erwuchs Taylor aus den amerikanischen Gewerkschaften, die sich noch nicht lange in den Betrieben instituiert hatten oder sich sogar noch in der Phase der Etablierung befanden. Überraschend sind einerseits die Vehemenz der Kritik, obwohl die Wissenschaftliche Betriebsführung erst in wenigen Betrieben eingeführt war, und andererseits der gleichzeitige Erfolg der Gewerkschaften, parlamentarische Untersuchungsausschüsse zu initiieren. An der Wissenschaftlichen Betriebsführung mißbilligten die Gewerkschaften Folgendes:

Die Forderungen Taylors nach vertrauensvoller Zusammenarbeit zwischen Arbeitnehmern und Unternehmern, die sich in einer direkten Klärung unterschiedlicher Auffassungen zwischen dem Unternehmer bzw. dessen Vertreter und dem einzelnen Arbeitnehmer manifestieren sollte, was den Ausschluß der Gewerkschaften aus dem Verhandlungsprozeß bedeutete. Dies interpretierten die Gewerkschaften als akute Gefährdung ihres Vertretungsanspruches, wenn nicht sogar als einen Angriff auf ihr fundamentales Selbstverständnis (vgl. Taylor 1972, S.151-152).

Die Ablösung der auf persönlicher Erfahrung beruhenden Produktionsmethoden und der etablierten Fertigungszeiten, insbesondere in Betrieben, wo die Gewerkschaften Mengenleistungen vereinbart hatten, die weit unterhalb jenen lagen, die durch ein wissenschaftliches Verfahren ermittelt worden waren und deren Ergebnisse viel schwieriger in Frage zu stellen waren.(vgl. ebd. 1972, S.74 und S.183-184).

Die mögliche Verdrängung qualifizierter Arbeitskräfte durch geringer qualifizierte, wobei bei letzteren der Anteil an Gewerkschaftsmitgliedern weitaus niedriger war (vgl. ebd. 1972, S.154; Hoxie 1915, S.175).

Die Freisetzung von Arbeitskräften durch Rationalisierung ohne Garantie, daß steigende Nachfrage den Gesamtarbeitskräftebedarf konstant halten würde (Hoxie 1915, S.173).

Diese Gründe brachten die Gewerkschaften öffentlich gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung vor.

Daneben gab es noch andere, die nicht öffentlich ausgesprochen wurden. Einerseits waren sie gegen eine Erhöhung der Löhne ohne ein Mitspracherecht beim neuen Lohnssystem.

"[I]t is difficult for a union to keep up its membership in a shop where workmen receive at the hands of the management exceptionally high pay and satisfactory general

conditions of employment: and other than it is difficult for unions to give up their propensities toward levelling." (Mixer 1916, S.375)

Andererseits hatten die Gewerkschaften in bestimmten Berufszweigen ein Ausbildungsmonopol, das sie gefährdet sahen.

„Die meisten der jetzigen Gewerkschaften sind Gewerbe- und Handwerksvereinigungen. Ihre Hauptwaffe den Unternehmen gegenüber besteht in der Monopolisierung der Berufskennntnisse durch bestimmte Gruppen. Aber W.B. [Wissenschaftliche Betriebsführung] löst solche Vereinigungen und saugt vorhandene technische Kennntnisse auf." (Drury/ Witte 1922, S.137)

Die Monopolisierung der Berufskennntnisse bewirkte zweierlei: Zum einen die Steigerung der Attraktivität des Gewerkschaftseintritts für junge Berufsanfänger und zum anderen ein gewisser Schutz der Gewerkschaftsmitglieder vor einem Überangebot an qualifizierten Kräften.

Die Aufhebung dieses Monopols bedeutete einen wesentlichen Einschnitt für die Gewerkschaften bzw. konnte zur Existenzfrage werden.

„In der jetzigen Gestalt werden die Gewerkschaften wohl kaum als Funktion einer ganz nach den Plänen der W.B. geschaffenen industriellen Welt bestehen bleiben können." (Drury/ Witte 1922, S.137)

Um diese Entwicklung abzuwenden waren sie in ihren Methoden, auf die noch im Zusammenhang mit dem Hoxie-Bericht (1915) eingegangen wird, nicht zimperlich.

2.1.3 Schriftlichkeit bei Taylor

Taylor hat schon sehr früh seine Überlegungen schriftlich niedergelegt. Zunächst hatten seine Veröffentlichungen Fachbuch-Charakter und enthielten detaillierte und verständliche Handlungsanleitungen für betriebliche Führungskräfte (Taylor 1914). In seinem zweiten Buch „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“ (1919), das am meisten gelesen und zitiert wird, versucht er primär ein Laienpublikum zu erreichen, was auch die umfangreichen erzählerischen Abschnitte erklärt (vgl. Hebeisen 1999) und damit auch viele Angriffsflächen bietet. Vergleichbar einem Missionar sucht er die Öffentlichkeit und diskutiert mit seinen Gegnern. Da dies über einen relativ langen Zeitraum, etwa ein Jahrzehnt, und in unterschiedlichen Situationen erfolgt ist, überraschen unterschiedliche Betonungen, Modifikationen und auch Widersprüche zu einzelnen Punkten nicht. Dies bot eine ideale Angriffsfläche für Taylors Kritiker, die sie nutzten, um die Wissenschaftliche Betriebsführung zu diskreditieren. Dazu gibt es zwei besonders prägnante Beispiele. Das erste stellt die „Testimony“ im Jahr 1912 dar. Die Wortklauberei, mit der dort Fragen gestellt und diskutiert wurden, erweckt den Eindruck, Taylor befinde sich nicht in einer Anhörung über Managementmethoden, sondern in einem Strafprozeß, wo er im Kreuzverhör der Unwahrheit überführt werden soll.

Das zweite Beispiel ist Taylors „direkte“ und „deutliche“ Ausdrucksweise. In diesem Kontext „wird gerne das Gespräch mit dem Arbeiter Schmidt angeführt (vgl. Volpert 1977, S.XI) und in Richtung einer menschenverachtenden Einstellung interpretiert. Wenn man dies im Original nachliest (vgl. Taylor 1919, S.47-50) kann man das zweifellos so sehen. Doch dazu muß man bemerken: Jeder, der die Situation in Werkstätten kennt, weiß, daß der Umgangston in den der Werkstätten oftmals etwas „härter“ als z.B. in den Büros der Industriebetriebe ist und zwar sowohl von Arbeitgeber- wie auch von Arbeitnehmerseite. Deshalb würde es im Betrieb keinem einfallen, dieses Gespräch im Fall des Arbeiters Schmidt, der als Tagelöhner schwere Roheisenbarren zu verladen hat, mit einer „Herabwürdigung“ der Arbeiter und Arroganz seitens Taylors in Verbindung zu bringen. Ferner kann man selten bei der nachträglichen Wiedergabe von wörtlichen Reden, insbesondere, wenn es sich nur um Ausschnitte einer längeren Unterhaltung handelt, Tonfall, Situation etc. so wiedergeben, wie es tatsächlich war, weswegen die Gefahr von Mißverständnissen steigt. Außer Acht lassen darf man auch nicht die Tatsache, daß jede Zeit ihre eigene Ausdrucksweise und Worte hat, die von nachfolgenden Generationen nicht länger akzeptiert werden oder zumindest Befremden auslösen, weil sich inzwischen ein anderer Sprachgebrauch oder soziale Einstellung eingebürgert hat. Dies darf aber nicht dazu führen, daß die neue Sichtweise auf die historische Situation rückprojiziert wird. Ein prägnantes Beispiel hierfür ist auch, daß damals das Antreiben von Arbeitskräften - zudem noch vor einem Kongressausschuß - mit „nigger driving“ bezeichnet wurde (Taylor 1972, S.61). Dem Wortprotokoll ist nicht zu entnehmen, daß daran jemand Anstoß nahm. Es scheint ein Ausdruck gewesen zu sein, der seinerzeit üblich war. Solche Veränderungen haben Kritiker, die heute Taylor der Menschenverachtung bezichtigen aus den Augen verloren.

Andere „Industrierevolutionäre“ wie Henry Ford (1863-1947), der die Fließbandtechnik perfektionierte (vgl. Ford 1973) und Andrew Carnegie (1835-1919), der den mechanisierte Massenguttransport in der Stahlindustrie entwickelte und dort neue Stahlgewinnungsverfahren (vgl. Carnegie 1921) einführte, begründeten im selben Zeitraum tiefgreifende Neuerungen und damit gewaltigere soziale und organisatorische Veränderungen in der Industrie, ohne daß die Kritik nur annähernd von gleicher Vehemenz war oder gar Anhörungen von Seiten der Regierung nach sich gezogen hätten. Dies begründet sich insbesondere in der Tatsache, daß keine Schriftlichkeit vorlag, was es ungleich schwieriger macht, Theorie und Praxis zu vergleichen und Widersprüche, Zielabweichungen und Fehlentwicklungen aufzudecken und gegen die Initiatoren zu instrumentalisieren. Die durch Carnegie und Ford verursachten Änderungen wurden erst nach deren Realisierung im Rahmen ihrer Autobiographien einer größeren Öffentlichkeit bekannt (Carnegie 1920; Ford 1923).

Relativ unbeobachtet von der Öffentlichkeit haben Ford und Carnegie wie ein Patron in ihren Betrieben pragmatisch gehandelt und damit Tatsachen geschaffen. Die Neuerungen fanden ihren Ausdruck in Produktionstechnologien, Organisationsformen und Investitionen, die sie in ihren Unternehmen vornahmen. Da zu dieser Zeit die Unterrichtung der Arbeitnehmer und ihrer Vertreter über betriebliche Veränderungen noch nicht entwickelt war bzw. nicht existierte und von den Unternehmern auch als Zumutung empfunden worden wäre, konnte sich in der Regel Widerstand gegen Veränderungen erst nach der Einführung formieren. Aber bereits existierende Fakten sind schwieriger als Planungen zu bekämpfen und rückgängig zu machen. Hinzu kommt eine gewisse Akzeptanz dieser Maßnahmen von Seiten der Arbeiter, die darin eine Erleichterung der Arbeit durch Maschinen sahen und andere Folgen noch nicht erkennbar waren. Dies sind genau die Punkte, in denen sich die Wissenschaftliche Betriebsführung in jener Zeit ganz wesentlich von anderen Rationalisierungsvorhaben unterschied. Nicht außer Acht lassen darf man auch, daß Carnegie und Ford auch keine Ideale - wie z.B. das von Taylor propagierte gegenseitige „herzliche“ Einvernehmen und die „gerechte“ Verteilung der Verantwortung - mit ihren Veränderungen verbunden haben. Taylor und die Mehrzahl seiner Anhänger, die den öffentlichen Diskurs suchten, wurden vielmehr stellvertretend für alle Rationalisierer in die Rolle des „Prügelknabens“ gedrängt. Diese Rolle ist die Wissenschaftliche Betriebsführung bis heute nicht mehr losgeworden.

2.2 Die Kritik an der Wissenschaftlichen Betriebsführung und deren Analyse

Die Analyse orientiert sich zunächst an den Vorwürfen der US-Gewerkschaften, die diese ca. ab 1911 erhoben haben und die sowohl der Testimony von 1912 und besonders ausführlich und unmißverständlich bei Hoxie (1915, S.169-177) dokumentiert sind. Sie werfen der Wissenschaftlichen Betriebsführung

- Mangel an Demokratie,
- Vernichtung von Arbeitsplätzen,
- Mangelnde Wissenschaftlichkeit,
- Mehrbelastung,
- Entleerung, Entfremdung Wissenswegnahme,
- Fremdbestimmung durch Trennung von Planung und Ausführung und
- extreme Arbeitsteilung

vor.

Zunächst wird der Frage nachgegangen, ob diese Vorwürfe nur unter den damaligen gesellschaftlichen und industriellen Rahmenbedingungen Gültigkeit hatten oder genereller Natur sind. Letzteres könnte man auf den ersten Blick vermuten, wenn man berücksichtigt, daß Kritiker (Mendner 1975; Vahrenkamp 1977) nach

fast 100 Jahren diese Vorwürfe mehr oder weniger unverändert wiederholen. Im Umkehrschluß müßte dann gelten, daß diese Muster in der Zeit vor Taylor in der industriellen Arbeitswelt nicht oder nicht in diesem Ausmaß zu beobachten waren. Diese Behauptungen als wahr oder falsch zu identifizieren, wäre einfach, wenn aus dieser Zeit stammende Untersuchungen und Veröffentlichungen zu dieser speziellen Thematik in Betrieben vor Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung vorlägen. Die Literatur über industrielle Arbeit jener Zeit konzentriert sich jedoch auf

- Kampf um die Anerkennung der Gewerkschaften,
- gerechte Entlohnung,
- Durchsetzung allgemeiner Verhaltensregeln (z.B. fester Arbeitszeitbeginn und festes -ende, feste Pausen) in den Betrieben und
- Einflüsse der Industriearbeit auf das soziale Umfeld der Arbeiter,

um nur die wesentlichen zu nennen.

Deshalb wird der Versuch unternommen, anhand von Veröffentlichungen zur Wirtschafts- und Industriegeschichte, Industrieorganisation und Sozialgeschichte der Arbeiter an der Schwelle zum 20. Jahrhundert die damalige Situation der Arbeiter und die organisatorischen Gegebenheiten in den Betrieben zu konkretisieren bzw. zumindest in Umrissen zu rekonstruieren. In Tabelle 5 werden die wesentlichen Unterschiede zwischen der Situation in den Werkstätten zur Zeit Taylors und heute gegenüber gestellt.

Besondere Aufmerksamkeit verdient dabei der Handwerksbetrieb, der damals wie heute von den Gegnern, zumindest für die Arbeitnehmer, als erstrebenswertes Gegenmodell zu Betrieben, die nach den Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung organisiert sind, angesehen wird. Daher muß in diesem Zusammenhang zum einem die Frage geklärt werden, ob das propagierte Ideal des Handwerksbetriebs der Wirklichkeit entsprach oder ob es sich als Mythos bzw. nostalgische Verklärung erweist, und zum anderen, ob diese Organisationsform für die Produktion größerer Gütermengen heute geeignet und erstrebenswert ist. Die Handwerksbetriebe beschäftigten nicht nur Meister und Gesellen, sondern eine Vielzahl von ungelernten Arbeitern und handhabten die Aufstiegsmöglichkeiten sehr restriktiv: Die Lehrzeiten konnten bis zu sieben Jahren betragen, es wurde ein Ausbildungsgeld erhoben, die Zahl der Lehrlinge unterlag häufig Beschränkungen und der Erwerb des Meistertitels war teilweise an nichtfachliche Kriterien wie Vermögen und Besitz des Bürgerrechts gebunden. Auch die materiellen Bedingungen - vom Verdienst bis hin zu den sozialen Leistungen - waren nicht gerade musterhaft. Dieses Faktum wird häufig bis zur Unkenntlichkeit von einer Vorstellung überlagert, welche sehr stark von überliefertem zeitgenössischem Bildmaterial geprägt ist, das nicht richtig interpretiert wird. Im Fall gängiger Annahmen über die Nahrungsversorgung der Bevölkerung in der Frühen Neuzeit, die sich an der Schilderung üppiger Feste in Bildern wie z.B. von Pieter

	• zur Zeit Taylors	• heute
Werkstättenleitung	<ul style="list-style-type: none"> • häufig gewinnbeteiligte Subkontraktoren / Meister 	<ul style="list-style-type: none"> • festbezahlte Betriebsingenieure/Meister
Personaleinstellung und -entlassung	<ul style="list-style-type: none"> • Meister 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalabteilung
Qualifikation der Arbeitskräfte fachliche Erfahrung	<ul style="list-style-type: none"> • Handwerker, die ihre Kenntnisse größtenteils außerhalb der Industrie erworben haben • Ungelernte eignen sich Erfahrung selbst an • meist gering 	<ul style="list-style-type: none"> • Facharbeiter, die ihre Kenntnisse größtenteils in der Industrie erworben haben • Ungelernte werden aktiv angelernt • meist hoch
industrielle Erfahrung		
Lehrlingsausbildung	<ul style="list-style-type: none"> • wenig systematisch • nur zum Teil vorhanden • keine Berufsschulen • keine betriebsinternen Lehrlingswerkstätten 	<ul style="list-style-type: none"> • systematisch • durchgängig vorhanden • Berufsschulpflicht • in vielen Betrieben betriebsinterne Lehrlingswerkstätten
Fertigungsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Wiederholgenauigkeit • starke Personenabhängigkeit der Technologieanwendung 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Wiederholgenauigkeit • geringere Personenabhängigkeit der Technologieanwendung
Werkstattorganisation	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung für das Arbeitsumfeld (Werkzeuge, Vorrichtungen, Maschinen) größtenteils beim Ausführenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung für das Arbeitsumfeld (Werkzeug- und Vorrichtungsbau, Maschinen) größtenteils bei Spezialisten
Maschineneinsatz	<ul style="list-style-type: none"> • meist gering 	<ul style="list-style-type: none"> • hoch
Informationsweitergabe	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionszeichnungen, Musterteil • weitere zur Herstellung benötigte Informationen größtenteils mündlich, oft nicht nachvollziehbar • Inhalt und Umfang nicht geregelt 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkstattzeichnungen • weitere zur Herstellung benötigte Informationen schriftlich, nachvollziehbar • Inhalt und Umfang geregelt
Leistungsvorgaben	<ul style="list-style-type: none"> • geschätzt aus persönlicher Erfahrung (Faustregeln) der Vorgesetzten 	<ul style="list-style-type: none"> • ermittelt anhand gemessener und errechneter Daten durch die Fertigungsplanung
Auftrags- und Terminsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> • auf Zuruf • Abweichungskorrektur durch Druck 	<ul style="list-style-type: none"> • Planung und laufende Steuerung
Produktzyklen/ Durchlaufzeiten	<ul style="list-style-type: none"> • lang 	<ul style="list-style-type: none"> • kurz
Produkte	<ul style="list-style-type: none"> • technisch wenig ausgereizt • Komplexität gering • meist größere Abweichungen zwischen den einzelnen Exemplaren, d.h. geringe Austauschbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • technisch nahe am Limit • Komplexität hoch • sehr geringe Abweichungen zwischen den einzelnen Exemplaren, d.h. hohe Austauschbarkeit
Leistungszurückhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • häufig 	<ul style="list-style-type: none"> • gering
Arbeitszeiten	<ul style="list-style-type: none"> • in der Regel über 8 Stunden • Pausen nicht getrennt 	<ul style="list-style-type: none"> • in der Regel 8 Stunden • Pausen getrennt
Konfliktsituation	<ul style="list-style-type: none"> • in der Regel zwischen Unternehmer/ Meister und einzelner Arbeitnehmer 	<ul style="list-style-type: none"> • in der Regel zwischen Unternehmer und Betriebsrat oder Arbeitgeberverbänden und Gewerkschaften
betriebliche Interessen-Vertretung der Arbeitnehmer	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsrat

Tabelle 5: Vergleich der Situation in den Werkstätten zur Zeit Taylors und heute

Brueghel („Bauernbrueghel“, 1568-1625) orientieren, wurden derartige Fehl-assoziationen und -interpretationen nachgewiesen (vgl. Schubert 2006).

Die Verfechter des Handwerksbetriebes argumentieren pauschal bzw. wenig differenziert:

„Denken wir etwa an die Produktion eines Autos in einem quasi-handwerklichen Betrieb und am Fließband. Aus dem souveränen und fähigen Handwerksmeister oder Gesellen ist ein Arbeiter geworden, der immer wieder, unter höchster Anstrengung, eine einfache Tätigkeit machen muß.“ (Volpert 1985, S.35)

So wird die in weiten Kreisen der Bevölkerung vorhandenen, aber indifferenten „romantischen“ Vorstellungen über die „gute alte Zeit“ und die mit der Industriearbeit verbundene Mühseligkeit bedient. In diesen Vorstellungen ist der Handwerksbetrieb eine überschaubare Werkstatt, in deren Mittelpunkt der Meister steht, um den sich harmonisch die Gesellen und Lehrlinge bei der Arbeit scharen und all ihre Fähigkeiten erlernen und anwenden.

Im Kontrast dazu stehen in der allgemeinen Wahrnehmung die Arbeitsplätze in den Industriebetrieben, gekennzeichnet von enorm großen Werkstätten, in denen die Menschen, umgeben von Schmutz, Lärm, schlechter Beleuchtung und ständigen Gefahren, gegenüber den Maschinen in den Hintergrund treten. Nach Meinung der Gewerkschaften (vgl. Hoxie 1915, S.171) erfüllte der Arbeiter vor Aufkommen der Wissenschaftlichen Betriebsführung in den Industriebetrieben auf Grund seiner guten handwerklichen Qualifikation eine ganzheitliche Aufgabe, die all seine Fähigkeiten fordert, ihn befriedigt und optimistisch in die Zukunft blicken läßt. In der umfangreichen und vielschichtigen Darstellung Stearns (1980) ist dieses Bild eines Industriearbeiters nicht zu finden.

2.2.1 Mangelnde Demokratie

2.2.1.1 Darstellung

Den Vorwurf mangelnder Demokratie bzw. antidemokratischer Tendenzen stellen die US-Gewerkschaften ganz an den Anfang ihrer im Hoxie-Bericht (vgl. 1915, S.169-177) festgehaltenen Einwände gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung.

“It ordinarily allows workmen no voice in hiring or discharge, the setting of the task, the determination of the wage rate, or of the general condition of employment. (Hoxie 1915, S.169)

“‘Scientific management’ is opposed to industrial democracy; it is a reversion to industrial autocracy. It forces the workers to depend on the employers’ conception of fairness, and limits the democratic safeguards of the workers.” (ebd. 1915, S.170)

“‘Scientific management’ has refused to deal with the workers except as individuals.” (ebd. 1915, S.171)

2.2.1.2 Kritik

Die Gewerkschaften erwecken den Eindruck, insbesondere mit der Formulierung, die Wissenschaftliche Betriebsführung wäre die Rückkehr zur industriellen

Autokratie, daß die Arbeiter und/ oder sie selbst in den konventionell organisierten Betrieben in all den genannten Punkten Mitsprachemöglichkeiten hätten. Dies war definitiv nicht der Fall (vgl. Mixer 1916, S.374; Ford 1973 S.262).

Es ist davon auszugehen, daß die von den Gewerkschaften herausgestellten antidemokratischen Tendenzen in den Kongressausschüssen und der Öffentlichkeit größere Aufmerksamkeit fanden als die mit den Werkzeugen und Vorgehensweisen der Wissenschaftliche Betriebsführung verbundenen Vorwürfe, deren Beurteilung ohne Fachkenntnisse schwierig zu bewältigen ist. Unter diesen Randbedingungen wird auch verständlich, warum aus einem Gesamtumfang von etwa 130 Haupt- und Nebenvorwürfen der Gewerkschaften (vgl. Hoxie 1915, S.169-177) fünf Vorwürfe bezüglich Demokratieverstöße ein Fünftel des Seitenumfangs der Untersuchungsergebnisse des Hoxie-Berichts einnehmen.

2.2.2 Vernichtung von Arbeitsplätzen

2.2.2.1 Darstellung

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts verbinden die Gewerkschaften mit Rationalisierung nur Arbeitsplatzvernichtung und Überproduktion. Daß Rationalisierung dem Arbeitnehmer in seiner Rolle als Verbraucher auch den Zugang zu Gütern ermöglicht, die bisher nur den Wohlhabenden vorbehalten waren, ist für sie kein Thema.

"It concerns itself almost wholly with the problem of production, disregarding, in general, the vital problem of distribution." (Hoxie 1915, S.170)

Scientific management "[s]hortens the tenure of service and lessens the certainty and continuity of employment. [...] Leads to overproduction and increase of unemployment: a. In the particular group. b. In general." (ebd. 1915, S.173)

Volpert knüpft lückenlos an diese Vorwürfe der amerikanischen Gewerkschaften vor hundert Jahren an. In der Nutzung von Rationalisierungspotentialen sieht er eine Verschlechterung der Lebens- und Arbeitsbedingungen und keine Verbesserung - z.B. der Konkurrenzfähigkeit oder der Bedingungen am Arbeitsplatz des Einzelnen -, sondern meint:

„Die Wirklichkeit sieht anders aus. Zuerst geht es nicht um Verbesserung, sondern um die Vernichtung von Arbeitsplätzen.“ (Volpert 1985, S.34)

2.2.2.2 Kritik

Es ist das ureigenste Prinzip jeder Rationalisierung - und Wissenschaftliche Betriebsführung ist unbestritten ein umfassendes Rationalisierungsverfahren -, den Aufwand für die Aufgabenerledigung zu verringern. Geringerer Aufwand bedeutet, soweit es sich um menschliche Arbeitsleistung handelt, weniger Arbeitsplätze. Die Entscheidung, ob aufgezeigte Rationalisierungspotentiale genutzt werden, ist nicht Sache des wissenschaftlichen Verfahrens und schon gar

nicht die Beantwortung der Frage, was mit den freiwerdenden Kapazitäten in Form von Arbeitskräften und Maschinen zu geschehen hat. Die Entscheidung, ob die freigesetzte Kapazität genutzt oder ungenutzt bleibt, ist vom Unternehmer zu beantworten bzw. wird in letzter Konsequenz vom Markt bestimmt.

Die Argumente, die die Luddisten (Maschinenstürmer) zu Beginn des 19. Jahrhunderts gegen die Einführung von Maschinen vorgebracht hatten, wurden auf die Wissenschaftliche Betriebsführung übertragen. Die gewalttätigen Proteste von einst wiederholten sich jedoch nicht.

2.2.3 Mangel an Wissenschaftlichkeit

2.2.3.1 Darstellung

Die Argumentation der Gewerkschaften tut sich mit diesem Punkt schwer, denn generell lehnen sie wissenschaftliche Methoden zur Verbesserung der Produktion nicht ab. Sie erklären ihre Aufgeschlossenheit gegenüber „Wissenschaft im Management“ (science in management), wenden sich aber gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung (scientific management), also dem Rationalisierungssystem von Taylor (vgl. 1915, S.169).

Die Detailargumentation konzentriert sich auf die Aufgabenfestlegung, die Ermittlung der Lohnhöhe und Genauigkeit von Zeitaufnahmen.

"It concerns itself almost wholly with the problem of production, disregarding, in general, the vital problem of distribution. [...] It is unscientific in its determination of the task and the wage rate. [...] It does not take all of the elements into consideration but deals with human beings as it does with inanimate machines." (Hoxie 1915, S.170)

"Time and motion study are not necessary to secure true efficiency, as all the data necessary for planning, routing, cost accounting, task setting, and true efficiency in work can be secured without resort to elementary time study and motion analysis and the use of the stop-watch" (ebd. 1915, S.175)

2.2.3.2 Kritik

Dem Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit im Rahmen der Testimony begegnet Taylor mit einer Definition von McLaurin, Präsident des Institutes of Technology of Boston.

"He recently defined the word science as 'classified or organized knowledge of any kind'." (Taylor 1972, S.41)

In diesem Zusammenhang ist erneut die Methodik der Gewerkschaften und andere Kritiker zu erkennen, die darauf gerichtet ist, bei der Wissenschaftlichen Betriebsführung Problemlösungen (Beschäftigungsgarantie, Vermeidung von Güterüberschuß) einzufordern, die von ihr weder angeboten wurde noch für die sie prädestiniert ist, weswegen sie der Unwissenschaftlichkeit bezichtigt wurde.

Der Vorwurf an die Wissenschaftlichen Betriebsführung, es würde ihr an Wissenschaftlichkeit mangeln, ist heute nicht mehr vorzufinden. Dies hat mehrere

Gründe. Im Vergleich zur Zeit um 1900 sind heute die angewandten Natur- und Ingenieurwissenschaften genauso wie die Geisteswissenschaften als Wissenschaften akzeptiert. Zum anderen werden Fragestellungen der Arbeitsphysiologie, der Personalauswahl, des Trainings und des Anlernens, die zur Zeit Taylors mehr subjektiv-intuitiv behandelt wurden, heute mit anerkannten wissenschaftlichen Methoden bearbeitet. Ferner haben die Gewerkschaften und andere Kritiker erkannt, daß Arbeitsplatz- und Absatzgarantie genauso wenig wie Lohnhöhe und -gerechtigkeit zum Aufgabenbereich der Wissenschaftlichen Betriebsführung gehören.

2.2.4 Mehrbelastung

2.2.4.1 Darstellung

Die Kritik stellt die körperliche Belastung in den Mittelpunkt und folgert daraus, daß nur die physisch Stärksten eine Chance hätten, die Forderungen zu erfüllen.

"In spirit and essence, so far as labor is concerned, it [scientific management] is a cunningly devised speeding-up and sweating system." (Hoxie 1915, S.169)

"It [scientific management] tends to set the task on the basis of 'stunt' records of the strongest and swiftest workers without due allowance for the human element or unavoidable delays" (ebd. 1915, S.171)

"'Scientific management' tends to disregard the physical welfare of the workers" (ebd. 1915, S.171)

Die Behauptungen, Taylor habe ein Konzept der Maximalleistung geschaffen, werden bis heute wiederholt (vgl. Kern 1982, S.205-206).

2.2.4.2 Kritik

Die Behauptung, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung zu einer Mehrbelastung der Arbeitnehmer führt, wird generalisierend bis in unsere Tage tradiert und immer wieder neu thematisiert, ohne daß neue Fakten vorgelegt werden. Volpert stellt fest, daß die Realität hinsichtlich der Behauptung „Leistungssteigerung ohne Belastungserhöhung“ eine andere Sprache spreche und schreibt weiter

„1914 stellt Hoxie in seinem Bericht für den Sonderausschuß des amerikanischen Repräsentantenhauses fest, daß das Taylor-System zu erheblichen Mehrbelastungen der betroffenen Arbeiter führt. Die Belastungen am Arbeitsplatz haben in den letzten Jahrzehnten beständig zugenommen und für die geistige und körperliche Gesundheit des Menschen bedrohliche Ausmaße erreicht (vgl. Vetter 1974; Kasiske 1976).“ (Volpert 1977, S.XVIII)

Die Bezugnahme auf Hoxie ist so nicht richtig. Hoxie hat zwar festgestellt, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung keine Instrumente habe, die Mehrbelastungen verhindern können, jedoch er den starken Eindruck gehabt habe, daß Arbeiter in

Betrieben mit Wissenschaftliche Betriebsführung nicht überarbeitet sind (vgl. Hoxie 1915, S.87-92).

Daß sich bis heute an dem schädlichen Einfluß der Wissenschaftlichen Betriebsführung bis heute nichts geändert habe, ist der zweite Teil der Behauptung von Volpert. Sieht man sich jedoch seinen Literaturverweis auf Kasiske (1976) an, so wird man sehr schnell folgendes feststellen: Es ist richtig, daß dort ein Anstieg der Belastungen und Gefährdungen konstatiert wird. Dies wird jedoch nicht wie bei Volpert (1977) geschehen subjektiv allein der Wissenschaftlichen Betriebsführung angelastet, sondern objektiv auch eine Vielzahl von Ursachen genannt (z.B. Nacht- und Schichtarbeit, Überstunden, chemische Stoffe, physikalische Einwirkungen, mangelnde oder nicht beachtete Erkenntnisse der Arbeitsmedizin, mangelnde Arbeitssicherheit). Es wird auch darauf hingewiesen, daß sich die Anteile der einzelnen Ursachen sehr schwer trennen lassen. Neuere Erkenntnisse zeigen, daß auch bei einer Zunahme der Qualifikation von Tätigkeiten im Produktionsbereich körperliche Belastungen und Unfallgefahren generell nicht abnehmen und neue Belastungen entstehen (Böhle/ Moldaschl/ Rose, u.a. 1993, S.67)

Mehrbelastung hat generell, insbesondere was ihre Höhe betrifft, neben dem objektiven einen subjektgebundenen Aspekt. Taylor bemerkt hierzu:

"That depends entirely upon the amount of discomfort which the workman had before. If a man had not been working faithfully, if he had spent one-half of his time in idleness, I do not look upon it as anything of misfortune to that man that he is brought to spend his working time in useful effort instead of in useless exertion." (Taylor 1972, S.211)

Taylor übertreibt zwar, wenn er behauptet die Mehrbelastung hinge völlig/ lediglich (entirely) von der bisher erbrachten Leistung ab, doch muß man wissen, daß im Vergleich zu heute zu Zeiten Taylors nicht nur das maschinelle, sondern auch das persönliche Arbeitstempo relativ niedrig war und mit den heutigen Gegebenheiten nicht vergleichbar ist.

„Die traditionelle Arbeitseinstellung bedingte gemeinhin ein langsames Arbeitstempo sowohl in Fabriken als auch in den Werkstätten des Handwerks.“ (Stearns 1980, S.14)

Ein wesentlicher Anspruch der Wissenschaftlichen Betriebsführung besteht darin, die Produktivitätssteigerung allein durch rationellere Arbeitsprozesse und nicht durch größere Verausgabung der Mitarbeiter zu erzielen.

„Es ist hierunter nicht etwa eine mit Überanstrengung vollbrachte Paradeleistung verstanden, sondern das, was ein Arbeiter lange Jahre hindurch ohne Einbuße an seiner Gesundheit leisten kann.“ (Taylor 1914, S.5)

Dies wurde bereits zu Zeiten Taylors insbesondere von den Gewerkschaften energisch bestritten und es wurde der Vorwurf der Mehrbelastung erhoben. Auch im „Testimony“ war dies Gegenstand eines langen Diskurses (vgl. Taylor 1972, S.122-125).

Der Ausgangspunkt dieser unterschiedlichen Meinungen liegt in der Frage, was eine zumutbare oder akzeptable Arbeitsleistung ist. Taylor vertrat die Auffassung, daß in den Fabriken in den wenigsten Fällen eine Leistung erbracht würde, die als Normalleistung bezeichnet werden könnte (vgl. ebd. 1919, S.17-23 und 1972, S.116-121).

„So allgemein verbreitet ist gerade dieses ‚Sich-Drücken‘, daß kaum ein guter Arbeiter in einem größeren Unternehmen mit dem gewöhnlichem Lohnsystem finden läßt, der nicht einen beträchtlichen Teil seiner Zeit darauf verwendet, ausfindig zu machen, wie langsam er arbeiten kann, um trotzdem bei seinem Arbeitgeber den Eindruck zu erwecken, er arbeite in flottem Tempo" (ebd. 1919, S.21)

Er bezeichnete dieses Verhalten als „verdecktes Bummeln“ oder „Vortäuschen einer höheren Arbeitsleistung“ (soldiering). Verantwortlich macht Taylor dafür das Stücklohnsystem und die Art und Weise, wie die Arbeitgeber die Arbeitsleistung zu erhöhen versuchen (vgl. ebd. 1919, S.21). Als eine „miese Taktik“ bezeichnet er die Kürzung der Stückzeiten, wenn der Arbeiter seinen Ausstoß erhöht (vgl. ebd. 1972, S.24). Die Gewerkschaften und Arbeiter stellen das verdeckte Bummeln in Abrede und begründen dies damit, daß jede höhere Arbeitsleistung zu Lasten der Erwerbsfähigkeit der Mitarbeiter ginge, was auch in der Testimony thematisiert wird.

"The Chairman: Would it not naturally, then, be in mind of the workingman who has no other resources except his earnings from day to day that he must conserve his earning power so as to last him through the longest possible period of his life?" (ebd.1972, S.124)

Dieses Argument der Arbeitnehmerseite ist prinzipiell nicht von der Hand zu weisen, doch dürfte die Schädigung der Erwerbsfähigkeit durch hohes Arbeitstempo nicht der Regelfall sein denn,

„[die] meisten Arbeiter behielten auch zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, gemessen am Grad ihrer persönlichen Verausgabung ein relativ traditionelles Arbeitstempo bei." (Stearns 1980, S.188)

Als Hauptverursacher von Erwerbsminderung sind an der Wende vom 19. Jahrhundert zum 20. Jahrhundert die hohe Unfallgefahr und die nicht erkannten oder auch ignorierten Schädigungen durch Immissionen in den Werkstätten, aber auch außerhalb der Betriebe liegende Ursachen wie Mängel in der Ernährung und im Gesundheitswesen antwortlich.

Festzuhalten ist an dieser Stelle, daß zur Zeit Taylors alle Beteiligten im Prinzip nur die physischen Belastungen im Blick hatten und in diesem Licht muß man Taylors Aussagen sehen. Wie die Wissenschaftliche hinsichtlich der immer stärker thematisierten psychischen Belastungen (Böhle/ Moldaschl/ Rose u.a. 1993, S.68-71) abschneidet wäre zu prüfen.

2.2.5 Monotonie, Entleerung, Entfremdung

2.2.5.1 Darstellung

Diese drei Begriffe sind nur schwer zu operationalisieren und gehen teilweise ineinander über. Die amerikanischen Gewerkschaften umschreiben sie wie folgt:

"'Scientific management' through these attributes and methods: Tends to deprive the worker of thought, initiative, sense of achievement and joy in his work." (Hoxie 1915, S.171)

Diesbezüglich prägnant ist folgende zeitgenössische Definition:

„Der Arbeiter ist mit seiner ganzen Aufmerksamkeit an eine Tätigkeit gebunden, die ihn inhaltlich nicht auszufüllen vermag. [...] Die Arbeit beansprucht somit voll und ganz die Aufmerksamkeit des Arbeiters. Gleichzeitig gibt sie ihm aber nur minimale Möglichkeiten zur freien geistigen Betätigung.“ (Kern/ Schumann 1985, S.86)

Kern/ Schumann weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, daß Entleerung, die sie unter Monotonie fassen, ein besonderes Problem der Bandarbeit ist (vgl. ebd. 1985, S.86) - eine Aussage die zweifelsohne zutreffend ist. Sie heben sich deutlich von anderen Autoren wie z.B. Mendner (1975) ab, die Begriffspräzisierungen in dieser Thematik vermeiden und die durch die vieldeutige Verwendung des Begriffs Taylorismus ihre Argumentation so schwierig zu greifen machen.

Mendner recurriert bezüglich Entfremdung auf Marx:

„Der Taylorismus ist die reine Form, in der die Entfremdung des Menschen von seiner Arbeit zum Ausdruck kommt: [...] Als Marx 1844 [...] [seine] Beschreibung der entfremdeten Arbeit gab, hatte er keine Ahnung vom Fließband und MTM-System. Angesichts dieser modernen Methoden des Taylorismus aber offenbart sich die Relevanz seiner Entfremdungstheorie in vollem Umfang.“ (Mendner 1975, S.154f.)

2.2.5.2 Kritik

Von diesen drei Begriffen ist Monotonie derjenige, für den eine prägnante Definition zu finden ist:

„Gleichförmigkeit, Eintönigkeit, Einsilbigkeit (etwa Sprechen ohne Änderung des Tonfalls); im übertragenen Sinn auch Bezeichnung für den Umstand, sich in einer Umwelt beziehungsweise Situation zu befinden, die keine oder nur wenig Abwechslung aufweist, wobei es leicht zu verringerter Aufmerksamkeit beziehungsweise (physischen und psychischen) Wachsamkeit kommt.“ (Brockhaus, F. A. (Hg.) 2006a, S.46)

Monotonie ist stark vom subjektiven Empfinden des Einzelnen abhängig. Allgemein gilt jedoch für den Bereich der Arbeit, daß sie um so stärker empfunden wird, je häufiger sich die gleichen Arbeitshandlungen pro Zeiteinheit wiederholen, d.h. je kürzer die Arbeit getaktet ist. Monotone Arbeitsaufgaben erwecken beim Ausführenden das Gefühl der Inhalts- und Sinnlosigkeit, was auch unter dem Begriff Entleerung zusammengefaßt wird. Entleerung birgt die große Gefahr, daß sich der Arbeiter von seiner Arbeit entfremdet. Er steht zwar körperlich noch im

Arbeitsprozeß, hat ihn aber mental weitgehend verlassen. Das kann sich in einem häufigen Überschreiten der Qualitäts-, Termin- und Kostenziele und in direkten Fluchthandlungen wie Verweigerung von Überstunden und Zunahme der Ausfälle wegen tatsächlicher oder vorgespiegelter Krankheit äußern.

Dem Hinweis von Mendner, daß bereits Marx ohne Kenntnis von Fließband und MTM von Arbeitsentfremdung gesprochen hat, ist aber auch zu entnehmen, daß es bereits lange vor Taylor dieses Erscheinungsbild gegeben hat. Da Taylor weder der Erfinder, noch ein Befürworter der Taktarbeit war, kann ihm nicht die Verantwortung für die Häufung dieses Symptoms angelastet werden. Dies gelingt nur über die Verwendung des Begriffs Taylorismus für kurzgetakte Bandarbeit.

2.2.6 Wissenswegnahme und -monopolisierung

2.2.6.1 Darstellung

Bereits in der Testimony (1972) und im Hoxie-Bericht (1915) taucht der Vorwurf der Wissenswegnahme auf.

"The Chairman: If the workman has to obey instructions implicitly as to how the work should be done, would he not thereby simply become an automaton, and would not that ultimately reduce the skill and value of the workman?" (Taylor 1972, S.197)

"There is no body of skilled workmen today save from the one or the other of these forces tending to deprive them of unique craftknowledge and skill." (Hoxie 1915, S.133)

"'Scientific management' tends to gather up and transfer to the management all the traditional knowledge, the judgement and skill, and monopolizes the initiative of the worker in connection with the work." (ebd. 1915, S.170-171)

Die zeitgenössische Kritik bezüglich Wissenswegnahme scheint ideologisch geprägt zu sein.

„Die Loslösung der geistigen Potenzen der Produktion von den Arbeitern macht sie ohnmächtig für eine selbsttätige Planung und Organisation im Rahmen eines selbstbestimmten Arbeitsprozesses durch und für die Gemeinschaft der frei assoziierten Produzenten.“ (Mendner 1975, S.127)

„Sehen wir uns das System des Herrn Taylor genauer an. Sein Kernstück ist die Wissensenteignung.“ (Volpert 1985, S.29)

2.2.6.2 Kritik

Kaum ein Kritiker Taylors legte die Inhalte der verwendeten Begriffe Wissenswegnahme oder Wissensenteignung dar. Ein gutes Beispiel ist das letzte Zitat aus Volpert 1985. Auch er legt im Anschluß sein Verständnis bezüglich Wissensenteignung nicht dar. Es folgt eine Beschreibung in fast wörtlicher Anlehnung an die Ausführungen von Taylor, warum und wie die Wissenschaftliche Betriebsführung die Faustregeln ersetzen will. Das kann nur dahingehend interpretiert werden, daß Volpert alle Handlungen und Festlegungen, die die Verwendung des selbsterworbenen Wissens einschränken, für nicht zulässig hält und eine solche

Einschränkung für ihn Enteignung bedeutet. Er hält damit das Gesamtsystem der Wissenschaftlichen Betriebsführung und der Rationalisierung nur insoweit für akzeptierbar, soweit sie von den Arbeitern selbst ausgehen. Konsequenz zu Ende gedacht würde dies auch bedeuten, daß jegliche Investition für Maschinen, Anlagen etc. nur dann zulässig sind, wenn sie von den Arbeitern gefordert werden. In der Kritik, insbesondere in der aktuellen bezüglich Wissenswegnahme ist eine ideologische Prägung unübersehbar. Der Begriff „Wegnahme“ und noch mehr der Begriff „Enteignung“, der nur in der deutschsprachigen Literatur verwendet wird, assoziiert etwas „Gewaltsames“ und „Unrechtmäßiges“ und eignet sich bestens, um Aufmerksamkeit zu erwecken. Derartiges hatte Taylor nie beabsichtigt, als er die Sammlung und Verschriftlichung des Wissens forderte.

Nur mit einer rationalen Sichtweise und einer Auflösung in Einzelelemente wird es möglich sein, diesen komplexen Sachverhalt zu klären.

Begonnen wird mit der Bestimmung des Begriffes Enteignung. Anschließend wird versucht zu klären, wie das Wissen in die Hand der Unternehmen gekommen ist, was die Unternehmen damit gemacht haben und ob es berechtigt ist, von Monopolisierung zu sprechen.

Der Duden definiert „enteignen“ folgendermaßen:

„jmdm. Eigentum durch legalen staatlichen Eingriff für öffentliche, dem Allgemeinwohl dienende Zwecke entziehen.“ (Duden 1978, S.694)

Ein derartiger Vorgang ist jedoch definitiv im Zusammenhang mit der Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung nicht erkennbar, selbst wenn man in der Definition „staatlich“ sinngemäß durch „betrieblich“ ersetzt. Es ist nicht möglich, einem Menschen sein geistiges Wissen zu entziehen. Man kann ihn dazu bewegen, es anderen verfügbar zu machen, persönliches Wissen kann durch neues Wissen veralten und somit wertlos werden und man kann Personen vom Erwerb neuen Wissens ausschließen. Gerade letzteres haben die Betriebe schon aus eigenem Interesse nie getan.

Im Zusammenhang mit der Wissenswegnahme wird häufig auch die Wegnahme der Fertigkeiten (skills) behauptet (vgl. Hoxie 1915, S.170-171). Fertigkeiten sind manuelle, meist durch lange Übung erworbene Fähigkeiten, einen bestimmten Vorgang ausführen zu können. Die Fertigkeiten bleiben bei dem Mitarbeiter, auch wenn er sein technologisches Wissen anderen verfügbar macht. Jeder Wissenserwerber muß sich die Fertigkeiten in einem separaten Übungsprozeß aneignen, denn sonst kann er das erworbene Wissen bei der Herstellung eines Produktes nicht in Gestaltung von Materie umsetzen.

Was meinen nun aber die Kritiker mit Wissenswegnahme und -enteignung?

Ihre Argumentationskette lautet: Die Betriebe eignen sich das ganzheitliche Wissen ihrer Arbeiterschaft durch Verschriftlichung an. Zurückgeben wird es an die Mitarbeitern nicht mehr in seiner ganzheitlichen Form, sondern bruchstückhaft, weil die Unternehmen den Arbeitern nur das für ihre Arbeit spezifische Wissen

vermitteln. Somit kommt es zu Schmälerung des Wissens und die Arbeiter werden vom umfassenden Wissenserwerb ausgeschlossen. Somit gelingt es den Betrieben ein Wissensmonopol zu schaffen.

Im Diskurs um die Wissenswegnahme ist es unerlässlich, zwischen der historischen Situation, also der zur Zeiten Taylors, und den heutigen Gegebenheiten zu unterscheiden.

In der Frühzeit der Wissenschaftlichen Betriebsführung haben die Unternehmen zweifellos das Wissen der Mitarbeiter verschriftlicht. Die Mitarbeiter, die für die Lieferung von Wissen in ganzheitlicher Form in Frage kamen, stellten nur ein Bruchteil der Gesamtbelegschaft dar, wie noch gezeigt werden wird. Zu Zeiten Taylors verfügten die Meister über das umfangreichste und qualitativ beste technologische Wissen, gefolgt von den Mitarbeitern, die eine Lehrlingsausbildung durchlaufen hatten. Parallel dazu gab es Mitarbeiter, die eine Ingenieurausbildung absolviert und dabei ihr praktisches Wissen theoretisch untermauert hatten. Daher wurde zuerst das Wissen der Meister verschriftlicht, denn dort war das größte Potential. Da es eine vom Unternehmen definierte Hauptaufgabe der Meister war, ihr Wissen - in der Regel mündlich oder durch praktische Vorführung - den Mitarbeitern weiterzugeben, stand es auch in der Entscheidungsfreiheit der Unternehmen, andere oder zusätzliche Weitergabemechanismen einzurichten. Diesen Vorgang mit Wissenswegnahme zu bezeichnen, wird schon deshalb den Tatsachen nicht gerecht, weil es sich um Führungskräfte handelt. Gleichermäßen gilt dies für diejenigen Mitarbeiter aus den Werkstätten, die aus der Produktion in die damals immer häufiger anzutreffenden Arbeitsvorbereitungen, damals Arbeitsbüros genannt, versetzt wurden und damit eine andere Aufgabe als Werkstattmitarbeiter hatten. Weitere Wissensquellen waren das bereits verschriftlichte Wissen der Ingenieure, das bereits vor 1900 immer mehr in Handbüchern gesammelt wurde (z.B. „Die Hütte. Des Ingenieurs Taschenbuch“, das bereits vor 1890 erschienen ist), und Veröffentlichungen der Technischen Hochschulen. Aus diesen drei Quellen stammt der größte Teil des der Verschriftlichung zugeführten Wissens. Selbstverständlich hat auch die Befragung von qualifizierten Mitarbeitern in der Fertigung stattgefunden und zur Verschriftlichung einen Beitrag geleistet. Diese Befragungen hatten in der Regel, wie heute auch, die Klärungen technologischer Details zum Gegenstand und nicht die Erfassung ganzer Technologien. Allenfalls für diese Gruppe von Mitarbeitern - und das nur mit Einschränkung - wäre es möglich, den Begriff Wissenswegnahme zu verwenden. Dies würde aber voraussetzen, daß der vom Unternehmer gezahlte Lohn nur die Verwendung des persönlichen Wissens im Zusammenhang mit der unmittelbar vom Mitarbeiter durchgeführten Produktionsaufgabe vergütet, nicht aber die Benutzung oder die Übertragung seines Wissens mit dem Instrument der Verschriftlichung auf andere Mitarbeiter. Zumindest heute ist diese Übertragung zweifelsfrei statthaft, mit Ausnahme der Fälle, die in den Bereich des betrieblichen Vorschlagswesen und des Patentrechts fallen.

Nach der Wissenssammlung und -bearbeitung befand sich das Wissen an einer „zentralen“ Stelle und zwar einerseits größtenteils verschriftlicht und andererseits als persönlicher Erfahrungsschatz „in den Köpfen“ der dort tätigen Mitarbeiter. Dieses Wissens mußte nun zurück in die Werkstätten zu den Mitarbeitern gebracht werden. Für sie war dieses Wissen weder vollends neu, noch schloß es die Anwendung des dort nach wie vor vorhandenen Wissens aus, was die Taylorismus-Kritiker mit dem Begriff Wissensentwertung suggerieren wollen. Daß einzelne technologische Vorgehensweisen aus unterschiedlichen Gründen (Kosten, Qualität, Einrichtungen) nicht mehr zur Anwendung zugelassen wurden, kann nicht als eine flächendeckende Entziehung des als einzigartig bezeichneten handwerklichen Wissens der Mitarbeiter interpretiert werden (vgl. Hoxie 1915, S.170-171). Der Fertigungs- oder Arbeitsplan war das Instrument, mit dem die Arbeitsvorbereitungen das technologische Wissen wieder zurück zum Mitarbeiter brachten. Da die Arbeitspläne auf ein bestimmtes Teil oder einen bestimmten Montagevorgang bezogen sind, werden nur diejenigen Informationen übermittelt, die für den jeweiligen Arbeitsvorgang relevant sind. Beispielsweise erhält ein Dreher bei Fertigung eines Teils aus einer bestimmten Stahlsorte nur die technologischen Parameter, die für dieses Material anzuwenden sind und nicht Informationen für „alle“ Stahlsorten. Insofern ist es durchaus zulässig, von einer nicht gesamtheitlichen Wissensübermittlung zu sprechen. Da der Dreher im Normalfall nicht wie der Arbeiter am Band tagaus, tagein das gleiche Teil fertigt, eignet er sich im Laufe der Zeit ganzheitliches Wissen über „alle“ Stahlsorten an. Kritiker übersehen die Tatsache, daß die Ausführenden aus vielerlei Gründen (Verwechslungsgefahr, Suchaufwand, Papierflut, begrenzte Merkfähigkeit, etc.) darauf bestehen, nur die teilerlevanten Informationen in den Fertigungsunterlagen zu erhalten und das Recht haben, jederzeit Informationen nachzufordern, Zudem lassen die Kritiker den Begriff der Ganzheitlichkeit des Wissens diffus im Raum stehen und eröffnen damit jedem Teilnehmer am Diskurs die Möglichkeit, einer eigenen Interpretation. Hinzukommt, daß Ganzheitlichkeit vom Wissensniveau abhängt, d.h. für einen Facharbeiter in der Dreherei ist Ganzheitlichkeit etwas ganz anderes, als für den dort verantwortlichen Fertigungsingenieur. Es ist weder Sinn, noch Aufgabe, noch steht es in der Möglichkeit der Fertigungspläne, ganzheitliches Wissen zu vermitteln. In seiner inhaltlichen Gestaltung setzt der Arbeitsplan immer auf dem Wissensniveau der in den Werkstätten tätigen Mitarbeiter auf. Deshalb ist auch nicht möglich, wie Kritiker direkt oder indirekt unterstellen, daß ein Mitarbeiter ohne jegliche Kenntnisse allein mit den Informationen des Arbeitsplans die Arbeit ausführen kann. Ganzheitliches Wissen kann nur in einem systematischen längerfristigen Prozeß, wie ihn z.B. die mehrjährige Ausbildung zum Facharbeiter darstellt, vermittelt werden.

Das Produktionskonzept, bei dem fast alles dem Arbeiter überlassen wurde, war um 1900, was auch Taylor (1919, S.39) konstatiert, mit all seinen bereits diskutierten Folgen bezüglich Effizienz und Qualität noch anzutreffen.

Weiterhin ist in diesem Zusammenhang die Behauptung der Wissensmonopolisierung bei den Unternehmen zu behandeln.

„Eine Produktionskontrolle von seiten der Kapitalisten wäre ein Ding der Unmöglichkeit, wenn der Kapitalist für die Technologie seines Produktionsprozesses von den Kenntnissen seiner Arbeiter abhängig wäre.“ (Sohn-Rethel 1973, S.15 zit. nach Mendner 1975, S.127)

Richtig ist diese Aussage in Hinsicht auf die Ausübung der Produktionskontrolle. Solange das Unternehmen und nicht der einzelne Mitarbeiter die Verantwortung für Preis und Qualität des Produktes trägt, ist es unabdingbar, daß dieses über einen der Haupteinflußfaktoren des Produktionsprozesses, die Technologie, nicht nur Kenntnisse hat, sondern sie auch verpflichtend festlegt. Allerdings erweckt diese Aussage den Eindruck, daß die Unternehmen von Technologiekenntnissen ihrer Mitarbeiter unabhängig wären. Davon kann keine Rede sein, denn die Unternehmen sind darauf angewiesen, daß die Mitarbeiter aus ihrer fachlichen Kompetenz heraus, die Technologien korrekt und zuverlässig anwenden.

Selbst im IT-Zeitalter gibt es in den Unternehmen keine einzelne Stelle, die Wissen wie in einem Tresor sammelt und aus diesem Speicher heraus von einer oder wenigen Personen in streng dosierten Portionen wieder verteilen läßt - wie es zumindest in der Kritik anklingt. Ein wesentliches Ziel der Wissenschaftlichen Betriebsführung - insbesondere in den Anfangsjahrzehnten - war die Sammlung, Standardisierung, Klassifizierung, Optimierung und Formalisierung des Produktionswissens in großem Umfang. Es bestand nicht die Absicht, es anschließend unter Verschuß zu halten, was auch unvernünftig gewesen wäre, denn je mehr die Mitarbeiter wissen, um so nützlicher und wertvoller sind diese für das Unternehmen. Nach der Formalisierung wurde es im Fertigungsplan, also gezielt - und nicht nach dem Gießkannenverfahren - mit der jeweiligen Arbeitsaufgabe an die Mitarbeiter in den Werkstätten zurückgegeben. Nur so können die Mitarbeiter wirksam bei der Durchführung der Arbeit unterstützt werden. Im Interesse des wirtschaftlichen Erfolgs der Mitarbeiter und des Unternehmens kann es keine andere Vorgehensweise geben. Die Kritiker dieser Art von Wissensermittlung ignorieren, verdrängen oder erkennen nicht, daß Wissensgewinnung für Mitarbeiter vor Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung viel mehr vom Zufall, von der Kooperationswilligkeit der Kollegen (vgl. Taylor 1972, S.236) und der eigenen Initiative abhängig war und nun die Wissenschaftliche Betriebsführung die Unternehmen zur Lieferung des Wissens verpflichtet. In Betrieben mit Wissenschaftlicher Betriebsführung fließen von jeher mehr technologische Informationen zu den Mitarbeitern, als von den Mitarbeitern zum Unternehmen. Das ist schon allein darin begründet, daß die Unternehmen nicht allein auf eigene Erfahrungen bzw. auf in einem sehr engen Umfeld verfügbares Wissen angewiesen sind, wie dies überwiegend beim Arbeitnehmer der Fall ist.

Ein Thema mit einer hohen Priorität scheint in den USA für die Gewerkschaften der Wissenserwerb gewesen zu sein. Wie bereits erwähnt, waren sie nach

Berufen organisiert, hatten in verschiedenen Berufen ein Ausbildungsmonopol und verboten den von ihnen Ausgebildeten sogar schriftliche Aufzeichnungen. Deshalb mußten sie bei einer Sammlung des Wissens bei den Unternehmen und einer damit größeren, schnelleren und weniger restriktiven Weitergabe um ihren Einfluß fürchten. Sie unterschieden sich in diesem Punkt kaum von den restriktiven Zunftordnungen des Mittelalters und Handwerksordnungen, die noch im 19. Jahrhundert in Deutschland praktiziert wurden.

Die These von der Wissenswegnahme hat, wie gezeigt wurde, für die Gegenwart keine Gültigkeit. Die Voraussetzung für eine Gültigkeit in der Frühzeit der Wissenschaftliche Betriebsführung ist, insbesondere in Verbindung mit dem Aspekt der Gesamtheitlichkeit des Wissens, daß das Gros der Arbeitnehmer damals tatsächlich solches Wissen besaß. Ob dies der Realität entsprach, ist auf direktem Weg nicht möglich, weil für die Zeit um 1900 Statistiken fehlen, die die Beschäftigten in Gruppen (Angestellte, Gewerbliche unterteilt in Facharbeiter, Angelernte, Ungelernte) aufschlüsseln, und auch keine Zahlen zu den Schulabschlüssen vorliegen.

Mit Hilfe folgender Fragen soll zumindest ein qualitatives Bild der Wissenssituation der in der Industrie Beschäftigten skizziert werden.

- Wie haben die Beschäftigten ihr Wissen erworben?
- Welche Qualität hatte dieses Wissen?
- Wie hat sich das Wissen auf die Arbeiter verteilt?

Der Frage nach der Art des Wissenserwerbs und der Qualität des Wissens wird anhand von Literatur zum Schulwesen (Greinert 1993), zur Situation der Industriearbeiter (Stearns 1980), zur innerbetrieblichen Ausbildung (Reichelt 1906) und der Anhörung vor dem US-Senatsauschuß (Taylor 1972) nachgegangen.

Die Verteilung des Wissens auf die einzelnen Beschäftigtengruppen wird mittels der Gesamt-Beschäftigungsentwicklung im Deutschen Reich für die Zeiträume 1881 bis 1885 und 1905 bis 1910, die in der Unterteilung nach Landwirtschaft, Industrie/ Bergbau und sonstigen Erwerbszweigen vorliegt, abgeleitet. In einem zweiten Schritt wird eine Verfeinerung dieser Ergebnisse anhand von verfügbaren Zahlen für die Metallindustrie im gleichen Zeitabschnitt vorgenommen. Aus der Beschäftigung vor dem Eintritt in die Industrie kann auf das industriell verwertbare Wissen geschlossen werden, wobei der in nachstehender Tabelle dargestellte Zusammenhang gilt.

vorindustrielle Tätigkeit	Zuordnung in der Industrie bei Eintritt	Verwertbarkeit des Wissens in der Industrie
Handwerk (Gruppe 1)	Facharbeiter	sehr gut verwertbar
Landwirtschaft (Gruppe 2)	Ungelernte	nicht bis gering verwertbar
Berufsanfänger (Gruppe 3)	Ungelernte	Nicht verwertbar

Tabelle 6: Wissensverwertbarkeit

Wissenserwerb und Ausbildungsstand der Facharbeiter

„Es ist Tatsache, daß die Arbeiter aller Gewerbezweige ihr Handwerk durch Beobachtung ihrer Mitarbeiter gelernt haben. Daher laufen eine Unmenge verschiedener Ausführungsmethoden für ein und dieselbe Arbeit nebeneinander her, manchmal 40, manchmal 50, manchmal 100 verschiedene Methoden zur Erzielung ein und desselben Zweckes. Aus demselben Grund gibt es eine Unzahl verschiedener Werkzeuge für dieselbe Arbeit.“ (Taylor 1919, S.25).

Diese Aussage machte Taylor in der „Testimony“. Sie ist eine der wenigen Feststellungen Taylors, die nicht zu Diskussionen führte. Ähnliche Äußerungen Wallichs in seinen Ergänzungen zu „Die Betriebsleitung“ (Taylor 1914) für den Bereich der deutschen Industrie und die Tatsache, daß bis heute kein Taylor-Kritiker eine abweichende Meinung vorbrachte, lassen den sicheren Schluß zu, daß damit die generellen Verhältnisse in den Industriebetrieben jener Zeit treffend charakterisiert waren.

Es ist mehr oder weniger dem Zufall überlassen, welches Verfahren der Beobachtende zu sehen bekommt und für welches er sich persönlich entscheidet es in seinen Wissensfundus aufzunehmen.

Etwas besser scheint die Situation der Lehrlinge gewesen zu sein, weil sie doch eine gewisse Anleitung erfahren haben.

„The apprentice learns by reading a little, by some teaching on the part of the foreman and the superintendent, but mainly by imitating the best methods of those workmen with whom he comes closely into contact.“ (ebd. 1972, S.35)

Auch während ihrer Ausbildung hatten sie Gelegenheit, an mehreren Arbeitsplätzen Wissen zu sammeln., Für die Masse der Arbeiter kann man dies ausschließen kann. Sie wurden auf Grund ihrer Fähigkeiten für einen bestimmten Arbeitsplatz eingestellt und verblieben auf diesem meist sehr lange Zeit. Da es keine gezielte Förderung durch die Betriebe gab, war es meist ein Zufall, wenn sie einen anderen Arbeitsplatz zugewiesen bekamen.

Auf die Unwägbarkeiten oder Zufälligkeiten des Wissenserwerbs durch eigene Beobachtung wurde bereits hingewiesen, doch sollen noch einige grundsätzlichen Aspekte zu dieser Thematik angesprochen werden.

Beim Wissenserwerb durch Beobachtung muß man zwei grundsätzlich verschiedene Methoden unterscheiden, die in ihren Wirkungen starke Abweichungen zeigen, nämlich die gezielte und die zufällige Beobachtung.

Die gezielte Beobachtung, die von der Ausführung personell strikt getrennt ist, hat Taylor in der Industrie eingeführt. Der Arbeitsinhalt ist hier allein die Beobachtung und diese ist in ihrem Ablauf systematisiert. Der Beobachter hat vor Beginn den Gegenstand, den Ablauf, die Methode, die Hilfsmittel und das Ziel der Beobachtung festgelegt (vgl. Simon 1993). Nach deren Ende findet eine Fixierung und Auswertung der Ergebnisse statt. Damit wird die Beobachtung für andere reproduzierbar (vgl. ebd. 1917, S.91-107).

Die zufälligen Beobachtungen der Arbeiter im Zusammenhang mit dem Erwerb ihrer handwerklichen Kenntnisse erfüllen die vorstehend genannten Kriterien der

vorherigen Festlegung des Beobachtungsgegenstandes, des Ablaufs, der Hilfsmittel und des Ziels hingegen nicht. Die Beobachtung ist nicht Hauptzweck. Die Beobachtungen laufen sozusagen nebenher, denn Hauptzweck des Handelns ist die Erledigung einer bestimmten Arbeitsaufgabe. Deshalb rückt der Beobachtungsprozeß in dem Augenblick zwangsläufig in den Hintergrund, indem die Arbeitsaufgabe die gesamte Aufmerksamkeit des Arbeiters in Anspruch nimmt. Je vager eine Beobachtungsaufgabe umschrieben ist, um so mehr tritt die Subjektivität des Beobachtenden in den Vordergrund. Er nimmt nur das wahr, was er persönlich für wichtig hält. Sind Beobachtungslücken entstanden, was eher die Regel als die Ausnahme sein dürfte, können sie bei der späteren eigenen Reproduktion des beobachteten Ablaufs selten geschlossen werden. Ursache hierfür ist, daß meist keine oder höchst selten nur eine ausreichende Fixierung und Auswertung stattfinden kann, weil der ursprünglich Beobachtete, also die Quelle des Wissens, aus vielerlei Gründen (z.B. Unwilligkeit, Nichtverfügbarkeit, Erklärungsfähigkeit) oft keine weiteren Informationen liefert. Die Wissenslücken des Lernenden müssen bedingt durch den Zeitdruck der zu erledigenden Arbeitsaufgabe sofort geschlossen werden. Daher bleibt dem Betroffenen nur die Möglichkeit, sie nach eigenem Verständnis zu schließen. Eine geordnete und sichere Wissensweitergabe ist auf diese Weise nicht oder nur über sehr lange Zeiträume möglich. Indiz hierfür sind auch die damals langen Lehrzeiten. So berichtet Stearns von einer siebenjährigen Lehrzeit für Eisengießer in England (Stearns 1980, S.5) und Taylor von fünf Jahren für Former in den USA. Vergleicht man diese Werte mit Lehrzeiten von etwa drei Jahren heute, so muß die damalige Lehrzeit als extrem lang angesehen werden. Der Vergleich gewinnt an Evidenz, wenn man den Umfang der damaligen und heutigen Wissensinhalte mit in die Überlegungen einbezieht.

Da der Beobachtungsprozeß vom Unternehmen nicht bezahlt wird, muß ihn der Arbeiter selbst finanzieren, indem er sein Arbeitstempo reduziert. Daraus erklärt sich zum Teil die Haltung der Arbeiter, ihr Wissen nur selektiv weiterzugeben, weil sie es teilweise auf eigene Kosten erworben haben und diese Kosten berechtigterweise amortisieren wollen.

“Furthermore, if any workman were to find a new and quicker way of doing work, or if he were to develop a new method, you can see at once it becomes to his interest to keep that development to himself, not to teach the other workmen the quicker method. [...] or have been handed over by him to one or two friends” (Taylor 1972, S.236)

Dem System der Wissenschaftlichen Betriebsführung wird auch der Vorwurf gemacht, es hätte sich mit einer breitangelegten Weiterverwendung dieses unsystematischen Wissens der Arbeiter selbst disqualifiziert. Die Vertreter der Wissenschaftliche Betriebsführung haben unbestritten das vorhandene Wissen zwar durch Beobachtung gesammelt, aber anschließend sortiert, gesichtet, hinsichtlich Weiterverwendung geprüft und auch modifiziert, weshalb dieser Vorwurf ins Leere geht.

„Unter diesen verschiedenen Methoden und Werkzeugen, die für eine einzelne, elementare Operation im Gebrauch sind, gibt es immer nur eine Methode und ein Werkzeug, schneller und besser als die übrigen“. (Taylor 1919, S.25).

Und eben diese überarbeiteten Methoden und dieses Werkzeug werden zukünftig verwendet. Die von den Kritikern unterstellte ebenbildliche Übernahme hat nur dann stattgefunden, wenn gegen die Grundregeln der Wissenschaftliche Betriebsführung bewußt verstoßen wurde. Solche Verstöße sind in keinem System ausschließbar. Da aber die besten Methoden und Werkzeuge eines Handwerkes oder einer Technologie nicht in der Person eines einzigen Arbeiters konzentriert waren, kann man nicht von einer gravierenden Schädigung oder Verschlechterung der Wettbewerbssituation des Einzelnen ausgehen. Dies ist der entscheidende Punkt. Unabhängig davon, woher die Beschäftigten stammten, muß man sich davor hüten, die heutige Situation hinsichtlich des Ausbildungsstands, insbesondere dem der Facharbeiter, in die Vergangenheit zu projizieren oder diesen gar stillschweigend zu unterstellen.

Einen „heutiger“ Facharbeiter ist wie folgt definiert:

„Facharbeiter sind Arbeiter, die nach regulärer Ausbildung oder mehrjähriger Tätigkeit in einem anerkannten Ausbildungsberuf die F.prüfung bestanden und den F.brief erhalten haben. Die Prüfung wurde in den 1920er Jahren eingeführt; sie findet vor einem Prüfungsausschuß der Industrie und Handelskammer statt.“ (Bibliographisches Institut (Hg.) 1981, S.580)

Diesen hat es am Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts jedoch nicht gegeben. Als Facharbeiter jener Zeit sind Personen zu betrachten die in einem Handwerks- oder Industriebetrieb eine Lehre absolviert haben. Im Verlauf dieser Lehre gab es keine formelle innerbetriebliche oder außerbetriebliche Ausbildung auf privater oder staatlicher Basis und zwar weder in der Industrie noch im Handwerk. Erst mit der Weimarer Republik begann in Deutschland die Entwicklung von Berufsbildungsmodellen, wie sie heute bestehen (vgl. Greinert 1993, S.33), und die eine systematische praktische sowie theoretische Ausbildung in den jeweils relevanten Technologien vermittelten. Sehr plastisch beschreibt Greinert (1993) die Situation um die Jahrhundertwende.

Um 1875 konnte von einem geordneten Lehrlingswesen in Deutschland nicht die Rede sein. Das Lehrlingswesen war häufig gekennzeichnet von langen Lehrzeiten, Zahlung von Lehrgeld, übermäßiger Beschäftigung mit ausbildungsfremden Tätigkeiten und Ablehnung der Fortbildungsschulen (ebd. 1993, S.36-39). In den Fortbildungsschulen, deren Besuch freiwillig war, werden die Volksschulfächer fortgeführt und vertieft, jedoch keine berufsspezifischen Fächer gelehrt. Sie hatten auch keinen geregelten Lehrplan und häufig war das Personal mangelhaft qualifiziert. Erst im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts begann die berufliche Orientierung und der Besuch wurde zur Pflicht. Die Fortbildungsschulen dienten auch zur Schließung der Erziehungslücke zwischen Volksschulentlassung und Beginn des Militärdienstes (ebd. 1993, S.32; S.46-53). Man muß sich auch klar

machen, daß die Wissensvermittlung in den Volksschulen, die vor dem Eintritt in die Berufsausbildung stattfand, ebenfalls nicht mit den heutigen Verhältnissen vergleichbar ist. Nur in größeren Städten wurden die Schüler in getrennten Jahrgangsklassen unterrichtet, während in den Schulen auf dem Land die Zusammenfassung mehrerer Jahrgänge in einer Klasse die Regel war.

Berufsvorbereitende oder berufsbegleitende Schulen gab es nicht. Lehrwerkstätten in den Betrieben gab es kaum. Die Lehrlinge erwarben in der laufenden Produktion ihr Wissen. Eine gezielte Unterstützung scheint nicht der Regelfall gewesen zu sein.

„In vielen Fabriken überläßt man es den Lehrlingen selbst, sich so gut wie möglich für den von ihnen gewählten Beruf vorzubereiten. Ein solches Verfahren ist aber sehr verwerflich.“ (Reichelt 1906, S.33)

Nur wenige fortschrittliche Firmen unterwiesen ihre Lehrlinge etwa einen halben Tag pro Woche (vgl. Reichelt 1906, S.35), wobei mit Ausnahme von Zeichnen und Materialkunde allgemeinbildende Fächer wie Deutsch und Rechnen den Schwerpunkt bildeten. Daraus kann gefolgert werden, daß im Normalfall eine signifikante theoretische Unterweisung wohl nicht stattfand, sondern sich die Unterweisung auf das Praktische beschränkte. Da häufig Lehrlinge nicht bezahlt wurden bzw. deren Verdienste unterhalb der Einkommen von Hilfskräften lagen, kann man daraus folgern, daß Lehrlingen nicht die volle Produktionsleistung abverlangt wurde und sie damit zu einem wie auch immer gestalteten Üben in gewissen Grenzen Zeit hatten. Am Ende ihrer etwa dreijährigen Ausbildung waren sie mit den Technologien ihres Berufes vertraut und in der Lage, eine breite Skala von Tätigkeiten auszuüben.

Das handwerkliche Wissen war sehr heterogen und teilweise veraltet, da einerseits die Handwerksbetriebe regional sehr unterschiedliche Traditionen hatten und andererseits keine systematisierte Wissensergänzung betrieben wurde. Dies waren jedoch nicht nur Erscheinungen in Deutschland, sondern auch in anderen Industriestaaten. Taylors Beschreibung der Ausbildung in den USA, die er selbst absolviert hatte, bestätigt dies.

Vernachlässigt werden kann der auf Eigeninitiative zurückgehende Wissenserwerb. Technische Lehrbücher, die für das Selbststudium der Arbeiter geeignet waren, gab es nicht und wären wohl auch wegen ihres Preise und den fehlenden theoretischen Voraussetzungen den durchschnittlichen Industriearbeitern nicht zugänglich gewesen. Berufsqualifizierende Kurse innerhalb oder gar außerhalb der Betriebe wurden überhaupt nicht angeboten.

Das von den Gegnern Taylors angeführte Ideal des hochqualifizierten Handwerkers (vgl. Hoxie 1915, S.131) trifft wohl auf den geringsten Teil der Industriearbeiter zu, nämlich nur auf diejenigen, die in der Industrie selbst eine Lehrlingsausbildung absolviert hatten oder vor dem Eintritt in die Industrie in Handwerksbetrieben als Gesellen oder Meister tätig waren. Es gab auch viele aus

Handwerksbetrieben in die Industrie wechselnde Mitarbeiter, die dort nicht in den Genuß einer Lehrlingsausbildung gekommen waren.

Wissenserwerb und Ausbildungsstand der An- und Ungelernten

Wie bei den Lehrlingen war auch bei An- und Ungelernten der Ort für den Erwerb des technologischen Wissens die Werkstatt. Zu all den bereits erwähnten Problemen bei der Ausbildung von Lehrlingen wird der Wissensaneignungsprozeß der Anzulernenden durch nachstehende Faktoren noch erschwert und verlangsam:

- Wissensvermittlung allein durch Kollegen, kaum durch Meister und Vorarbeiter,
- kein Wissenserwerb durch Lesen,
- wohl kaum theoretische Unterweisung, die schon bei den Lehrlingen nicht Standard war,
- absoluter Vorrang der Erbringung der vollen Produktionsleistung,
- kein gesteuerter Wechsel zwischen Arbeitsplätzen mit dem Ziel, das technologische Wissen zu verbreitern, und
- häufig geringeres Schulwissen bedingt durch sozioökonomische Faktoren

Es ist davon auszugehen, daß sich viele Kritiker dieser Situation gar nicht bewußt sind. Sie diskutieren zumindest das, was die „Wissenswegnahme“ in der Frühzeit der Wissenschaftlichen Betriebsführung betrifft, unter falschen Voraussetzungen.

Quantitative Verteilung des Qualifikationsniveaus innerhalb der Industriearbeiter

Da die Wissenschaftliche Betriebsführung in den USA entwickelt wurde und dort zuerst Eingang in die Industrie gefunden hat, wäre es wünschenswert gewesen, auch detailliertes Zahlenmaterial aus amerikanischen Statistiken jener Zeit zu verwenden, doch diese Absicht scheiterte an deren Verfügbarkeit.

Die Bevölkerungs- und Industrieentwicklung im Deutschen Reich und in den USA zeigt kurz zusammengefaßt folgendes Bild:

Zwischen 1881 und 1885 hat in Deutschland die Bevölkerung 47 Millionen betragen, zwischen 1906 und 1910 war sie auf 65 Millionen gestiegen, was einem Zuwachs von 38 Prozent entspricht. In den USA sehen die Zahlen wie folgt aus: Für 1890 ist von einer Bevölkerung von 63 Millionen auszugehen, die bis 1910 auf 92 Millionen wuchs, was einen Anstieg von 46 Prozent entspricht.

Auf Grund der doch sehr ähnlichen Entwicklung in beiden Ländern wird es für Zwecke der vorliegenden Arbeit als zulässig erachtet, von Trendgleichheit zwischen den USA und Deutschland auszugehen und für die Überlegungen statistische Werte des Deutschen Reichs zwischen etwa 1880 und 1912 zu verwenden. Doch kann auch dieses Material manche Detailfrage nicht oder nur

indirekt beantworten, wie sich beim Blick in die statistischen Jahrbücher zeigt. Stellvertretend dafür sei nur erwähnt, daß z.B. im Zeitraum von 1882 bis 1910 lediglich drei Gewerbe- und Berufszählungen vorgenommen wurden. Für diesen Zeitraum wurde die Entwicklung der Beschäftigten und der Betriebsgrößen jeweils für alle Gewerbe, die gesamte Industrie und die Metallindustrie dargestellt (vgl. Tabellen 9-14)

Industriezweig	1881 - 1885	Bevölkerung	Beschäftigte	1906 - 1910	Bevölkerung	Beschäftigte	Veränderung (1881-1910)	
	[Mio.]	[%]	[Mio.]	[Mio.]	[%]	[Mio.]	[%]	
Landwirtschaft	5,7	12,2	42,5	5,3	8,2	28,5	-0,4	93,0
Industrie/ Bergbau	5,3	11,3	39,5	9,2	14,2	49,5	3,9	173,6
sonstige Erwerbstätige	2,4	5,1	18,0	4,1	6,3	22,0	1,7	170,8
	13,4	28,6	100,0	18,6	28,7	100,0	5,2	

Tabelle 7: Beschäftigte nach Erwerbszweigen in Deutschland (vgl. Köllmann 1965, S.86)

Industriezweig	1881 - 1885	Bevölkerung	Beschäftigte	1906 - 1910	Bevölkerung	Beschäftigte	Veränderung (1881-1910)	
	[Mio.]	[%]	[Mio.]	[Mio.]	[%]	[Mio.]	[%]	
Landwirtschaft						32		
Industrie/ Bergbau	4,6			7,0		41	2,4	152
sonstige Erwerbstätige						27		
						100		

Tabelle 8: Beschäftigte nach Erwerbszweigen in USA (vgl. Köllmann 1965, S.194 und Encyclopedia Americana 1973, Bd.27, S.562)

Wirft man einen etwas genaueren Blick auf die Zahlen, so stellt man fest, daß die Beschäftigtenzahl proportional zum Bevölkerungswachstum gestiegen ist.

Lediglich in der Landwirtschaft kam es zu einem Beschäftigungsabbau von 0,4 Millionen (vgl. Tabelle 7), von dem angenommen wird, daß die dort freigesetzten Arbeitskräfte etwa im Verhältnis der bereits in Industrie/ Bergbau Tätigen und der „sonstigen Erwerbstätigkeiten“ von diesen Erwerbszweigen aufgenommen wurden, also 0,27 Millionen in Industrie/ Bergbau und 0,13 Millionen in „sonstige Erwerbstätigkeiten“ gingen. Die oft vertretene Meinung, es wäre zu einer bedeutenden Abwanderung von Arbeitskräften aus dem Handwerk² in die Industrie gekommen und das Handwerk wäre durch die Industrie verdrängt worden hält einer Überprüfung nicht stand, denn das Handwerk expandierte ebenfalls (vgl. Fischer 1976, S.557-558). Die Beschäftigten sind innerhalb von 25 Jahren (1882-1907) um ca. eine Million gestiegen (vgl. Tabelle 10). Bekannt ist auch, daß von vielen Beschäftigten Handwerksarbeit auch dann vorgezogen wurde, wenn die Löhne niedriger als in der Industrie waren (vgl. Stearns 1980, S.45-46). Der Beschäftigtenanstieg in Industrie/ Bergbau auf 3,9 Millionen mußte somit zu über 90 Prozent aus dem Geburtenüberschuß und damit mit Personen bestritten werden, die erstmalig ins Erwerbsleben eintraten. Dies bedeutet, daß sie zum Zeitpunkt des Eintritts kein für die Betriebe nutzbares technologisches Wissen hatten, sondern dieses erst erwerben mußten.

² Die Statistischen Jahrbücher des Deutschen Reiches des Jahres 1912 und früher unterscheiden nicht zwischen Industrie und Handwerk. Die Anzahl der Beschäftigten wird nach drei Betriebsgrößen ausgewiesen, nämlich Betriebe mit 1-5, 6-50 und 51 und mehr Mitarbeiter. Fischer (1976: S.532) und andere vertreten die Meinung, daß Betriebe bis 5 Mitarbeiter als Handwerksbetriebe zu betrachten sind, alle größeren der Industrie zuzuordnen sind. Die Grenzziehung bei 5 Mitarbeiter ist plausibel, denn noch 1956, als das Handwerk in Statistiken bereits separat erfaßt wurde, wird die Zahl der durchschnittlich in einem Handwerksbetrieb in Bayern beschäftigten Mitarbeiter mit etwas über 4 angegeben (vgl. Statistisches Jahrbuch für Bayern 1961, S.175). Die so bereinigten Industriezahlen werden als industrie-modifiziert bezeichnet.

Ein wesentlich stürmischerer Beschäftigungsanstieg als in der gesamten Industrie ist in dem Zweig Metallverarbeitung/ Maschinenindustrie zu beobachten (vgl. Tabelle 14). Die Beschäftigten stiegen von 0,81 Millionen auf 2,057 Millionen, also um 1,247 Millionen bzw. 152 Prozent. Auf sie konzentrieren sich die weiteren Überlegungen, weil dort die Wissenschaftliche Betriebsführung als erstes Fuß faßte. Die Beschäftigtenzahl in den dieser Branche zuzuordnenden Handwerksbetrieben ist konstant geblieben. Die Zahl der Betriebe hat sich gleichzeitig um ca. 10 Prozent reduziert, d.h. die Betriebe sind größer geworden, was sich aus der Zunahme der Betriebe ab 6 Mitarbeiter (150 Prozent) und einem Anstieg deren Mitarbeiter um 175 Prozent ablesen läßt (vgl. Tabelle 13). Daraus ergibt sich, daß auch die Metallindustrie dazu gezwungen war, den Kapazitätsausbau weitgehend mit Berufsanfängern zu bestreiten - und zwar in noch höherem Maß als der Durchschnitt der Industriebetriebe -, und nur in beschränktem Umfang von freiwerdendem Personal aus Handwerksbetrieben profitieren konnte.

In den USA waren die Möglichkeiten, aus Handwerksbetrieben qualifiziertes Personal zu rekrutieren, weitaus schlechter, weil dort der Handwerksbetrieb europäischer Prägung und damit die Lehrlingsausbildung weit weniger Tradition hatte. Deshalb muß man für die USA davon ausgehen, daß sich die aus deutschen Statistiken gewonnen Zahlen über die Anteile der drei Qualifikationsgruppen zu Ungunsten der Qualifizierten verschieben.

Betriebsgröße	Anzahl der Betriebe 1882	Anzahl der Betriebe 1895	Anzahl der Betrieb 1907
1 – 5 Beschäftigte			
absolut	2.882.768	2.934.723	3.124.198
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	102	108
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	95,9	93,3	91,3
6 – 50 Beschäftigte			
absolut	112.715	191.301	267.410
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	169	236
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	3,8	6,0	7,8
51 und mehr Beschäftigte			
absolut	9.974	18.953	32.007
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	190	320
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	0,3	0,7	0,9
gesamt			
absolut	3.005.457	3.144.977	3.423.615
[%]	100	105	114

Tabelle 9: Betriebe nach Betriebsgrößen in allen Gewerben (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)

Beschäftigte	Anzahl der Beschäftigten 1882	Anzahl der Beschäftigten 1895	Anzahl der Beschäftigten 1907
1 – 5 Beschäftigte	Anzahl Beschäftigte	Anzahl Beschäftigte	Anzahl Beschäftigte
absolut	<4.335.822	4.770.660	5.353.576
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	110	123
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	59,0	46,5	37,3
6 – 50 Beschäftigte			
absolut	1.391.720	2.454.333	3.644.415
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	176	262
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	20,0	23,9	25,4
51 und mehr Beschäftigte			
absolut	1.613.247	3.044.267	5.350.025
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	189	332
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	22,0	29,6	37,2
gesamt			
absolut	7.340.789	10.269.269	14.348.016
[%]	100	141	196

Tabelle 10: Beschäftigte nach Betriebsgrößen in allen Gewerben (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)

Betriebsgröße	Anzahl der Betriebe 1882	Anzahl der Betriebe 1895	Anzahl der Betriebe 1907
1 – 5 Beschäftigte			
absolut	2.175.900	1.989.600	1.870.300
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	91	86
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	95,8	92,7	89,6
6 – 50 Beschäftigte			
absolut	85.000	139.500	187.100
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	164	220
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	3,7	6,5	9,0
51 und mehr Beschäftigte			
absolut	9.500	17.900	29.000
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	211	305
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	0,5	0,8	1,4
gesamt			
absolut	2.270.400	2.147.000	2.086.400
[%]	100	95	92

Tabelle 11: Entwicklung der Betriebsgröße in der Industrie, inkl. Bergbau und Baugewerbe (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)

Betriebsgröße	Anzahl der Beschäftigten 1882	Anzahl der Beschäftigten 1895	Anzahl der Beschäftigten 1907
1 – 5 Beschäftigte (Handwerk) ⁹			
absolut	3.270.400	3.191.100	3.200.300
Vergleich zwischen den Jahren [%]			
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	55,1	39,9	29,5
6 – 50 Beschäftigte			
absolut	1.109.100	1.902.000	2.714.700
Vergleich zwischen den Jahren [%]			
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	18,7	23,8	25,0
51 und mehr Beschäftigte			
Absolut	1.554.100	2.907.300	4.937.900
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	187	318
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	26,2	36,3	45,5
gesamt			
absolut	5.933.600	8.000.400	10.852.900
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	135	183
Industrie ohne Handwerk			
absolut	2.663.200	4.809.300	7.652.600
[%]		100	145

Tabelle 12: Entwicklung der Beschäftigten in der Industrie, inkl. Bergbau und Baugewerbe (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)

Betriebsgröße	Anzahl der Betriebe 1882	Anzahl der Betriebe 1895	Anzahl der Betriebe 1907
1 – 5 Beschäftigte			
absolut	234.500	224.400	212.900
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	96	91
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	94,9	91,0	86,1
6 – 50 Beschäftigte			
absolut	11.000	19.100	27.900
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	174	254
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	4,5	7,7	11,4
51 und mehr Beschäftigte			
absolut	1.600	3.100	6.200
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	194	388
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	0,6	1,3	2,5
gesamt			
absolut	247.100	246.500	247.000
[%]	100	99	100

Tabelle 13: Betriebe nach Betriebsgrößen in der Metallindustrie (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)

Betriebsgröße	Anzahl der Beschäftigten 1882	Anzahl der Beschäftigten 1895	Anzahl der Beschäftigten 1907
1 - 5 Beschäftigte			
absolut	412.000	414.200	408.700
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	101	99
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	50,5	33,9	19,9
6 - 50 Beschäftigte			
absolut	152.100	267.500	419.700
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	176	276
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	18,6	21,9	20,4
51 und mehr Beschäftigte			
absolut	251.700	540.700	1.228.900
Vergleich zwischen den Jahren [%]	100	215	488
Vergleich innerhalb des jeweiligen Jahres [%]	30,9	44,2	59,7
gesamt			
absolut	815.800	1.222.400	2.057.300
[%]	100	150	252
Industrie ohne Handwerk			
absolut	403.800	810.200	1.648.600
[%]	100	200	408

Tabelle 14: Beschäftigte nach Betriebsgrößen in der Metallindustrie (vgl. Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) 1912, S.52-53)

	Personal- Stand 1882	Personal- Stand 1895	Personal- Aufbau 1882-1895	Personal- Stand 1895	Personal- Stand 1907	Personal- Aufbau 1895-1907
gesamt	403,8	810,2	406,4	810,2	1648,6	838,4
mittlerer Personalstand pro Zeitraum			607,0			1229,4
durchschnittlicher Bedarf pro Jahr für Kapazitätsaufbau			31,3			69,9
durchschnittlicher Bedarf pro Jahr für Altersersatz ³			1 2,1			24,6
Gesamtbedarf pro Jahr			43,4			94,5
Gesamtbedarf Zeitraum			564,2			1133,5
Bedarfsdeckung						
Facharbeiter aus Lehrlingsausbildung pro Jahr ⁴			9,1			18,4
Nichtfacharbeiter pro Jahr			34,3			76,1
Gesamtzuwachs						
Facharbeiter - Zeitraum			118,3			220,8
Nichtfacharbeiter - Zeitraum			445,9			912,7
Anteil Facharbeiter im Zuwachs [%]			21,			19
Anteil Nichtfacharbeiter im Zuwachs[%]			79			81

Tabelle 15: Aufteilung der Beschäftigten nach Qualifikationen

Rund ein Fünftel der Beschäftigten, nämlich jene, die eine Lehre gemacht hatten verfügten über industriell sehr gut verfügbares Wissen. Die restlichen vier Fünftel hatten bei ihrem Eintritt in die Industriebetriebe kein für die Industrie verwertbares technologisches Wissen. Verwertet hat die Industrie vorwiegend ihre physischen Kräfte, denn in einer noch wenig mechanisierten Industrie hatte diese an vielen Arbeitsplätzen eine Bedeutung, die heute nur schwer vorstellbar ist. An diesen Arbeitsplätzen hatten aus der Landwirtschaft kommende Arbeitskräfte, die schon von Jugend an schwere körperliche Arbeit gewöhnt waren, Vorteile gegenüber Berufsanfängern aus dem städtischen Bereich.

Die Industrie des ausgehenden 19. Jahrhunderts stand also vor dem Problem, ihre Expansion mit Arbeitskräften zu bestreiten, die vernachlässigbare industrielle

³ Bei einer Lebensarbeitszeit von 50 Jahren ergibt sich eine jährlicher Ersatzbedarf von 2%.

⁴ Bei Reichelt (1906, S.123) werden für den Lehrlingsanteil 4-5% genannt, ein Wert, der auch heute erreicht wird. (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2001): Berufsbildungsbericht 2001, S.100). Daß bei dem hohen Bedarf der Industrie im 19. Jahrhundert an qualifizierten Kräften nicht mehr Berufsanfänger durch eine Lehre gingen, geht auf drei Gründe zurück: 1.) Die von den Betrieben aufzubringenden Kosten und die praktische Aufnahmefähigkeit von Lehrlingen in produzierenden Betrieben. 2.) Bei Lehren, speziell im Handwerk, wurden oft kein Lohn bezahlt, ja sogar noch Lehrgeld gefordert. 3.) Die schlechte ökonomische Situation der damaligen durchschnittlichen Arbeiterfamilie, die dazu führte, daß Kinder und Heranwachsende zum Erhalt der Familien beitragen mußten, da nur so die Befriedigung der Grundbedürfnisse gesichert werden konnte. Der Beitrag eines Lehrlings zum Familieneinkommen betrug nur etwa 25% eines gleichaltrigen Hilfsarbeiters (vgl. Reichelt 1906, S.21 und S.134)

Kenntnisse hatten (vgl. Henning 1996, S.422) d.h. sowohl was Organisation, Zusammenwirken und Technologie betraf.

Betrachtet man im Lichte dieser Zahlen die Behauptung der Wissenswegnahme so kommt man zu der Erkenntnis, daß am Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts ca. 20 Prozent der Beschäftigten in der Industrie auf Grund ihrer Qualifikation überhaupt dafür in Frage kamen. Etwa die Hälfte davon waren betriebliche Führungskräfte (Meister, Vorarbeiter), zu deren Hauptaufgabe die Wissensweitergabe gehörte. Auf welche Art und Weise dieser Wissenstransfer, und ein solcher findet auch im Rahmen der Wissenschaftlichen Betriebsführung statt, gestaltet wird, steht wohl unbestritten in der Dispositionsfreiheit des Unternehmens.

Daß der Wissensentzug nicht stattgefunden hat, wird indirekt auch von Taylor-Gegnern jener Zeit und im Hoxie-Bericht bestätigt, wenn ausführlich über den häufigen und umfangreichen Einsatz von qualifizierten Arbeitskräften für schwierige und unter nicht stabilen Randbedingungen durchzuführende Arbeiten gesprochen wird. Sicher wurden auch diese Arbeitskräfte dazu angehalten, an Stelle eigener Technologien bessere Technologien anderer anzuwenden.

Im Fertigungsplan das Instrument zu sehen, welches die negativen Folgen, die eine Wissenswegnahme nach sich ziehen würde, kompensiert und damit den Wissensentzug erst praktikabel macht, hält einer differenzierten Betrachtung nicht stand. Als Beispiel sollen die von Taylor (1914, S.63-65) veröffentlichten Fertigungspläne dienen (vgl. Abb.9-11). Die darin enthaltenen Anweisungen können nur von jemand in die Tat umgesetzt werden, der zwei wesentliche Voraussetzungen besitzt. Er muß die Begriffe entschlüsseln können und die manuelle Geschicklichkeit besitzen, die Operationen in der Praxis fehlerfrei ausführen können. Beides kann nur durch längere Ausbildung und Übung erworben werden. Die schon bei Hoxie (1915, S.129) und auch noch heute gerne zitierten Ausbildungszeiten im Stundenbereich gibt es sicherlich, jedoch sind sie im überwiegenden Teil der Betriebe nicht machbar und daher nicht generalisierbar. Wäre dem so, müßte man sich fragen, warum sich die Industrie nach 100 Jahren Wissenschaftlicher Betriebsführung und großem methodischen Fortschritten in der Arbeitsgestaltung noch den Luxus einer kostenintensiven dreijährigen Facharbeiterausbildung leistet und nicht generell oder zumindest in weit größerem Umfang ungelernte Arbeitskräfte oder Arbeitskräfte mit geringer Berufsqualifikation einsetzt, zumal diese auf dem Arbeitsmarkt reichlich zur Verfügung stehen.

In der Situation der starken industriellen Expansion zu Beginn des 20. Jahrhunderts und einem Mangel von qualifiziertem Personal diesem noch das Wissen zu entziehen, wäre wohl absurd gewesen. Nur Betriebe mit hohen Stückzahlen - wie Ford - waren in der Lage, die unzureichende Qualifikation durch Zerlegung der Arbeit in einfachste Arbeitsschritte auszugleichen. Alle anderen waren gezwungen, die Qualifikation anzuheben.

Unterweisungskarte für den Arbeitsauftrag I. P. L. V. 3. P.

1 Karte, Karte Nr. 1	Zeichnung Nr. 6601 Stück Nr. 106	Maschine Nr. L 10	Auftrag Nr. P. L. V. P.
Material Maschinenstahl	Klasse Nr. XII	Anzahl einer Auf- tragsserie 400	Gesamtzeit 394 Min. Bonus 35%

Beschreibung der Bearbeitung
Bohren und Abstechen von Unterlagscheiben auf der Revolverbank

Lfd. Nr.	Einzelunterweisungen	Vor- schub	Arbeits- ge- schwin- digkeit	Ma- schinen- arbeits- zeit Min.	Einrichte- u. Zwi- schenseit- en Min.	Bemer- kungen
I. Einrichten.						
1	Auftragkarte wechseln				2,00	
2	Lesen der Unterweisungskarte				2,00	
3	Wechseln der Klauen auf 1/5"				0,91	
4	Ring auf die Stange setzen				0,19	
5	Stange in die Spindel einsetzen u. Ringe justieren				0,59	
6	Längenanschlag einstellen				0,31	
7	3/16 DDT. S. in CCCE 3/8 einsetzen				0,31	
8	CCCE 5/8 in den Revolverkopf einsetzen				0,22	
9	Anschlag einstellen für DDT. S. 3/16"				0,31	
10	P. A. T. L. Stahl einsetzen und einstellen				0,77	
	Einrichtzeit insgesamt				7,61	
II. Arbeiten.						
11	Material bis an den Anschlag bringen				0,08	
12	Revolverkopf drehen und Maschine anstellen				0,15	
13	3/10.. Loch bohren	H F	L F	0,14		
14	Werkzeugwechsel				0,08	
15	Abstechen und Kanten feilen	H F	L F	0,12		
16	Fertiges Stück in den Kasten legen.				0,02	
17	Stücke nach Hunderten abzählen. Zeit per Stück				0,26	0,35
	Arbeitszeit insgesamt				0,61	
	90% Aufschlag auf Einrichtungs- und Wechselzeit 0,35				0,32	
	10% Aufschlag auf die Arbeitszeit 0,26				0,03	
	Gesamtzeit p. Stück				0,96	
III. Aufräumen.						
	Maschine in Ordnung bringen					2,00
	Fertigstellungszeit pro Serie: Gesamtzahl × 0,96 + (2 + 7,61) für 400 Stück = 393,61 Minuten oder $\frac{66}{10}$ Stunden.					
	Falls die Maschine nicht wie vorgeschrieben laufen kann, muß dies vom Bedienungsmann sofort dem Zeichner dieser Karte berichtet werden.		Monat 1	Tag 9	Jahr 1911	Ge- zeichnet R

Fig. 10.

Unterweisungskarte für das Drehen von Unterlagscheiben auf der Revolverbank.

Abbildung 1: Fertigungsplan „Drehen Unterlegscheiben“ aus der Zeit Taylors (vgl. Taylor 1914, S.63)

Unterweisungskarte für Arbeitsauftrag 1 M. V. $\frac{1}{4}$ U. B.

1 Blätter, Blatt Nr. 1	Zeichnung Nr. 9129	Maschine Nr. V. 3 A.	Auftrag Nr. M. V. $\frac{1}{4}$ U. B.
Material Rotguß	Klasse Nr.	Anzahl einer Auf- tragserie 500	Gesamtzeit 72,7 Stunden
		Bonus 35 vH	

Beschreibung der Bearbeitung

Zusammenbau eines Ventiles.

Nr.	Einzelunterweisungen	Vor- schub	Ge- schwin- digkeit	Arbeits- zeit für 1 Stück Min.	Vorbe- reitungs- zeit Min.	Durch- laufende Zeit
I. Einrichten.						
1	Wechseln der Karte				2,50	
2	Durchlesen der Karte				4,00	
3	Aus-dem-Kasten-Nehmen des Werkzeuges				1,00	
					7,50	
II. Arbeiten.						
4	Aufnehmen des Stückes			0,03		
5	Einsp. d. Stückes in Spannkloben u. Schraubst.			0,06		
6	Aufnehmen des Druckluftschlauches			0,02		
7	Öfn. d. Lufth. u. Ausbl. d. Schmutzes aus d. Bohr			0,12		
8	Aufnehmen eines Ventilkegels			0,02		
9	Versuchsweises Einführen des Kegels in d. Ventil			0,06		
10	Aufbr. von Schleifglas auf die Kugelfl. des Kegels			0,04		
11	Einsetzen des Kegels			0,03		
12	Befestigen der biegsamen Welle am Kegel			0,21		
13	Einschleifen des Kegels im Ventil			1,00		
14	Beend. d. Schleif. u. Entf. d. biegs. Welle v. Kegel			0,02		
15	Herausnehmen des Kegels aus dem Ventil			0,04		
16	Abwischen d. Glases vom Ventil u. Kegel u. Prüfen			0,91		
17	Einsetzen des Kegels in das Ventil und Einölen			0,33		
18	Befestigen der biegs. Welle im Schlitz des Kegels			0,21		
19	Drehen des Kegels im Ventil			0,32		
20	Befest. d. Druckluftschl. am Mundstück d. Ventiles			0,17		
21	Öffnen d. Lufth. u. Anh. d. Kegels, wenn Luft entw.				0,23	
22	Durchwischen und Reinigen des Ventiles von Öl			0,23		
23	Aufnehmen der Feder			0,03		
24	Fortblasen des Schmutzes von der Feder			0,11		
25	Aufsetzen der Feder auf den Kegel			0,03		
26	Aufnehmen der Verschlußmutter			0,03		
27	Ausblasen des Schmutzes aus der Mutter			0,11		
28	Bestreichen des Gewindes mit Mennige			0,17		
29	Schrauben der Mutter auf das Ventil und Dichten			0,32		
30	Öffnen des Lufthahnes			0,11		
31	Prüfen des Ventiles			0,52		
32	Abstellen der Druckluft			0,03		
33	Abnehmen des Luftschlauches vom Ventil			0,19		
34	Hineinlegen des Ventiles in den Sammelkasten			0,15		
35				5,62		
36	55 vH Aufschlag auf Handarbeitzeiten			3,09		
37	Herstellungszeit für 1 Stück			8,71	Min.	
38	Zeit für den ganzen Auftrag von 500 Stück = 4362,5 Min. oder 72,7 Stunden					
Wenn die Maschine nicht so laufen kann, wie befohlen, muß der Geschwindigkeitsmeister sofort an den Ausfertiger dieser Karte berichten.		12 Monat	2 Tag	10 Jahr	Ausgefertigt	T.
						Nachgesehen

Abbildung 2: Fertigungsplan „Ventil-Zusammenbau“ aus der Zeit Taylors (Taylor 1914, S.64)

Hilfsmittel des Arbeitsbureaus.

Unterweisung für Arbeitsauftrag-Symbol 2. M. F. 1/2. K. D.

1 Blätter, Blatt Nr. 1	Zeichnung Nr. 4841 Stück Nr.	Maschine Nr. V. 30	Auftrag Nr. 9300
Material	Klasse Nr.	Anzahl einer Auftragsserie: 200	Gesamtzeit: 730 Min. Bonus: 35%

Beschreibung der Bearbeitung

Prüfen der Vibratoren.

Nr.	Einzelunterweisungen.	Vor-schub	Ar-beitags-schwin-digkeit	Maschi-nenzzeit Min.	Einzel- tunungs- und Handha- bungszeit Min.
I. Vorarbeiten.					
1	Die Zeitkarte wechseln				2,50
2	Lies die Unterweisungskarte				2,00
3	Luftschlauch befestigen				0,28
4	Stelle die Blechbüchse mit den Vibratoren auf die Werkbank				0,28
5	Stelle eine zweite Büchse auf die Bank				0,10
6	Lege einen Holzblock auf die Bank				0,10
II. Arbeiten.					
7	Nimm einen Vibrator aus der Büchse			0,08	
8	Schraub den Vibrator an das Schlauchende			0,08	
9	Dreh langsam die Luft an; prüfe das Anlassen in verschiedenen Lagen			0,90	
10	Dreh die Luft ganz an; laß den Vibrator 1—2 Minuten laufen und beobachte durch Niederhalten des Deckelendes auf den Holzblock, ob das Vibrieren regelmäßig ist			0,50	
11	Stell die Luft so an, daß der Vibrator langsam arbeitet			0,08	
12	Laß den Vibrator 1/4 Minute langsam laufen und beobachte, ob die Luft nicht hinter dem Kolben bläst und ob die Öffnungen richtig verschlossen sind			0,25	
13	Stell die Luft ab, nimm den Vibrator vom Schlauchende			0,15	
14	Wenn der Vibrator in Ordnung ist, lege ihn in die zweite Büchse			0,14	
15	Wiederhole die Unterweisungen 7—14 für jeden Vibrator, ruf den Oberprüfmeister, damit er die schlechten Vibratoren ansieht. Er wird dann bestimmen, an welchen Vibratoren Änderungen zu machen sind. Ein Bericht über nötige Arbeiten muß an das Betriebs-Bureau auf einem Beschädigungsbericht eingesandt werden				
16	Der Arbeiter hat nach Benachrichtigung des Oberprüfmeisters mit seiner gewöhnlichen Arbeit fortzufahren				
17	Die guten Vibratoren sind mit richtigem Zettel zu versehen und die Blechbüchsen in das Regal zu stellen				0,28
18	Mach den Luftschlauch los und lege ihn in das Regal zurück				0,28
19	Reinige die Werkzeuge und lege sie an ihren richtigen Platz zurück				0,30
20	Mach die Werkbank in Ordnung				0,30
21	67% Zuschlag auf Handarbeiten			2,16	1,16
22	Zeit für 200 Stück = 728,42 oder 121 Zehntel-Stunden			1,45	3,61
Wenn die Maschine nicht so laufen kann, wie befohlen, muß der Geschwindigkeitsmeister sofort an den Ausfertiger dieser Karte berichten.					
		Monat	Tag	Jahr	Aus- gefertigt
					Nachgesehen

Fig. 15. Überweisungskarte für Prüfarbeit.

5*

Abbildung 3: Fertigungsplan „Vibratoren-Prüfung“ aus der Zeit Taylors (vgl. Taylor 1914, S.67)

Die Ermittlung der besten Methoden und ihre Einführung bzw. Durchsetzung im Betrieb führte zu einer Wissensanreicherung bei den Arbeitern jeglicher Qualifikation. Insbesondere für die nicht oder nur gering qualifizierten Arbeiter eröffnete sich eine neue Chance, weil damit die Industrie die Möglichkeit erhielt, mehr un- oder gering qualifizierte Kräfte einzusetzen und dennoch die Forderung des Marktes nach höherer Produktqualität erfüllen konnte. Die Kritiker befinden sich bei diesem Punkt in einem Dilemma, denn sie müßten sich eigentlich zwischen Besitzstandswahrung der Qualifizierten und Chancensteigerung, d.h. ökonomische Besserstellung der weniger oder nicht qualifizierten Arbeiter, entscheiden. Den Gewerkschaften war die durch die Wissenschaftliche Betriebsführung geöffnete Möglichkeit der partiellen Substitution der Facharbeiter durch weniger qualifizierte Arbeiter ein Dorn im Auge (vgl. ebd. 1915, S.132-133 und S.172) und sie widersetzen sich vehement. Mendner tut dies auch, wenn er von einer Verschärfung der Konkurrenzsituation durch bisher nicht qualifizierte Bevölkerungsteile spricht (vgl. Mendner 1975, S.126), die durch Entwertung handwerklich-intellektueller Fähigkeiten verursacht wird, was generell einer der Hauptvorwürfe an die Wissenschaftliche Betriebsführung ist. Auch der prognostizierte Rückgang bzw. Tod des Handwerks ist bis heute nicht eingetreten. Im Gegenteil der Facharbeiteranteil ist in Handwerk und Industrie gestiegen und ihre Qualifikation erhöht sich fortwährend.

Zieht man diese Randbedingungen mit in Betracht, so relativiert sich der Vorwurf der Wissensenteignung, der der Wissenschaftlichen Betriebsführung gemacht wird. Dies gilt insbesondere für die damalige Situation in den USA, wo noch heute das durchschnittliche Niveau der Produktionsmitarbeiter niedriger ist als in Deutschland (vgl. Behr 1995, S.281)

Richtiger wäre es von einem Verbot selbstbestimmter Anwendung des in den Köpfen der Arbeiter gespeicherten Wissens zu sprechen. Als Gegenleistung bot die Wissenschaftliche Betriebsführung jedem Arbeiter das von ihm benötigte Wissen in schriftlicher Form an und machte ihn von der alleinigen Wissensübermittlung durch Kollegen, die durch viele Unwägbarkeiten (Qualifikation, Willigkeit, pädagogisches Talent) gekennzeichnet war, weit weniger abhängig. Taylor hat das betriebliche Wissen demokratisiert. Die Verschriftlichung des Wissens hatte auch zur Folge, daß ein überbetrieblicher und internationaler Wissensaustausch in Gang kam. Beispiele hierfür sind die zahlreichen Veröffentlichungen zu Themen der Produktion (vgl. Taylor 1914, S.159-160), Taylors Untersuchungen zum Schnelldrehstahl (vgl. Taylor/ Wallichs 1908), die in kurzer Zeit auch in Europa bekannt waren, die Reisen von Fachleuten auf dem Gebiet der Produktion (z.B. Wallichs, Seubert) in die USA und die gemeinsame Tagung der amerikanischen und deutschen Ingenieursvereinigungen (ASMC und VDI) 1913 in Leipzig.

Die Argumentationen gegen die Verschriftlichung und ihre Folgen sind daher sachlich nicht nachzuvollziehen. Verständlich werden die Argumente nur, wenn man die Furcht der Gewerkschaften vor Verminderung ihres Einflusses kennt.

2.2.7 Fremdbestimmung durch Trennung von Planung und Ausführung

2.2.7.1 Darstellung

Neben der Wissenschaftlichkeit ist das Prinzip der Trennung von Planung und Ausführung ein Grundpfeiler der Wissenschaftlichen Betriebsführung.

„Die vorliegende Abhandlung soll klar machen, daß die Betriebsleitung viel von der Arbeit zu leisten hat, die gegenwärtig dem Arbeiter zugewiesen wird. Fast jeder Handlung des Arbeiters sollten eine oder mehr vorbereitende Handlungen der Betriebsleitung vorausgehen, die den Arbeiter in die Lage setzen, seine Arbeit besser und schneller zu tun, als er es allein könnte.“ (Taylor 1919, S.26-27)

"Der Mann in dem Arbeitsverteilungsbureau, dessen Spezialität es unter dem neuen System ist, die Arbeit vorher im Kopf zu überlegen, gewissermaßen vorher zu leisten, findet immer wieder, daß die Arbeit durch Spezialisierung besser und ökonomischer geleistet werden kann." (ebd. 1919, S.40-41)

2.2.7.2 Kritik

Die Behauptung der Kritiker der Wissenschaftliche Betriebsführung, diese personelle Trennung führe zur Fremdbestimmung, kann nicht bestritten werden. Es ist jedoch die Frage zu stellen, warum es in den Industriebetrieben zu dieser Trennung kam, ob die Fremdbestimmung überhaupt vermeidbar ist und welche negativen Folgen sie hat.

Zu Zeiten Taylors waren die Gewerkschaften die Hauptgegner der Trennung von Planung und Ausführung. Ihre Hauptkritik richtete sich weniger auf die Fremdbestimmung, sondern auf den Anstieg der unproduktiven Mitarbeiter, die Wissenssammlung beim Management und die bei der Planung verwendeten Prozeduren, insbesondere die Ermittlung von Vorgaben mit Hilfe der Stopuhr.

"'Scientific management' greatly increases the number of 'unproductive workers', that is, those engaged in clerical or supervisory work. [...] 'Scientific management' tends to gather up and transfer to the management all the traditional knowledge, the judgement and skill, and monopolizes the initiative of the worker in connection with the work." (Hoxie 1915, S.170-171)

"Time study and motion study are direct attack upon the rights, dignity and welfare of workers, are destructive of skill and true efficiency, and are a menace to industrial peace." (ebd. 1915, S.174)

Kritiker blenden in ihrer Argumentation die Tatsache aus, daß die bis dahin praktizierten Systeme, die eine derartige Trennung nicht haben, erhebliche Mängel haben. Insbesondere sind sie weit subjektiver und Selbstbestimmung ist keineswegs eines ihrer Merkmale. Der Erhellung dieser Fakten widmet sich der letzte Punkt dieses Abschnitts.

Die Kritiker der Trennung von Planung und Ausführung fokussieren ihre Überlegungen zu sehr auf den personenbezogenen Aspekt der Trennung und schenken den folgenden Gesichtspunkten keine oder kaum Beachtung.

„Planung, die gedankl. Vorwegnahme der Mittel und Schritte sowie deren Abfolge, die zur Erreichung eines Zieles notwendig erscheinen. In einem umfassenderen Sinn bezeichnet P. den geistigen, dann auch organisatorisch und institutionell ausgeformten Vorgang, durch Abschätzungen, Entwürfe und Entscheidungen festzulegen, auf welchen Wegen, mit welchen Schritten, in welcher zeitl. und organisator. Abfolge und unter welchen Rahmenbedingungen und schließlich mit welchen Kosten und Folgen ein bestimmtes Ziel erreichbar erscheint.“ (Brockhaus, F. A. (Hg.) 2006b, S.70)

Diese Definition legt klar, daß Planung und Ausführung zwei Prozesse sind, die nicht parallel, sondern zeitlich gesehen hintereinander ablaufen und hinsichtlich ihrer Systematik, ihren Anforderungen und Randbedingungen sehr unterschiedlich sind. Dies soll nachfolgend erörtert und deutlich gemacht werden, wobei sich die Erörterung auf die technologische Planung von Fertigungsprozessen beschränkt. Forderungen von einzelnen Kritikern, die sämtliche planerischen Aktivitäten bei den Ausführenden ansiedeln wollen, und ähnliche Argumentationen, wie Volpert sie verwendet vorbringen, wenn er sagt

„Zum anderen wird der begrenzte Charakter aller ‚Kooperation‘ und ‚Autonomie‘ schnell deutlich, wenn man nur die Frage stellt, wer über Art und Menge des zu fertigenden Produkts entscheidet und sich das Recht der Kosten-Gewinn-Kalkulation vorbehält.“ (Volpert 1977, S.XLV),

werden nicht erörtert.

Nichteignung

Die Gegner der Trennung von Planung und Ausführung unterstellen Taylor, daß der Hauptgrund für die Trennung die einfache Bildung der Arbeiter gewesen wäre. Dies entspricht nicht den Tatsachen, denn Taylor ist davon überzeugt, daß es unter den Arbeitern viele gibt, die geistig genauso wie ihre Kollegen aus der Arbeitsvorbereitung in der Lage sind, Planungsarbeit zu erledigen (vgl. Taylor 1972, S.235). Daß allein das Vorhandensein von geistigem Potential nicht ausreichend ist, Planungsarbeit auch auszuführen, zeigt sich in den Industriebetrieben beim klassischen Wechsel von hochqualifizierten Facharbeitern von der Werkstatt in die Arbeitsvorbereitung und bei der Übertragung von planerischen Tätigkeiten auf die Werker bei Gruppenarbeit (vgl. Kap.2.4.1.1). Ohne zusätzliche Ausbildung in der Methodenplanung, wie sie z.B. vom REFA-Verband vermittelt wird, ist auch der Einsatz eines Facharbeiters als Planer zum Scheitern verurteilt. Niemand wird aber auch bestreiten, daß sich eine große Zahl von Arbeitern nicht für planerische Aufgaben eignet. Nicht außer Acht gelassen dürfen auch diejenigen Werkstattmitarbeiter, die sich mit Planungsaufgaben nicht befassen wollen. Letzteres läßt sich gut bei Gruppenarbeit beobachten, wo grundsätzlich für jedes Gruppenmitglied die Möglichkeit besteht planerische

Aufgaben zu übernehmen. Dort zeigt sich häufig nach kurzer Zeit, daß planerische Aufgaben in der Gruppe nicht mehr zirkulieren, sondern eine feste personelle Zuordnung stattfindet. Der Grund hierfür liegt darin, daß sich die Gruppe im Klaren darüber ist, daß der Erfolg am ehesten gewährleistet werden kann, wenn zu lösende Aufgabe und individuelle Eignung harmonisieren. Gerade Aufgaben, deren Anforderungsprofil sehr unterschiedlich ist - wie es bei planerischen und ausführenden Tätigkeiten der Fall ist - erfordern eine spezielle Eignung. Würde man generell die Planungsaufgaben auf ein solch heterogenes Spektrum von Mitarbeitern verteilen wären große Unterschiede in den planerischen Vorgaben (Technologie und Kosten) unvermeidlich und eine gleichbleibende Produktqualität nicht zu gewährleisten.

Asynchronismus zwischen Planung und Ausführung

Ausführung einer Tätigkeit ist in der Gegenwart angesiedelt, spielt sich in einer realen Welt ab und ist daher mit den Sinnen greifbar. Die Planung befaßt sich dagegen mit Ereignissen, die in der Zukunft liegen, spielt sich in einer virtuellen Welt ab und muß zur sinnlichen Erfassung mit verschiedenen Methoden in die reale Welt transponiert werden. Diese beiden Prozesse können nicht parallel ablaufen, auch nicht, wenn sie in Personalunion wahrgenommen werden. Der Planungsprozeß läuft stets vor der Ausführung. Je umfangreicher und komplexer die Planung ist, um so größer wird die zeitliche Differenz zwischen Planung und Ausführung. Das bedeutet, daß die im jeweiligen Augenblick am Arbeitsplatz in der Werkstatt durchgeführte Arbeit nur im Prinzip, aber nicht mit den Details der zu planenden Arbeit in Zusammenhang steht und deshalb ein permanentes gedankliches Umschalten zwischen virtueller und realer Welt erforderlich wäre. Diese Hin- und Herspringen verlangsamt sowohl den Planungs- wie auch den Ausführungsprozeß und führt zwangsläufig dazu, daß der Werkstattmitarbeiter nicht produziert, wenn er plant, und nicht plant, wenn er produziert. Dies gilt auch für Arbeitsplätze, wie z.B. an NC-Maschinen, die gerne als Beispiel dafür angeführt werden - obwohl sie von der Anzahl her nicht repräsentativ sind -, daß in Personalunion beides gleichzeitig möglich ist. Den Planungsprozeß durchführen kann der Maschinenbediener nur in der Zeit, in der die Maschine autark arbeitet und den Arbeiter temporär von der Produktionsaufgabe freistellt. In dem Augenblick, wo die Maschine ihre autarke Phase beendet hat, muß die Entscheidung getroffen werden, ob die Planungsarbeit oder die Produktionsarbeit unterbrochen wird. Im täglichen Ablauf eines Produktionsbetriebes wird die Entscheidung zu Lasten der Planungsaufgabe fallen, denn Produktionsausfall ist mit höheren Kosten verbunden. Da bei gegenteiliger Entscheidung der Arbeiter für diesen Produktionsausfall nicht verantwortlich ist, muß er für die Zeit der Planung zusätzlich bezahlt werden, worauf Taylor ebenfalls hingewiesen hat (vgl. ebd. 1972, S.235). Der Zeitbedarf für die Planungsarbeiten darf nicht unterschätzt

werden und ist mit großen Unsicherheiten behaftet, denn es sind oftmals zusätzliche Informationen zu beschaffen, um die Planung tatsächlich durchführen zu können. Eine solche Vorgehensweise ist, insbesondere bei kapitalintensiven Arbeitsplätzen, betriebswirtschaftlich nicht tragbar. Bei einer derartigen Organisationsform käme man nicht umhin, dem Arbeiter konsequenterweise die Verantwortung für die Prioritätensetzung zwischen Planung und Ausführung zu übertragen. Dies käme einem Rückfall in ein System gleich, das am Ende des 19. Jahrhunderts die Fabriken beherrschte und von Taylor wie folgt beschrieben wird:

„Das Initiativsystem überträgt dem Arbeiter fast die ganze Verantwortung für die Ausführung der Arbeit, im ganzen wie im einzelnen, in vielen Fällen sogar auch für seine Werkzeuge. Außerdem muß er tatsächlich noch die ganze physische Arbeit leisten.“ (ebd. 1919, S.39)

Aus langer betrieblicher Praxis heraus bestehen keine Zweifel, daß weder Arbeitnehmer, noch Betriebsräte und Gewerkschaften heute derartiges akzeptieren würden.

Koordinierungsaufwand

Wohl die meisten Verfechter der personellen Integration von Planung und Ausführung beim Werkstattmitarbeiter blenden aus ihren Überlegungen die Tatsache aus, daß in der industriellen Produktion Teile höchst selten an einem Arbeitsplatz vom Roh- zum Fertigteil werden. Deshalb kann auch ein einzelner Arbeiter nicht die Planung für den gesamten Fertigungsprozeß mit der Vielfalt der technischen Prozesse, von denen er selbst nur einige beherrscht, übernehmen. Konsequenterweise müßte auf Grund dieser Tatsache, jedem Mitarbeiter die Planungshoheit für seinen Arbeitsplatz übertragen werden. Hier ist zu fragen, wer plant, wenn gleiche Arbeitsschritte an mehreren Arbeitsplätzen vorkommen und ob die Mitarbeiter der nachfolgenden Arbeitsplätze gewillt sind, die Planung des Erstplanenden zu übernehmen. Damit wären sie nach wie vor fremdbestimmt, nur der Verursacher wäre ein anderer. Nicht übersehen werden darf in diesem Kontext, daß die technologische Festlegung mit einer Festlegung des Zeitbedarfes verbunden ist. Weder die einzelnen Werker, noch die Betriebsräte und die Gewerkschaften würden eine Festlegungskompetenz eines Kollegen, der als Beteiligter naturgemäß eigene Interessen hat, akzeptieren. Auch wäre zu fragen, ob die Unternehmen gewillt wären, jeden wieder wie vor Taylor nach seinem eigenen Technologieverständnis arbeiten zu lassen. Hieraus erwächst zwangsläufig die Notwendigkeit einer Abstimmung zwischen den Arbeitsplätzen bzw. den dort tätigen Mitarbeitern über die Fragen, wer macht am zu bearbeitenden Werkstück welche Arbeitsgänge mit welchen Werkzeugen und Maschinen und an welchem Punkt übernimmt der nächste Mitarbeiter. Da jedes Arbeitsgangende den Beginn des nächsten Arbeitsganges vorgibt, muß der in der Herstellungskette

weiter vorne liegende Werker zumindest über den möglichen Startpunkt des nachfolgenden Arbeiters Bescheid wissen. Solange es sich um die gleiche Technologie handelt, mag das noch gewährleistet sein, doch wenn auf eine Schmied- eine Zerspanungsoperation oder auf eine Zerspanungs- eine Wärmebehandlungs-, Oberflächenschutz- oder gar Montageoperation folgt, ist das nicht möglich. Der notwendige Abstimmungsprozeß kann schon allein aufgrund der räumlichen Distanz der Arbeitsplätze innerhalb einer Werkstatt und der Entfernung zwischen den Werkstätten nicht durch Zuruf erfolgen. Wegen der klaren Verantwortungszuweisung und späteren Fehlerbehebung bedarf er der Schriftlichkeit, doch damit allein ist ein reibungsloser Ablauf nicht zu garantieren. Es müßte für die Steuerung dieser Planungsarbeiten ein ähnliches System wie für die Steuerung der Fertigung konzipiert und eingerichtet werden. Seine Aufgaben wären die Planungsarbeiten zu veranlassen, die Kapazitäten zu planen, auf Einhaltung zu kontrollieren und über ein BDE-System den Rücklauf der Information sicherzustellen. Aufgrund der Mechanismen eines Fertigungsbetriebes und der Voraussetzungen für die Gewährleistung eines einheitlichen Informationsstandes in einem Produktionsbetrieb wäre ein gigantischer Aufwand erforderlich, um einen derartigen Kommunikationsprozeß zu planen und in Gang zu bringen, wobei davon auszugehen ist, daß diese Organisationsform nicht nur äußerst störanfällig wäre, sondern auch nach kurzer Zeit kollabieren würde. Vergleichbar ist die Situation, die diese Organisation zu bewältigen hat, mit der Aufgabe, unterschiedliche Personen sollen durch verschiedene Schlüssellocher, die immer nur eine Teilansicht eines großen Raumes ermöglichen, ein richtiges Gesamtbild der Vorgänge in diesem Raum erstellen und die notwendigen Maßnahmen veranlassen. Es ist davon auszugehen, daß es nicht gelingt, aus den Teilbildern der Beobachter ein der Realität entsprechendes Gesamtbild zusammenzusetzen. Ein in Industriebetrieben praktiziertes Modell, das Planung und Ausführung auf der Ebene der Ausführenden zusammenfaßt, kann weder die anstehenden Aufgaben lösen noch ist es wirtschaftlich, sondern es ist zum Scheitern verurteilt.

Räumliche Unverträglichkeit

Planungsprozesse haben immer ihren Anfang in den Vorstellungen des Planenden. Je nach Komplexität des zu planenden Prozesses und des Imaginationsvermögens des Planers kommt früher oder später der Zeitpunkt, daß die Ideen zu Papier gebracht werden müssen. Dann tritt die Situation ein, die Taylor beschreibt:

„Denn selbst wenn der Arbeiter geeignet wäre, solche wissenschaftlichen Gesetze zu entwickeln und zu verwerten, so würde es doch physisch für ihn unmöglich sein, gleichzeitig an seiner Maschine und am Pult zu arbeiten.“ (ebd. 1919, S.40)

Die betriebliche Praxis zeigt, daß es aus Platzgründen nicht vertretbar ist, an jedem Werkstattarbeitsplatz einen Schreibtisch aufzustellen. Doch mit einem Schreibtisch wäre es nicht getan, sondern es müßten auch die für die Schreibtischarbeit notwendigen Bedingungen (z.B. Raumtemperatur, Beleuchtung, Lärmpegel, Sauberkeit, Lagermöglichkeit für Unterlagen) sichergestellt werden (vgl. Manske 1988, S.16). Daraus resultieren Kosten, die ein Vielfaches der Kosten des Schreibtisches ausmachen und wirtschaftlich nicht zu rechtfertigen sind.

Die Mängel der Systeme vor der Wissenschaftlichen Betriebsführung

Adäquate Aufteilung der Verantwortung zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern und leistungsgerechte Entlohnung waren für Taylor die Voraussetzung für eine funktionierende Wissenschaftliche Betriebsführung. In der Mehrzahl der Betriebe gab es nach seinen Erkenntnissen erhebliche Defizite bei Verantwortungsteilung und Entlohnung.

„Die Philosophie des Initiativsystems überträgt dem Arbeiter fast die ganze Verantwortung für die Ausführung der Arbeit, im ganzen wie im einzelnen, in vielen Fällen sogar auch für seine Werkzeuge. Außerdem muß er noch die ganze physische Arbeit leisten.“ (Taylor 1919, S.39-40)

Daher fordert Taylor eine gleichmäßige Verteilung der Verantwortung auf den Schultern von Leitung und Arbeitern, wobei die Leitung mindestens 50 Prozent tragen sollte (vgl. ebd. 1919, S.41).

Da Arbeitsvolumen und Aufgabenspektrum nicht bzw. nur sehr vage festgelegt und schriftliche Anweisungen über die Art der Ausführung nicht vorhanden waren, konnte weder eine leistungsgerechte Entlohnung gewährleistet (vgl. ebd. 1919, S.41) noch im Konfliktfall festgestellt werden, wer die Verantwortung trägt.

Man kann die Meinung vertreten, Taylors obige Feststellungen sind subjektiv und die pessimistische Sicht diene in erster Linie dem Marketing seines eigenen Systems. Doch diese Argumentation ist nicht haltbar, wie andere Quellen zeigen.

Ein Dokument aus der Zeit Taylors (Reichelt 1906) vermittelt interessante Einblicke zu Entlohnung und Organisation in den Werkstätten.

Zu dieser Zeit wurde in den meisten Abteilungen die Akkordpreise von den Meistern allein festgesetzt - z.T. auch erst nach Durchführung der Arbeiten (vgl. ebd. 1906, S.63-65). Festsetzung bedeutet in diesem Fall die Eintragung eines aus der Erfahrung und ohne Einsicht in schriftliche Unterlagen ermittelten Wertes, wobei sich der Meister überlegt, welchen Schwierigkeitsgrad der Auftrag beinhaltet bzw. welche Schwierigkeiten sich bei der Auftragsdurchführung ergeben könnten (vgl. ebd. 1906, S.61). Wie reagierten die Arbeiter aber nun, wenn sich der Meister geirrt hatte?

„Die Arbeiter begnügen sich gewöhnlich mit den ihnen zudiktierten Akkordlöhnen, weil sie wissen, daß der Meister sich höchst selten in eine Lohnvereinbarung einläßt.“ (ebd. 1906, S.68)

In dem von Reichelt (1906) untersuchten Betrieb gab es einige wenige Bereiche, in denen Tabellen für die Zeitermittlung, die aus der Auswertung früherer Aufträge entstanden sind, herangezogen wurden. Dort lag die Verantwortung für die Zeitfestsetzung bei einem Kalkulator, der ein erfahrener Arbeiter war und in einem Büro arbeitete (vgl. ebd. 1906, S.72). Reichelt hält das zweite System langfristig für wünschenswert, weil die Chance des Arbeiters bei Reklamationen verbessert und der häufigen Willkür der Meister und Vorarbeiter (vgl. Stearns 1980, S.210) ein Riegel vorgeschoben wird.

„Einen großen Fortschritt bedeutet es aber schon, wenn wie in unseren Maschinenbau- und Werkzeugbauabteilungen die Akkordpreise von besonderen Beamten berechnet werden. Dann ist die Akkordberechnung eine verhältnismäßig genaue, und nachträgliche Änderungen sind viel seltener erforderlich.“ (ebd. 1906, S.89)

„Es ist ihnen [den Meistern] eine außerordentliche Macht über die Arbeiter gelassen, wenn sie die Akkordpreise allein zu bestimmen haben.“ (ebd. 1906, S.62)

„Sollte sich der Meister bei der Lohnberechnung nicht mitunter von der Persönlichkeit des Arbeiters beeinflussen lassen, dem er die Arbeiten übertragen will?“ (ebd. 1906, S.62)

Daß die Konzentration fast aller Entscheidung bei den Meistern problembehaftet war, ist auch bei Hoxie nachzulesen:

Scientific management „has called attention most forcibly to the evils of favoritism, and the rough and arbitrary decisions of foremen and other in the authority.“ (Hoxie 1915, S.25)

Gerade dieser Versuchung ist ein Kalkulator weit weniger als ein Meister ausgesetzt, da die Beziehungen zwischen Kalkulator und Arbeitern aufgrund des nicht existierenden Vorgesetztenverhältnisses distanzierter als zwischen Meister und Arbeiter sind (vgl. Reichelt 1906, S.75).

Neben dem Akkordzettel, auf dem die zu fertigende Menge (Stückzahl, Gewicht) notiert sind, und eventuell einer Zeichnung erhielt der Arbeiter keine weiteren schriftlichen Weisungen.

Taylors Feststellungen werden durch diese Analyse bestätigt und man kann davon ausgehen, daß Reichelt keinen Einzelfall beschrieben hat.

Daß die Thematik einer objektiven Zeitfindung als Basis für die Entlohnung Anfang des 20. Jahrhunderts hoch aktuell war und eine Unzufriedenheit mit den aktuellen Bedingungen herrschte, zeigt, wie schon erwähnt, die hohe Nachfrage nach Taylors Werken sowie nach anderen Publikationen zur Wissenschaftlichen Betriebsführung (z.B. Seubert 1914).

Dies alles zusammengenommen veranschaulicht deutlich, daß die Situation in den Werkstätten um 1900 nicht befriedigend war und dringend einer grundsätzlichen Verbesserung, von der Arbeitnehmer und -geber profitierten, bedurfte.

Der betriebliche Konsens

Die Gründe, warum Planung und Ausführung in einem Industriebetrieb zu trennen sind, dürfen nicht dahingehend interpretiert werden, was viele Autoren jedoch machen, daß es sich um ein Dogma handle und deshalb jede Abweichung unterbunden werden muß. Auch in der tayloristischen Arbeitsorganisation ist die von den Beschäftigten zu erbringende Arbeitsaufgabe nie vollständig von Spezialisten vorab bestimm- und planbar. Daran ändert auch der starke Kontrollanspruch des Managements in diesem System nichts. Deshalb ist jeder Industriebetrieb auf ein gewisses Maß an Selbstorganisation - und Organisation ist Planung - der Ausführenden angewiesen. Selbst bei den einfachsten und sich ständig wiederholenden Tätigkeiten würde der Ausführende die Prozeßkontrolle verlieren, wenn er nicht auch planend handeln würde (vgl. Drucker 1956, S.342). Alle am Produktionsprozeß Beteiligten - Planer und Ausführende - wissen das und verhalten sich entsprechend. Dies schließt jedoch nicht aus, daß dieser Konsens zeitweise außer Kraft gesetzt wird. In der Regel geschieht dies dann, wenn einer der Beteiligten in Konfliktsituationen an die Wand gedrückt wird.

Es ist festzustellen, daß sich weder Arbeitnehmer noch Betriebsräte und Gewerkschaften in den vergangenen Jahrzehnten mit der prinzipiellen Aufhebung der Trennung von Planung und Ausführung befaßten. Ihre Erfahrung und ihr Gespür für Probleme haben derartige Forderungen als nicht relevant eingestuft. Wer derartige Forderungen aufstellt, bewegt sich weit außerhalb der industriellen Realität bzw. Machbarkeit oder formuliert die Sachfrage nach Aufhebung der Trennung von Planung und Ausführung in eine weltanschauliche Frage um, deren Diskussion innerhalb des Rahmens dieser Arbeit nicht geleistet werden kann.

2.2.8 Extreme Arbeitsteilung

2.2.8.1 Darstellung

In Veröffentlichungen zum Taylorismus wird bis heute behauptet, daß Wissenschaftliche Betriebsführung untrennbar mit extremer Arbeitsteilung verbunden ist, die sich in der Zerlegung der Arbeit in immer kürzere, sinnentleerte monotone Arbeitsfolgen manifestiert.

Greifbar ist diese Behauptung bereits in der Anhörung vor dem US-Kongressausschuß im Jahre 1912 in einer Frage des Vorsitzenden.

"The Chairman: Is not one of the elements of scientific management this possibility to divide it up so that the workmen will have the same operation to perform over and over again?" (Taylor 1972, S.203)

Oder auch im Hoxie Bericht:

"It splits up the work in a series of minute tasks. [...] It tends to confine the worker to continuous performance of these tasks." (Hoxie 1915, S.171)

Auch in neueren Quellen ist diese Behauptung zu finden, wie beispielsweise in Folgenden:

„Taylor war bei seinen Bemühungen, das Größtmögliche an Arbeitsverausgabung durch vollkommene Arbeitszerteilung herauszupressen, offenbar übers Ziel hinausgeschossen; er hatte die Arbeit soweit zerstückelt, daß sie den Bedingungen menschlicher Arbeitsverausgabung nicht mehr entsprach.“ (Volpert 1974, S.617)⁵

„Die mit wissenschaftlicher Systematik betriebene Arbeitsablauf- und Bewegungsanalyse hat die Arbeitsteilung und Arbeitszerlegung in repetitive Detailarbeiten bis ins Letzte vorangetrieben.“ (Mendner 1975, S.151)

„Es ist daher nicht zufällig, daß Taylor als erster das Fließband als Organisationsprinzip menschlicher Arbeit entwickelte und bereits Ende des 19. Jahrhunderts bei der Zerlegung der Schlachttiere in den großen Fleischfabriken von Chicago praktisch anwendete.“ (ebd. 1975, S.135)

2.2.8.2 Kritik

Am einfachsten ist die Behauptung zu widerlegen, Taylor wäre der Erfinder des Fließbandes. In der Zeitschrift „Scientific America“ vom 7. November 1891 (o.V., 1891) ist eine Bildserie über das Fließbandsystem in den Schlachthöfen von Cincinnati und Chicago abgedruckt. Zu dieser Zeit hatte Taylor noch nicht einmal sein „Stücklohn-System“ (1895) veröffentlicht. Auch Vahrenkamp weist auf einen noch älteren Ursprung der Arbeitsteilung hin:

„Wohl kaum konnte sich TAYLOR als Theoretiker der Arbeitsteilung einen Namen machen. Denn Arbeitsteilung war schon seit je Wesensmerkmal kapitalistischer Produktion und wurde auch schon seit langem in der wissenschaftlichen Literatur behandelt. Es sei an Adam SMITH im ausgehenden 18. Jahrhundert, an BABBAGE [neue Produktionsmethoden zur Herstellung von Nähnadeln] und MARX im 19. Jahrhundert erinnert, die das Grundsätzliche hierzu gesagt haben. Entleerung von Handarbeit von speziellen Fähigkeiten durch zunehmende Arbeitsteilung und Mechanisierung war ebenso das Werk des 19. Jahrhunderts, besonders in der Textilindustrie. Andrew URE ist hier der einschlägige Autor.“ (Vahrenkamp 1977, S.LXXXV)

Es ist nicht zu bestreiten, daß Arbeitsteilung ein Wesensmerkmal kapitalistischer Produktion ist, aber eben nicht nur der kapitalistischen - neutral ausgedrückt der kapitalintensiven. Man muß auch zur Kenntnis nehmen, daß Arbeitsteilung in der Produktion sehr lange vor dem Zeitpunkt, als Marx u.a. den Begriff „Kapitalistische Produktion“ definierten, eingesetzt wurde. Arbeitsteilung begann in dem Augenblick, als die Erzeugung von Gütern über die Deckung des eigenen Bedarfs

⁵ Zu dieser Thematik ist 1977, also drei Jahre später, beim gleichen Autor zu lesen: „Daß sich der Arbeitsumfang einer stereotyp zu verrichtenden Arbeitstätigkeit nicht beliebig verkleinern läßt, nicht zuletzt auch deshalb, weil die Abstimmung dieser Minimaltätigkeiten aufeinander organisatorisch gar nicht mehr zu bewältigen ist, sagt allerdings schon der gesunde Menschenverstand. Es ist im Grunde eine Beleidigung Taylors, ihm zu unterstellen, er habe dies nicht gewußt. Sein Interesse galt mehr der Analyse und Optimierung einer Bewegungsfolge als dem Problem des Arbeitsumfangs (die Bewegungselemente, die er eliminieren wollte, hielt er für überflüssig) und offenkundig war auch die Arbeitszersplitterung zu seiner Zeit noch weit von jener Grenze, ab welcher sie zu einer Barriere der Arbeitsintensifikation wird.“ (Volpert 1977, S.XXIX)

hinausging. Extreme Arbeitsteilung läßt sich bereits lange vor der Einführung kapitalistischer Produktionsmethoden nachweisen, so z.B. bereits ab dem Mittelalter bei den landwirtschaftliche Tagelöhnern, die in Recher, Schnitter, Drescher, Binder und Strohschneider unterteilt wurden und hinsichtlich ihrer Löhne stark differenziert waren (vgl. Kellenbenz 1984, S.296). Ein weiteres Beispiel ist die Uhrenherstellung in Friedberg im 18. Jahrhundert: Die wenigsten Uhren, insbesondere die Uhren für den täglichen Gebrauch, wurden nicht, wie allgemein für diese Zeit angenommen, von einem einzelnen Uhrmacher hergestellt. Die qualifizierten Uhrmacher waren meist nur mit der Montage der Uhren befaßt, während beispielsweise Zifferblätter, Zeiger und Räder stark spezialisierte Hersteller, die auch in hohem Maße billige Arbeitskräfte wie Frauen und Kinder einsetzten, anfertigten (vgl. Riolini-Unger/ Frieß/ Hügin 1993, S.15).

Warum das Thema Arbeitsteilung zur Zeit Taylors plötzlich an Brisanz gewann, beruht auf zwei Ursachen. Bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts waren Veränderungen in der Arbeitsteilung sehr langsam von Statten gegangen und hatten sich über Jahrzehnte zum Teil über Jahrhunderte hinzogen und waren somit nicht oder kaum von den Arbeitern wahrgenommen worden. In der Vergangenheit war die Initiative zur Veränderung der Arbeitsteilung auch überwiegend von den Betroffenen ausgegangen, d.h. der Grad der Veränderung war ihre eigene Entscheidung und damit für sie auch begreif- und akzeptierbar. Dies änderte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit zunehmender Beschleunigung des Industrialisierungsprozesses wesentlich. Waren zuerst neue Maschinen die Auslöser, so gingen mit Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung die Veränderungsanstöße immer mehr von Rationalisierern aus, deren Hauptaufgabe dies war. Der Arbeiter wurde vom selbstbestimmten Subjekt der Veränderung zum fremdbestimmten Objekt der Veränderung. Wen würde es wundern, daß solche dramatische Veränderungen der Situation Widerstand auslösten.

Der Unterschied zu anderen von Veränderungen betroffenen Gebieten ist die ständige und tägliche Visualisierung und die Veränderung der Arbeitsteilung in der Produktion, wobei diese Veränderungen von den Betroffenen immer aufs Neue aktiv akzeptiert werden müssen.

In den beiden Hauptwerke Taylors „Die Grundsätze wissenschaftliche Betriebsleitung“ (1919) und „Die Betriebsleitung“ (1914) gibt es keine Textstelle, die zeigt, daß Taylor sehr kurze Arbeitszyklen, also extreme Arbeitsteilung, als Maßnahme zur Produktivitätssteigerung empfohlen hat. Eine Quantifizierung des Begriffs extreme Arbeitsteilung nimmt er nicht vor. Die meisten Autoren, die sich mit diesem Begriff beschäftigen halten es wie Taylor.

Verfolgt man die Anhörung zu dem Thema Arbeitsteilung, so wird lediglich deutlich, daß Taylor kein Gegner der Arbeitsteilung ist, weil er von deren Vorteile überzeugt ist.

"I think this tendency to training toward specializing the work is true of all managements, for the reason that a man becomes more productive when working at his speciality, and while it is deplorable in certain ways (there is no question about it, there are various elements in this specialization that are deplorable). Still the prosperity of the world and the development of the world – the fact that the average workmen in this days lives as well as kings lived 250 years ago – that fact is due to a certain extent to just this very specialization." (Taylor 1972, S.205)

Im heutigen Diskurs wird versucht, Taylor, den Erfinder einer Analysemethode, für das Ergebnis der Analyse verantwortlich zu machen. Wären zur damaligen Zeit schon die vielschichtigen Folgen extremer Arbeitsteilung - wie einseitige körperliche und geistige Beanspruchung, daraus resultierend Gesundheitschäden, Unaufmerksamkeit, Unzufriedenheit oder Verlust von Fähigkeiten – erkennbar gewesen, hätte Taylor ihnen sehr wahrscheinlich seine Beachtung geschenkt.

Taylor war ein aufmerksamer Beobachter, der nicht nur die technologische Abläufe eines Arbeitsprozesses untersuchte, sondern auch ein wachsames Auge für oft nicht sofort erkennbare Einflußfaktoren hatte. Ihm war aufgefallen, daß bei bestimmten körperlichen Arbeiten, die Ausführenden mehr ermüdeten und deshalb öfter Pausen benötigten als dies die Schwere der Arbeit - ausgedrückt in physikalischen Meßgrößen (Meterkilogramm) - vermuten ließ. Daraufhin stellte er Literaturrecherchen an, machte jedoch keine befriedigenden Funde. Er entschloß sich zu eigenen Experimenten zur körperlichen Ermüdung (vgl. ebd. 1919, S.56-62). Diese Untersuchungen stießen auf einen physiologischen Effekt, die sogenannte Haltearbeit, die nach physikalischer Definition keine Arbeit ist, aber trotzdem zur Ermüdung führt. Und Taylor erläutert auch die Ursachen:

„Während der ganzen Zeit, während der Mann ‚unter Last‘ ist, verbrauchen sich die Gewebe der Armmuskeln, und häufige Ruhepausen sind notwendig, damit diese Gewebe durch das Blut wieder erneuert und in normalen Stand gesetzt werden. [...] Dies erklärt die Tatsache, daß bei verschiedenen Arten körperlicher Arbeit keine gleichbleibende Beziehung zwischen der Größe der aufgewendeten Arbeit und der ermüdenden Wirkung besteht.“ (ebd. 1919, S.62)

Könnte man Taylor heute zum Thema Einfluß „nichttechnologische Faktoren“ auf die Arbeitsleistung befragen, würde er sicher hinsichtlich dieser Entwicklung seinen „Jüngern“ vorwerfen, derartigen Aspekten zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet, damit gegen die Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung verstoßen und ihren Ruf beschädigt zu haben. Schon im Hearing 1912 beklagt sich Taylor, daß die unsachgemäße Einführung und Anwendung seines Systems dieses in Verruf bringt (vgl. ebd. 1972, S.252-253).

Wieso Taylor trotz der historisch eindeutigen Situation den Ruf als Erfinder der extremen Arbeitsteilung nicht loswerden kann, ist begründet in den bei der Ermittlung von Normalien anzuwendenden Prinzipien, nämlich mit der Stoppuhr jede dieser Einzeloperationen zu messen und die schnellste herauszufinden, dem Bestreben, die falschen und nutzlosen Bewegungen auszuschalten, die schnellsten und besten Bewegungen zu Serien zusammenzustellen und durch

diese die unvorteilhafteren Serien von Einzelbewegungen und Handgriffen zu ersetzen (vgl. ebd. 1919, S.125-126).

Die Auflösung der Arbeitsabläufe in Einzeloperationen dient dem Zweck, mit einer Vielzahl von Messungen die Genauigkeit zu erhöhen und vielseitig anwendbare Normalien zu schaffen.

Die aus diesen Normalien gebildeten neuen Arbeitsfolgen ziehen daher nicht zwangsläufig eine Änderung der Arbeitsteilung nach sich. Eine Änderung der Arbeitsteilung wird durch eine Vielzahl von Faktoren wie Änderung der Produktionsstückzahlen, der maschinellen Einrichtungen, der räumlichen Gegebenheiten und der Qualifikation des Personals ausgelöst. Unbestritten ist, daß detaillierte Analysedaten für eine Veränderung der Arbeitsteilung hilfreich bzw. die Voraussetzung sind.

Wie tendenziös hier die Diskussion läuft, zeigt sich bei Vahrenkamp (1977: S.LXX), der einerseits Taylor für die extreme Arbeitsteilung verantwortlich macht, andererseits aber seine Rationalisierungsmethoden im Vergleich zu Ford und Carnegie als überholt betrachtet und nicht darauf hinweist, daß in einer Fließbandfertigung Arbeitsteilung und Dequalifikation systembedingt weitaus gravierender sind. Hebeisen, der sich mit weiteren Schriften und schriftlich überlieferten Äußerungen Taylors befaßt hat, bestätigt diesen Befund, was auch nicht überraschen kann, denn an den Fordschen Fließbändern waren schon damals Taktzeiten zwischen 0,5 und 7 Minuten üblich (vgl. Hebeisen 1999, S.132-133).

Sieht man die Liste der Industriezweige durch, die laut Veröffentlichung der „American Society of Mechanical Engineers“ von 1912 die Wissenschaftliche Betriebsführung anwenden und die Wallich in die deutsche Ausgabe „Die Betriebsführung“ (1914) aufgenommen hat, kann man daraus ableiten, daß Bandfertigung bzw. extrem kurze Zyklen in den wenigsten Unternehmen Stand der Technik waren - auszunehmen sind vielleicht Schrauben-, Mutter- und Ketten- sowie Nähmaschinen- und Schreibmaschinenfertigung.

Präzisierungen, was unter extremer Arbeitsteilung zu verstehen, machen die meisten Autoren nicht. Arbeit an Montagebändern scheint eine Konkretisierung zu sein, die als gemeinsames Mehrheitsverständnis angesehen wird, weil sich jeder sofort die Situation an den Montagebändern der Massenfertigung, repräsentiert durch die Automobilindustrie und die Fertigung elektrischer Kleingeräte (Telefone, Haushalts- und Schaltgeräte etc.), vorstellen kann.

Bei Schumann/ Gerst (1997, S.152) ist eine der wenigen Stellen zu finden, die extreme Arbeitsteilung quantifiziert. Die Autoren sprechen im Zusammenhang mit den Untersuchungen des Gruppenarbeitsprojektes „Montage Inneneinbau“, der bandgetaktet durchgeführt wird, von Arbeitsumfängen in einer Spanne von 2 bis 12 Minuten. Derartige Zykluszeiten sind jedoch nicht auf Bandarbeiten beschränkt. Sie sind häufig in der Teilefertigung zu finden. Dort ist nicht das von einer oder mehreren Personen abzuarbeitende Arbeitsvolumen maßgebend, sondern der Zeitbedarf der Maschine, für den von ihr auszuführenden Arbeitsgang oder für

einfachste Arbeitsgänge verbunden mit hohen Stückzahlen (z.B. Beschicken, Entgraten), die schwer automatisierbar sind, weil sie im wahrsten Sinne Fingerspitzengefühl erfordern.

Mit dem Vorwurf der extremen Arbeitsteilung wird die Behauptung verbunden, daß jede Tätigkeit, jede Bewegung bis ins Kleinste vorgeschrieben wird. Ein Blick in Arbeitsanweisungen, heute meist als Fertigungsplan bezeichnet, die bei Taylor (vgl. 1917, S.63-64 u. 67) bzw. in Abb.1-3 zu finden sind, bestätigen diese Behauptung nicht. Sieht man sich z.B. die Arbeitsunterweisung für den Zusammenbau eines Ventils an (Abb.10), so ist verständlich, daß ein Arbeiter, der bisher in einem konventionell organisierten Betrieb nur die Anweisung „Ventil zusammenbauen“ erhielt, diese neue Art der Anweisung subjektiv als eine Vorschrift sieht, die alles bis ins Detail regelt.

Der Detaillierungsgrad der Beispiele ist heute noch im großen und ganzen Standard in Industrien mit kleinen und mittleren Serien. Daß es in der Massenindustrie detailliertere Regelungen gibt, ist nicht zu bestreiten. Dies ist jedoch nicht durch die Wissenschaftliche Betriebsführung bedingt, sondern durch andere Faktoren wie Qualifikationen der Arbeitskräfte und Fehlervermeidung. Eine quantitative Untersuchung von Schmid (2005) in der Automobilmontage zeigt, daß 77 Prozent der Befragten Standards, d.h. sehr detaillierte Beschreibungen der Arbeitsabläufe, gut bis sehr gut finden.

„Als Hauptargumente für die Standardisierung wurde von den Mitarbeitern genannt, daß Standards als Ordnungsinstrument Einheitlichkeit, Ruhe, Rhythmus und Ordnung in den Arbeitsablauf bringen und daß sie als Orientierung bei Rotation und Arbeitsplatzwechsel sowie für Neulinge als Rückversicherung wichtig seien.“ (Schmid 2005, S.136)

Angesprochen werden auch folgende Nachteile dieser Standardisierung:

- Stimmungsverschlechterung durch Einschränkung der Handlungsspielräume,
- Inflexibilität bei Störungen sowie
- Monotonie und Probleme aus unterschiedlichen körperlichen Voraussetzungen der verschiedenen Personen (vgl. ebd. 2005, S.201)

„Auf die Frage nach einem globalen Urteil befürwortet jedoch bei Weitem die Mehrheit der befragten Mitarbeiter die Standardisierung.“ (ebd. 2005, S. 207)

Wenn auch Schmid am Schluß die Feststellung trifft, daß es sich um eine Fallstudie bei einem Hersteller und einen begrenzten Ausschnitt aus der Bandmontage eines Modells gehandelt habe und deshalb nicht gesichert ist, daß es in anderen Betrieben zu ähnlichen Ergebnissen kommt (vgl. ebd. 2005, S.206), so muß man doch davon ausgehen, daß dieses Ergebnis die Realität in den Betrieben realistischer beschreibt als die fast hundert Jahre alte Behauptung, der hohe Detaillierungsgrad hätte nur Nachteile für die Betroffenen.

Zum Abschluß des Kapitels über die Kritik an der Wissenschaftlichen Betriebsführung wird in nachstehender Tabelle der Versuch einer Gegenüberstellung unternommen, wie sich die Vorwürfe hinsichtlich Relevanz und Gewichtung geändert haben.

Vorwürfe	Relevanz (R) und Gewicht (G) im Diskurs			
	zur Zeit Taylors		heute	
allgemein				
antidemokratisch in den Betrieben	R G	ja hoch	R G	nein keine
antigewerkschaftlich	R G	ja hoch	R G	nein keine
keine generelle, längerfristige wirtschaftliche Effektivität	R G	ja mittel	R G	nein keine
Verschlechterung der Beschäftigungssicherheit	R	ja mittel	R G	nein keine
Förderung der Konkurrenz zwischen Facharbeitern und Ungelernten	R G	ja hoch	R G	nein keine
Unwissenschaftlichkeit der Lohnfindung, insbesondere keine Berücksichtigung der Lebenshaltungskosten	R G	ja mittel	R G	nein keine
speziell				
theoretisches System, das bereits in der Praxis gescheitert ist	R G	ja hoch	R G	nein keine
Monopolisierung des Wissens bei den Unternehmen	R G	ja hoch	R G	nein keine
Trennung von Planung und Ausführung	R G	ja hoch	R G	ja nieder/mittel
Zeitstudien als unfaire Methode	R G	ja hoch	R G	nein keine
hoher Aufwand für Datenermittlung	R G	ja hoch	R G	nein keine
Steigerung der Unproduktiven	R G	ja mittel	R G	ja gering
Förderung der Spezialisierung	R G	ja mittel	R G	nein keine
Steigerung der Arbeitsbelastung	R G	ja hoch	R G	nein keine
Quantitätssteigerung zu Lasten der Qualität	R G	ja nieder	R G	nein keine
Steigerung der Krankheitsausfälle und Arbeitsunfälle	R G	ja mittel	R G	nein keine
Förderung der Monotonie	R G	ja hoch	R G	ja hoch

Tabelle 16: Relevanz und Gewichtung der Vorwürfe gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung im Zeitvergleich

2.3 Die Kritik am Taylorismus und deren Analyse

2.3.1 Darstellung

Der unter dem Schlagwort Taylorismus in Deutschland geführte Diskurs war bis in die dreißiger Jahre des vergangenen Jahrhunderts eine Auseinandersetzung mit den Grundsätzen und Methoden von Taylors Wissenschaftlicher Betriebsführung (vgl. Pries 1988, S.14-26).

„Die Feindschaft der Gewerkschaften gegen das Taylorsystem wurde besonders durch das Buch des amerikanischen Gewerkschaftsführers Frey, das 1919 in Deutschland erschien, genährt.“ (Söllheim 1922, S.215)

Dabei standen im Vergleich zu den USA jedoch weniger die einzelnen Grundsätze der Wissenschaftlichen Betriebsführung im Mittelpunkt. Die Ablehnung basierte primär auf Argumenten, die aus den in Deutschland völlig anderen industriellen Randbedingungen resultierten, deren Hauptmerkmale fehlende Massenindustrie und Verfügbarkeit hochqualifizierter und motivierter Facharbeiter waren. Derartigen Industriebetrieben die von der Wissenschaftlichen Betriebsführung generierten Unterlagen überzustülpen, würde zu einer belastenden und unwirtschaftlichen Überorganisation führen, so die Kritiker.

„Der Taylorismus ist an der Schwierigkeit, die Betriebslehre kulturwissenschaftlich zu verankern, gescheitert (Söllheim 1922, S.242)

Um 1970 wird Taylorismus zum Verständigungskürzel für kapitalismuskritische Industriesoziologen, die in ihm ein Herrschaftsinstrument zur „reellen Subsumtion der Arbeit unter das Kapital“ sehen (Pries 1988, S 4).

Mit Beginn der achtziger Jahre wird Taylorismus zur Bezeichnung für kurzgetaktete Bandfertigung mit all ihren Negativerscheinungen, die einem Richtungswandel zu neuen Produktionskonzepten im Wege stehen.

Im Prinzip übernimmt der Taylorismus-Diskurs die Vorwürfe, die der Wissenschaftlichen Betriebsführung gemacht werden. Mit Blick auf das Produktionsmodell der kurzgetakteten Bandfertigung sind die Vorwürfe extremer Arbeitsteilung, Monotonie, Entleerung und Entfremdung auch nicht zu bestreiten. Mangelnde Demokratie und Wissenschaftlichkeit, die schon im Zusammenhang mit der Wissenschaftliche Betriebsführung historisch bedingt immer mehr an Bedeutung verloren haben und letztlich keine Relevanz mehr haben, werden nicht mehr thematisiert. Der Diskurs wird bestimmt von den Vorwürfen Fremdbestimmung durch Trennung von Planung und Ausführung sowie extremer Arbeitsteilung, wobei Monotonie, Entleerung, Entfremdung, Wissensentzug und -monopolisierung im Mittelpunkt stehen. Auch der Generalvorwurf der Arbeitsplatzvernichtung ist immer noch präsent.

„Die Wirklichkeit sieht anders aus. Zuerst geht es nicht um Verbesserung, sondern um die Vernichtung von Arbeitsplätzen.“ (Volpert 1985, S.34)

2.3.2 Kritik

Die auf die industrielle Kultur bezogenen Argumente, die in den zwanziger und dreißiger Jahren vorgebracht wurden, haben durch den Aufbau der Massenindustrie und die Ausweitung des Anteils von Nicht-Facharbeitern bzw. Angelernten ihre Gültigkeit verloren.

In eine Erörterung über Taylorismus als Herrschaftsinstrument einzutreten, geht über den Rahmen dieser primär praxisorientierten Arbeit weit hinaus. Die Kritik, die gegen die kurzgetaktete Bandfertigung vorgebracht wird, ist gerechtfertigt. Ihr Hauptcharakteristikum ist die extreme Arbeitsteilung und damit zwangsläufig verbunden ist die Einschränkung

„de[s] Handlungsspielraum[s] - das Ausmaß, in dem man seine Entscheidungen auf Grundlage eigener Fachkenntnisse treffen kann - nimmt ganz dramatisch ab“ (Volpert 1985, S.35)

Dadurch wird eine „Kettenreaktion“ ausgelöst, die mit der Einschränkung des Handlungsspielraums beginnt und Monotonie, Entleerung und Entfremdung nach sich zieht. Wenn man das Produktionsmodell der kurzgetakteten Bandfertigung nicht aufgibt, eröffnen sich an den einzelnen Arbeitsplätzen nur marginale Möglichkeiten, diesen Übeln entgegen zu wirken. Mildern kann man sie nur über ein Modell der Jobrotation, bei der man die Mitarbeiter regelmäßig zwischen verschiedenen Bandarbeitsplätzen wechseln läßt, und durch eine Verlängerung der Taktzeiten, die aber Grenzen gesetzt sind (vgl. Springer 2002, S.7).

Durch die strenge räumliche und zeitliche Fixierung wird die Arbeitsüberwachung bei der Bandfertigung erleichtert, was zu höherem Leitungsdruck und Belastung führt. Solche Negative können durch Maßnahmen wie die 1973 tarifvertraglich geregelte Pause von fünf Minuten pro Stunde bei Bandarbeitern (vgl. Héron 1976, S.68f.) allerdings teilkompensiert werden.

Es muß nochmals darauf hingewiesen werden, daß es nicht richtig ist zu behaupten, dieses Produktionsmodell gehöre zu den Grundprinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Wenn dem so wäre, könnten die Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung weder in der Einzelteillfertigung noch in Industrien, die mit sehr langen Taktzeiten oder gar ohne Taktung fertigen, angewandt werden. Das zu realisierende Produktionsmodell ist eine unternehmerische Entscheidung, die der Planung vorgegeben wird und für deren Realisierung sie zuständig ist.

Die Behauptung, dem Taylorismus gehe es in erster Linie um Vernichtung von Arbeitsplätzen (vgl. Volpert 1985, S.34) ist nicht neu, sondern geht auf die amerikanischen Gewerkschaften zurück, die die Wissenschaftliche Betriebsführung auch deshalb ablehnten, weil sie nicht in der Lage war Arbeitsplätze zu garantieren. Wie alle anderen Systeme oder Maßnahmen zur Rationalisierung z.B.

Verwendung von billigeren oder einfacher zu bearbeitenden Rohstoffen, Einsatz von Maschinen sowie konstruktive Maßnahmen, zielt auch der Taylorismus darauf ab den Aufwand zu reduzieren. Ob die Rationalisierung zu Arbeitsplatzvernichtung im Sinne von Arbeitslosigkeit führt, hängt von den gesamtwirtschaftlichen Verhältnissen ab, d.h. ob auf dem Arbeitsmarkt eine Mangelsituation oder ein Überangebot besteht. Ziel der Unternehmer ist es nicht Kostenreuzierungen in Arbeitsplatzabbau umzusetzen, sondern den Absatz ihrer Produkte am Markt zu steigern und die Zahl der Arbeitsplätze konstant zu halten oder noch besser zu erhöhen.

Da der Taylorismus ein Produktionsmodell ist, das den Verbraucher besonders begünstigt und den Arbeitnehmer stärker belastet als andere Produktionssysteme, sind die Individuen daher sowohl in ihrer Rolle als Arbeitnehmer - in der sie täglich gefordert sind, einen Rationalisierungsbeitrag zu leisten - als auch in ihrer Rolle als Verbraucher - in der sie täglich Produkte möglichst preiswert erstehen wollen - gefragt. Wie weit eine Balance gefunden werden kann, hängt auch davon ab, welche Gewichtung die Individuen in ihre Doppelrolle als Verbraucher und Arbeitnehmer vornehmen. Jedoch muß beim Taylorismus gesehen werden, daß kurzge-taktete Bandfertigung eine Produktionstechnologie ist, bei der es am schwierigsten ist, negative Auswirkungen auf die Ausführenden zu vermeiden, und deshalb ständig daran gearbeitet werden muß, die Belastungen zu reduzieren.

2.4 Der Hoxie Bericht - Urvater der Studien zur Wissenschaftlichen Betriebsführung

In den vorangegangenen Kapiteln wurde gezeigt, daß die Kritik an der Wissenschaftlichen Betriebsführung systembedingt nicht gerechtfertigt ist. Damit kann man sich jedoch nicht zufrieden geben, sondern muß der Frage nachgehen, worauf dieser negative Ruf zurückzuführen ist. Zweifelsfrei ist dieser nicht ein Produkt unserer Tage, sondern bildete sich bereits um 1910 heraus. Aus einer Vielzahl von Quellen zu rekonstruieren, von welchen Randbedingungen in dieser Periode auszugehen ist, würde über den Zweck dieser Arbeit hinausgehen. Deshalb wurde die aus dem Jahre 1915 stammende Studie „Scientific Management and Labor“ (Hoxie-Bericht) für die „United States Commission on Industrial Relations“ unter Leitung von Robert Franklin Hoxie (1867-1916), Professor für Politische Ökonomie an der Universität Chicago, stellvertretend ausgewählt.

Der Hoxie-Bericht

- ist die wissenschaftliche Untersuchung, die sich umfassend mit den Wirkungen der Wissenschaftlichen Betriebsführung befaßte,

- dokumentiert die Kritikpunkte der Gewerkschaften in einer von diesen autorisierten Fassung, ebenso wie die Aussagen führender Vertreter der Wissenschaftlichen Betriebsführung (Taylor, Gantt, Emerson)
- enthält bereits die noch heute angeführte Kritik der Entleerung, extremen Arbeitsteilung, Trennung von Planung und Ausführung, Belastungssteigerung für die Arbeitnehmer, die als die „Hauptübel“ der Wissenschaftlichen Betriebsführung schlechthin galten und gelten,
- zeigt, wie die Wissenschaftliche Betriebsführung damals in den Betrieben praktiziert wurde, welche Unterschiede zu den Betrieben bestanden, die nach herkömmlichen Prinzipien organisiert waren, und erlaubt einen Vergleich mit heute und
- wird noch heute als Referenz angeführt, wenn es um die empirische Fundierung der angeführten Kritik geht.

“Scientific Management and Labor is the document that modern scholars invariably hold out to justify the demonization of Taylor and the movement he inspired” (Nyland 1996, S.1014)

Ob aus dem Hoxie-Bericht heraus die Dämonisierung der Wissenschaftlichen Betriebsführung aufrechterhalten werden kann bedarf nicht nur einer Analyse der dort getroffenen Feststellungen, sondern ist auch eng verknüpft mit seiner Entstehungsgeschichte, den Interessen der Kommissionsmitglieder und nicht zuletzt mit seiner Veröffentlichungsgeschichte und deren Nachwirkungen. Dies herauszufinden ist Thema der nächsten Kapitel.

2.4.1 Untersuchungsdesign

2.4.1.1 Auslöser für den Bericht

Bei der Lektüre des Hoxie-Berichts sollte man wissen, daß die Gewerkschaften bis 1911 relativ wenig Notiz von der Wissenschaftliche Betriebsführung nahmen. Erst durch die Untersuchungen der Interstate Commerce Commission⁶ im Jahre 1910 war das Anwachsen der Wissenschaftlichen Betriebsführung in das Bewußtsein der Öffentlichkeit gedrungen. Im Jahr 1911 erschienen fast wöchentlich in der technischen und nichttechnischen Presse Artikel, die das Für und Wider der Wissenschaftlichen Betriebsführung erörterten. Von verschiedenen Organisationen wurden Konferenzen abgehalten und fast alle Universitäten führten Kurse über die Wissenschaftliche Betriebsführung ein (vgl. Drury/ Witte 1922, S.3). Darin sahen die Gewerkschaften eine Gefahr und gingen sofort zum Angriff über. Über einen Streik im Jahre 1911 im stark gewerkschaftlich organisierten Waterton Arsenal, einem Staatsbetrieb, gelang es den Gewerkschaften, daß sich ein Ausschuß des Repräsentantenhauses (Special Committee of the House of Representatives to

⁶ Die Interstate Commerce Commission widersetzte sich den Tariferhöhungen von Eisenbahngesellschaften und konfrontierte diese mit der Forderung nach Tarifsenkungen und begründete dies mit vorhandenen Rationalisierungsreserven, die sich mit Hilfe der Wissenschaftlichen Betriebsführung ausschöpfen ließen. (vgl. Drury/ Witte 1922, S,1-2)

investigate the Taylor and other Systems of Shop Management) des US-Kongreß mit der Wissenschaftliche Betriebsführung befaßte, wodurch die Auseinandersetzung um diese auf die politische Ebene gebracht wurde. Daß dabei manipuliert wurde, ist Briefen von Senator Weeks, in dessen Wahlkreis das Arsenal lag, zu entnehmen. Er berichtet, daß die Proteste in der Hauptsache von Arbeiterführern ausgegangen wären und viele Beschäftigte den Inhalt der von ihnen unterschriebenen Proteste gar nicht verstanden hätten (vgl. ebd. 1922, S.140-141). Auf den Jahresversammlungen der AFL (American Federation of Labor, Amerikanischer Gewerkschaftsbund) 1913/14 wurden Resolutionen verabschiedet, die die Wissenschaftliche Betriebsführung verurteilten (vgl. ebd. 1922, S.127-128) und damit den Druck auf sie erhöhten.

Das Ergebnis der Streiks von 1911 war, daß 1915 zwei wesentliche Instrumente der Wissenschaftlichen Betriebsführung, die Stoppuhr und die Zahlung von Prämien, also die Verwendung eines an die Leistung gebundenen Lohnsystems, in den Staatsbetrieben verboten wurden. Da die Gewerkschaften voraussahen, daß dieses Verbot die privaten Industriebetriebe wenig beeindrucken würde, versuchten sie das Thema am Kochen zu halten. Es gelang ihnen, einen anderen Ausschuß des US-Kongresses, die „Federal Commission of Industrial Relations“, dazu zu bewegen, im April 1914 eine Anhörung zum Thema „Wissenschaftliche Betriebsführung und Arbeiterschaft“ durchzuführen, bei der Vertreter der Gewerkschaften und der Wissenschaftlichen Betriebsführung Stellungnahmen abgaben.

Das Ziel dieser Anhörung bestand darin, die Frage zu klären, ob die Beziehungen zwischen Wissenschaftlicher Betriebsführung und Arbeiterschaft harmonisiert werden können. Allerdings war diese Anhörung nicht erfolgreich, da die Gewerkschaften in fundamentaler Opposition zur Wissenschaftlichen Betriebsführung standen und keine Gemeinsamkeiten gefunden werden konnten. Daher wurde eine Kommission unter Leitung von Hoxie beauftragt eine empirische Studie zum Stand der Wissenschaftlichen Betriebsführung in der Industrie durchzuführen. (vgl. Hoxie 1915, S.1-2).

Das Ziel des Berichts bestand darin, die Wissenschaftliche Betriebsführung im Vergleich mit anderen Systemen zu beurteilen.

"The purpose of the investigation has been to lay foundations for the judgement of scientific management, not relative to an absolute ideal, but relative to the alternative which would exist without it." (ebd. 1915, S.6)

Weiterhin sollte festgestellt werden, ob folgende Behauptungen Taylors bezüglich der Beziehungen zwischen der Wissenschaftlichen Betriebsführung und den Arbeitern zutreffend sind (vgl. ebd. 1915, S.V).

Das System der Wissenschaftlichen Betriebsführung

- versucht, mit seinen Methoden Verschwendung zu vermeiden, die im Interesse aller liegt,

- gestaltet die Beziehungen zwischen Unternehmern und Arbeitern kooperativer,
- ersetzt Faustregeln durch wissenschaftliche Regeln,
- steht der Spezialisierung aufgeschlossen gegenüber, sucht jedoch die Folgen zu mildern,
- versucht Überanstrengung der Arbeiter zu verhindern,
- behandelt den Werker als Individuum und versucht die rigorose Werkstattdisziplin zu mildern,
- setzt sich für eine leistungsgerechte Bezahlung ein,
- verbessert die Kenntnisse der Werker und schult sie besser,
- bringt bessere Produktqualität und
- erleichtert die Personalauswahl.

2.4.1.2 Erhebungsmethoden

Die Untersuchung bestand aus zwei Teilen:

- Aus mündlichen Interviews und aus Beantwortung eines schriftlich vorliegenden Fragebogens in Betrieben, die entweder *ganz* oder nur *teilweise* nach den Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung oder *konventionell* organisiert waren (vgl. Hoxie 1915, S.V und S.3).
- Zudem wurden Einzelpersonen mit unterschiedlichem Erfahrungshintergrund außerhalb der Betriebe befragt werden (vgl. ebd. 1915, S.2-4).

2.4.1.3 Untersuchungsumfang

Es wurden in 35 Betrieben Interviews geführt. Namentlich genannt werden 25 Betriebe, die dem Konzept der Wissenschaftliche Betriebsführung, und fünf, die dem konventionellen Konzept zugeordnet werden. Nähere Angaben zu den Betrieben, Anzahl und Qualifikation der Mitarbeiter, Produktspektrum, Produktionskonzept u.ä. werden im Hoxie-Bericht nicht offen gelegt.

Zusätzlich zu den Firmenbesuchen wurden 150 führende Vertreter der Wissenschaftlichen Betriebsführung, Systemexperten, Arbeitgeber, Manager, Zeitstudienexperten, Gewerkschaftsführer und andere Spezialisten bezüglich des Untersuchungsobjekts interviewt, von denen 29 namentlich genannt werden. (vgl. ebd. 1915, S.3-4)

2.4.1.4 Zeitraum der Untersuchung

Die Beauftragung von Hoxie und der Beginn der Arbeiten an der Studie muß zwischen Ende des Hearings im April 1914 und der Aufnahme der Firmenbesuche im Januar 1915 gelegen haben. Die Besuche der Werkstätten dauerten mit einigen Unterbrechungen von Anfang Januar 1915 bis Ende April 1915. Da das Vorwort zur Studie das Datum 1. September 1915 trägt, ist davon auszugehen, daß die Studie zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen war

2.4.1.5 Mitglieder der Untersuchungskommission

Neben dem Leiter der Kommission Robert F. Hoxie waren für die Untersuchungen in den Werkstätten Robert G. Valentine, Unternehmensberater, als Vertreter der Nicht-Gewerkschaftsseite und der Wissenschaftlichen Betriebsführung sowie John P. Frey, Herausgeber des „International Molders' Journal“ als Vertreter der Arbeiterschaft von den Regierungsstellen ernannt worden (vgl. ebd. 1915, S.V).

2.4.1.6 Verfügbare Zeit und Datenvolumen

In einem Zeitraum von weniger als vier Monaten wurden 35 Betriebe besichtigt und interviewt. Bei den Interviews wurde ein Fragebogen zu neun Themenbereichen mit 770 Fragen, zum Teil mit weiteren Unterfragen, verwendet. Diesen Fragen sind als Anhang VIII im Hoxie-Bericht abgedruckt. Nach Durchsicht dieser Fragen muß man anerkennen, daß sie alle Aspekte der Wissenschaftlichen Betriebsführung abdecken, ja sogar heute noch mit wenigen Ergänzungen und Streichungen Basis für eine Befragung sein könnten.

Sehr bemerkenswert ist, daß die Datenerhebung - 35 Betriebsbesichtigungen von Januar bis April 1915 mit 150 schriftlichen Interviews mit 770 Fragen, die beachtlich in die Breite und Tiefe gegangen sind -, die Datenauswertung - ohne damaliger Möglichkeit der „EDV-Unterstützung“ - und die Erstellung des eigentlichen Forschungsberichts nur acht Monate in Anspruch nahmen. Mit welcher wissenschaftlichen Sorgfalt dieses Projekt ablief, entzieht sich einer Rekonstruktion. Doch in diesem Zusammenhang ist folgende Aussage der Zeitzeugin Mary Gilson, spätere Professorin an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Chicago, interessant:

„She [Mary Gilson] reports that when Hoxie and Frey visited the Feiss plant, they did not even bother to go into the factory, merely conducting a 'short interview in the office, promising to return at a later date.' This was a promise they never kept.” (Gilson 1940, S.93 zitiert bei Nyland 1996, S.1009)

Ob dieses Verhalten von Hoxie und der anderen Kommissionsmitglieder in dieser Firma ein Einzelfall war, muß offen bleiben. Wenn man allerdings Untersuchungsvolumen und Zeitrahmen der Datenerhebung bedenkt, stellt sich die Frage, ob dies mehr als nur eine Ausnahme war.

2.4.1.7 Die Mitwirkung von Valentine

Bei dem Besuch in der Fabrik von Feiss wird der Name des dritten Mitglieds der Untersuchungskommission, Valentine, nicht erwähnt. Es ist davon auszugehen, daß dies kein Versehen ist, sondern Valentine tatsächlich nicht teilgenommen hat. Eine Bestätigung hierfür findet man bei Nyland:

„In the latter work, it is clear Frey had little respect for Valentine, and he reports that, when undertaking the investigation, he and Hoxie seldom saw him 'because he didn't care to come.'” (Nyland 1996, S.1012)

Demzufolge hatte Valentine kaum eigene Erkenntnisse aus den Firmenbesuchen gewinnen können und es ist wohl davon auszugehen, daß er sich auch nicht intensiv und detailliert mit den von seinen Kollegen gesammelten Antworten auf die Fragebögen auseinandergesetzt hat.

2.4.1.8 **Unausgewogene Zusammensetzung der Untersuchungskommission**

Auf den ersten Blick scheint die Besetzung der Experten in der Kommission mit einem Vertreter aus dem Lager der Gewerkschaften (Frey) und einem Vertreter aus dem Lager der Unternehmer bzw. der Wissenschaftlichen Betriebsführung (Valentine) ausgewogen zu sein. Als Manko beider Kommissionsexperten muß die Tatsache gesehen werden, daß sowohl Frey wie auch Valentine keine Experten der Wissenschaftlichen Betriebsführung waren, d.h. sie hatten nie das System eingeführt, sondern hatten passive Erfahrungen im Zusammenhang mit ihrer Tätigkeit als Gewerkschaftsführer bzw. Unternehmensberater gemacht. Valentine hat daraus auch nie ein Hehl gemacht (vgl. Nyland S.999 und 1003) und sich auch nie als von den „Tayloristen“ akzeptierten Vertreter der Wissenschaftlichen Betriebsführung bezeichnet. Diese Rolle des anerkannten Vertreters wurde Valentine von Frey in seinen Erinnerungen zugewiesen.

“Mr. Valentine had the approval of the Scientific Management engineers.” (Frey 1953, S.163)

Nyland, der Äußerungen von Frey aus dem Jahre 1916 mit den 1953 erschienenen Erinnerungen verglichen hat, bezeichnet dies als eine nicht wahrheitsgemäße Darstellung (vgl. Nyland 1996, S.1012).

Aus Gründen der Vollständigkeit soll erwähnt werden, daß der von den Tayloristen akzeptierte Experte der Wissenschaftlichen Betriebsführung F.G. Coborn war. Er schied jedoch nach kurzer Zeit aus der Untersuchungskommission aus, weil er und Hoxie ein angespanntes Verhältnis hatten (vgl. Copley 1923b, S.424).

Mit der Berufung von Valentine war kein Rationalisierungsfachmann mehr im Team, wobei hinzukommt, daß Valentine zumindest soweit auf Seiten der Gewerkschaft stand, als er die Bevorzugung von Gewerkschaftsmitgliedern bei der Einstellung in den Betrieben propagierte (vgl. Nyland 1996, S.1002).

Hoxie hatte mit der Berufung von Valentine gegen das von ihm selbst in einem Schreiben an Taylor aufgestellte Kriterium, einen Rationalisierungsfachmann heranzuholen, verstoßen:

“Nevertheless, Valentine was appointed as a non-union representative and this despite Hoxies claim that it was “of utmost importance to secure the fairest, best all-round efficiency expert possible for this work, in order that the character and effects of Scientific Management may be most pointedly and effectively brought out.” (ebd. 1996, S.1003)

2.4.1.9 Zusammenfassung

In Kenntnis dieser Tatsachen wird ersichtlich, daß die Hoxie-Studie in den methodischen Punkten, der Besetzung der Kommission und den Firmenbesuchen zumindest in Teilbereichen die Chance vertan hat, ein objektives Untersuchungsergebnis zu gewährleisten.

Bedenklich ist, daß die Studie aufgrund der wiedergegebenen Informationen zu den Mitgliedern des Untersuchungsteam den Eindruck einer ausgewogenen personellen Besetzung erweckt, was jedoch nicht der Fall war. Wie erwähnt, ist die Erhebung und Auswertung der Daten, was in Bezug auf den Umfang wahrlich einer „Datenflut“ gleicht, innerhalb dieses relativ kurzen Zeitraumes beachtlich.

2.4.2 Analyse des Hoxie Berichts: Ergebnisse und kritische Betrachtung

Bereits bei der Frage, wann man von Wissenschaftlicher Betriebsführung in der Praxis sprechen kann, gehen die Meinungen von Taylor und Hoxie weit auseinander.

Taylor hat mehrfach betont, daß nicht von Wissenschaftlicher Betriebsführung gesprochen werden kann, wenn gegen eines der theoretischen Prinzipien verstoßen wird (vgl. Hoxie 1915, S.5). Hoxie wendet mit Recht ein, und seine Sichtweise muß als sehr realistisch angesehen werden, daß die Akzeptanz dieses Taylorschen Anspruchs zu endlosen Diskussionen führen und Aussagen über den gegenwärtigen Stand der Wissenschaftlichen Betriebsführung unmöglich machen würde (vgl. Hoxie 1915, S.5). Seinem Hinweis, daß auch Institutionen wie beispielsweise ein Staat oder eine Kirche, wenn sie auf definierte fundamentale Prinzipien bestehen würden, nicht aufhören würden zu existieren, falls einige ihrer Prinzipien verletzt werden (vgl. ebd. 1915, S.5), kann nicht widersprochen werden. Man muß jedoch auch sehen, daß aus einem solchen Prinzipienbündel, das eine Institution, ein Paradigma oder ein Idee ausmacht, bestimmte Prinzipien nicht fundamental verletzt werden können, ohne daß diese dann aufhören zu existieren. Hoxie ist der Auffassung, daß die Grundinhalte der Wissenschaftlichen Betriebsführung nicht der Theorie nach, sondern der Praxis nach definiert werden müßten - einer Praxis, die Taylor, Gantt⁷ und Emerson⁸ mit ihren Anhänger durch ihre Einführungsarbeit in den Betrieben gestaltet haben (vgl. ebd. 1915, S.5-6).

Hoxie erklärt Taylors Formulierungen über die Natur der Wissenschaftlichen Betriebsführung und deren Beziehungen zur Arbeitnehmerseite zum Standard und blendet die in einigen Details anderen Formulierungen von Emerson und Gantt aus (vgl. ebd. 1915, S.8).

Anerkennung muß man Hoxie für seine kurze und präzise Zusammenfassung der Kriterien der Wissenschaftlichen Betriebsführung zollen (vgl. ebd. 1915, S.8-11), die aus einer sehr detaillierten Auflistung mit dem Titel „The Labor Claims of

⁷ Ein Maschinenbauingenieur, der zeitweise Mitarbeiter von Taylor war und als Mitbegründer der Wissenschaftlichen Betriebsführung gilt.

⁸ Ein Unternehmensberater, der eng mit Taylor zusammenarbeitete.

Scientific Management According To Mr. Frederick W. Taylor“, die er in Anhang II abdruckt, entstanden ist (vgl. ebd. 1915, S.140-149). Allerdings läßt sich heute nicht mehr feststellen ob die Wortwahl „according“ (gemäß) dahingehend zu interpretieren ist, daß Taylor diese Zusammenstellung erstellt hat oder sie von einem Dritten aus seinen Werken erstellt wurde. Wie dem auch sei, diese Auflistung gibt Taylors Vorstellungen in allen Punkten korrekt wieder.

Im Folgenden wird nun der Hauptteil des Hoxie Berichts, der den Titel „Critical examination of scientific management in its relation to labor“ trägt, dargestellt und analysiert.

Unter Bezugnahme auf die von Hoxie verwendeten Detaillierungsebenen werden zunächst die von ihm in den Betrieben ermittelten Fakten und seine daraus gezogenen Schlußfolgerungen dargestellt. Daran schließt sich eine Analyse an, die einerseits Taylors Auffassung zur Grundlage hat und andererseits die langjährigen Praxiserfahrungen des Verfassers mit der Wissenschaftlichen Betriebsführung mit einbezieht.

2.4.2.1 Kapitel A: Mögliche Vorteile der Wissenschaftlichen Betriebsführung für Arbeitnehmer und Gesellschaft⁹

Darstellung

Hoxie beginnt mit der Feststellung, aus Gründen der Erfahrung und der Vernunft sei der kausale Zusammenhang zwischen Effektivität der Produktion und möglichen Löhnen nicht zu leugnen (vgl. ebd. 1915, S.20)

Die weiteren Ausführungen Hoxies sind ein Plädoyer für die/ eine Wissenschaftliche Betriebsführung, die, wenn vollständig und richtig angewandt, alle Einflußgrößen der Produktion unter die Lupe nimmt und das Ziel effektiverer Gütererzeugung und damit höherer Löhne nachdrücklich zu unterstützen hat. Einige Zitate mögen dies belegen:

“Scientific Management not only holds out, therefore, possibilities of substantial benefits to labor, but it points the way and the only way toward raising the standard of living for all classes of labor and for society at large.” (Hoxie 1915, S.22-23)

”Quite apart from the question of whether the ideals advocated are attained or at present attainable, and whether scientific science managers are to be found who purposely violate them, Scientific Management has in these claims and in the methods upon which they are based, shown the way along which we may proceed to more advantageous economic results for labor and society.” (ebd. 1915, S.25)

Analyse

Hoxie stimmt bezüglich der Interdependenzen von Produktionseffektivität und Produktionslöhnen mit Taylor überein, der diese Erfahrung in der Anhörung vor dem Senatsauschuß Anfang 1912 mit einer Reihe historischer Beispiele belegt hat

⁹ Die Kapitelüberschriften 2.4.2.1 bis 2.4.2.18 sind die ins Deutsche übersetzten Kapitelüberschriften des Hoxie-Berichts

(vgl. Taylor 1972, S.188). Daß die Wissenschaftliche Betriebsführung eine Methode ist, die einen wesentlichen Beitrag zur effektiven Gütererzeugung leistet, wird von Hoxie nicht in Frage gestellt. Die Frage, die im Rahmen seines Untersuchungsauftrags zu klären ist, lautet, ob die Wissenschaftliche Betriebsführung so positiv ist, wie sie ihre Verfechter darstellen, oder so negativ ist, wie sie die Vertreter der Gewerkschaft schildern.

2.4.2.2 Kapitel B: Wissenschaftliche Betriebsführung in der Praxis

In 13 Unterkapiteln werden die Beobachtungen in Bezug auf die Wissenschaftliche Betriebsführung, die die Hoxie-Kommission bei ihren Untersuchungen gemacht hat, behandelt.

2.4.2.3 Unterkapitel 1: Einleitung

Darstellung

Es beginnt mit der Feststellung:

"It is a common assumption that Scientific Management shops, in organization and methods, conform closely to the ideal and models presented by the leaders." (Hoxie 1915, S.25)

Die Kommission hat keinen einzigen Betrieb gefunden, in dem das im „Shop Management“ (1914) beschriebene System vollständig eingeführt war und auch dementsprechend gehandhabt wurde. Vielmehr zeigte sich in allen zur Untersuchung herangezogenen Betrieben die persönliche Handschrift des jeweiligen Managers - sowohl im Großen wie im Kleinen. Nicht einmal zwei Betriebe waren genau oder wenigstens annähernd deckungsgleich. Diese Beobachtungen gelten sogar für diejenigen Betriebe, in denen das System von den führenden Repräsentanten der Wissenschaftlichen Betriebsführung - Taylor, Gantt und Emerson - etabliert worden war (vgl. ebd., 1915, S.26).

Analyse

Was die Unvollständigkeit der Einführung, die Hoxie bemängelt, betrifft, ist dies keine Überraschung, denn Taylor hat dies in der Senats-Anhörung, die 1912 stattfand, also knapp zwei Jahre zuvor, berichtet.

"Mr. Tilson: I should like to ask you one general question: How many concerns to your knowledge use your system in its entirety?"

Mr. Taylor: In its entirety? - none, not one." (Taylor 1972, S.280)

Persönliche Handschriften bzw. betriebsbedingte Ausprägungen der Gestaltung solcher Systeme sind - insbesondere bei steigender Komplexität - auch heute eher der Regel- als der Ausnahmefall.

2.4.2.4 Unterkapitel 2: Die generelle Reihenfolge und die Vollständigkeit der Einführung

Darstellung

Die Situation in der Praxis wird wie folgt charakterisiert:

Taylor und seine wichtigsten Partner haben zwei grundlegende Forderungen erhoben, die vor Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung in einem Betrieb erfüllt werden müssen:

- Der Ist-Zustand muß sorgfältig erhoben und dokumentiert werden.
- Material, Werkstatteinrichtungen, betriebliche Organisation, Abläufe und Produktionsprozesse müssen, sofern möglich, verbessert und standardisiert werden um sicherzustellen, daß Arbeitnehmer nicht weiterhin für Sachverhalte verantwortlich gemacht werden, die sie nicht oder kaum beeinflussen können und dafür noch die finanziellen Konsequenzen zu tragen haben, wie es bei den konventionell organisierten Betrieben nicht selten der Fall ist.

Hoxie berichtet, daß gegen diese Forderungen häufig eklatant verstoßen wird und zwar nicht aus Unwissenheit, sondern bewußt. Ursachen sind die Forderungen der Unternehmensleitungen nach schnellen Erfolgen und häufig die Willfährigkeit, geringe Standfestigkeit, Bequemlichkeit und auch Unfähigkeit der Experten, die diesem Ansinnen nicht oder nicht hart genug widersprechen (Hoxie 1915, S.29). Diese Situation kritisiert auch Taylor (1972, S.252ff.).

Sowohl hinsichtlich des Ablaufs des Einführungsprozesses als auch in Hinblick auf den Umfang bzw. die Vollständigkeit der Einführung des Systems Wissenschaftlicher Betriebsführung war keine generelle Übereinstimmung zwischen den Unternehmen zu erkennen. Verzögerungen und Vernachlässigungen gibt es häufig bei Material-, Organisations- und Standardisierungsprozessen, während die Teilsysteme Aufgabenzuteilung und Entlohnung überbetont werden. In der Praxis reicht die Skala von Unternehmen, die sich als Betriebe mit Wissenschaftlicher Betriebsführung ausgeben, von solchen, die nur eines der von Taylor definierten Prinzipien realisiert haben bis hin zu jenen, die beinahe alle Prinzipien eingeführt haben.

Analyse

Hoxies Feststellungen decken sich mit der Auffassung von Taylor, der in diesen Punkten die tragenden Pfeiler seines Systems sieht. In der Wissenschaftlichen Betriebsführung gehört eine derartige Vorgehensweise heute längst der Vergangenheit an. Maßgeblich dazu beigetragen haben die einheitliche Schulungen (REFA-Verband, MTM-Vereinigung) der mit diesen Aufgaben betrauten Mitarbeiter und die ausführliche Behandlung der damit verbundenen Prozeduren in Manteltarifverträgen und Betriebsvereinbarungen, die den

Arbeitnehmervertretern wirksame Instrumente in die Hand geben, solche Zustände nicht einreißen zu lassen. Gleichwohl muß man sehen, daß die von Hoxie angeprangerten Mißstände - wie mangelhafte Ist-Aufnahme, geringe Standfestigkeit der Experten - auch heute bei der Einführung neuer Systeme, für die das Regelwerk im Vergleich zu den Forderungen der Wissenschaftlichen Betriebsführung schwach ausgeprägt ist, durchaus zu beobachten sind.

2.4.2.5 Unterkapitel 3: Die Funktionsmeister

Darstellung

Die Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung fordern, daß die allumfassende Funktion des Meisters, wie sie in konventionellen Betrieben üblich ist, auf acht verschiedene Meister (vgl. Taylor 1919, S.132-133 und Taylor 1914, S.48-49) aufgeteilt wird und zwar auf die Funktionen:

- Interpretation technischer Unterlagen und Technologie (Inspector),
- Zeitwirtschaft und Entlohnung (Timeclerk),
- Arbeitsverteilung (Routeclerk),
- Disziplinarische Angelegenheiten (Disciplinarian),
- Maschineneinrichtung und Bewegungsabläufe (Gangboss),
- Maschinenhandhabung und Werkzeugeinsatz (Speedboss),
- Maschinenwartung und Reparatur und
- Qualitätsüberwachung und Prüfung

Hoxie kommt zu dem Ergebnis, daß das System der Funktionsmeister in seinem vollen Umfang relativ wenig verbreitet war. Hauptgründe waren gewachsene Führungsstrukturen, Mangel an Personen mit anerkannter Autorität und, worauf Hoxie allerdings nicht eingeht, die Unwirtschaftlichkeit dieses Systems insbesondere für kleinere Unternehmen.

Analyse

Hoxies Feststellungen müssen uneingeschränkt akzeptiert werden.

Die Vorstellungen Taylors zu den Funktionsmeistern sind von Anfang an in der Praxis wenig umgesetzt worden. Die starke Ausdifferenzierung führte in der Tagesarbeit nicht nur zu erheblichen Überschneidungen mit der Folge von Reibereien zwischen den Führungskräften, sondern gerade in kleineren Werkstätten auch zu einer wirtschaftlich nicht vertretbaren Vergrößerung von indirekten Funktionen, worauf die Kritiker Taylors mit Recht hinweisen (vgl. Vahrenkamp 1977, S.LXXI).

Mehr oder weniger als Standard-Differenzierung hat sich sehr schnell folgende Unterteilung ergeben, die sich mit geringen Modifikationen bis heute erhalten hat: Die Aufgaben „Interpretation technischer Unterlagen und Technologie“ (Inspector) und „Zeitwirtschaft und Entlohnung“ (Timeclerk) sind in der Arbeitsvorbereitung

angesiedelt, wobei Fragen der Höhe der Entlohnung vom Personalbüro bearbeitet werden. Bei der Aufgabe „Arbeitsverteilung“ (Routeclerk), die heute als Fertigungssteuerung bezeichnet wird, ist gegenwärtig eine Tendenz der Verlagerung von Teilfunktionen an die Ausführenden bei neuen Formen der Arbeitsorganisation (Gruppenarbeit) unverkennbar. Die Aufgaben „disziplinarische Angelegenheiten“ (Disciplinarian), „Maschineneinrichtung und Bewegungsabläufe“ (Gangboss), „Maschinenhandhabung und Werkzeugeinsatz“ (Speedboss) haben sich als klassische Meisterfunktionen erhalten, wobei Maschineneinrichtung unter bestimmten Bedingungen von spezialisierten Werkstattmitarbeitern übernommen wird.

Die Aufgabe „Maschinenwartung und Reparatur“ hat sich als separate Funktion erhalten, wobei industrieweit eine deutliche Tendenz zu beobachten ist, Standardstörfälle in die Verantwortung der Maschinenbediener zu geben.

Bei der Aufgabe „Qualitätsüberwachung und Prüfung“ wird die klassische Prüfung, ob ein Teil innerhalb oder außerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegt, immer mehr zu den Ausführenden verlagert und die Mitarbeiter der Qualitätsüberwachung richten ihr Augenmerk verstärkt auf die Prozeßsicherheit.

2.4.2.6 Unterkapitel 4: Methoden zur Auswahl und Einstellung von Arbeitern

Darstellung

Zwischen den einzelnen untersuchten Unternehmen sind kaum Gemeinsamkeiten festzustellen. Taylors Anspruch, Mitarbeiter durch Anwendung wissenschaftlicher Auswahlverfahren zu selektieren, ist nicht haltbar. Der Prozeß läuft wie in konventionellen Unternehmen über Interviews, in denen versucht wird, sich ein Bild über Ausbildung, industrielle Erfahrung, Gesundheit und soziales Umfeld des Bewerbers zu machen. Bestenfalls sind separate Personalabteilungen eingerichtet worden. Der Erfolg einer Auswahl ist zum größten Teil mit der Erfahrung des Interviewers verknüpft.

Analyse

Diese Feststellung des Hoxie-Berichts, daß Anspruch und Wirklichkeit auseinander klaffen, überrascht nicht, denn dies geht primär auf Taylor selbst zurück. In seinen Werken ist das Thema Personalauswahl sehr allgemein gehalten, z.B.:

„Auf Grund eines wissenschaftlichen Studiums wählen sie [die Verwaltungsorgane] die passendsten Leute aus.“ (Taylor 1919, S.38)

Auch „Die Betriebsleitung“ (1914), die sich sehr detailliert mit der Einführung von Normalien, Durchführung von Zeitstudien, Einrichtung und Funktion von Planungsbüros sowie Entlohnungsverfahren befaßt, sind dem Thema Personalauswahl, wenn überhaupt, nur Nebensätze gewidmet. Anscheinend hatte Taylor weniger die Auswahl von neu in einen Betrieb einzustellenden Arbeitern als vielmehr die

Verwendung von im Unternehmen vorhandener Arbeitskräfte entsprechend ihren Fähigkeiten im Auge (vgl. ebd. 1919, S.45-50). Zumindest war es Hoxie möglich, Informationen über diese Mitarbeiter zu sammeln.

"[T]he workers in Scientific Management shops seem to be a select class when compared with the same classes of workers outside, but this result appears to be due not so much to the methods of initial selection employed as to subsequent events which tend to weed out the less satisfactory material." (Hoxie 1915, S.33)

Ob die auf diese Datensammlungen aufgesetzten Auswahlprozesse wissenschaftlichen Kriterien genügten, ist heute nicht mehr festzustellen, muß jedoch bezweifelt werden, insbesondere wenn man sich vergegenwärtigt, daß Personalauswahlverfahren in nennenswertem Umfang erst ab Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelt und eingesetzt wurden.

2.4.2.7 Unterkapitel 5: Der Charakter, Umfang und die Resultate der Versuche zur Anpassung, Unterweisung und Schulung von Arbeitern

Darstellung

Gegenstand dieses Abschnitts ist die Taylorsche Behauptung, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung die „ärgerlichen“ Probleme bezüglich Qualität, Kosten etc. löst, die insbesondere aus der Arbeitsausführung nach persönlicher Erfahrung der Arbeiter herrühren. Dies wird in Betrieben mit Wissenschaftliche Betriebsführung durch die Einarbeitung der Arbeiter auf neue Aufgaben mit adäquatem Training erreicht. Die Situation, die Hoxie (1915, S.35) vorfand, weist Parallelen zur Personalauswahl auf. Theoretischer Anspruch und betriebliche Realität klaffen auseinander. Der Einsatz wissenschaftlicher Methoden konnte nicht nachgewiesen werden. Wie in anderen Unternehmen auch, wird nach der Methode „Versuch und Irrtum“ vorgegangen. Wenn der Betroffene seine Arbeit korrekt erledigt, ist die Sache für das Management erledigt und er behält diese Aufgabe. Nur wenn er herausragende Professionalität an den Tag legt, hat er eine Chance mit sehr anspruchsvoller Arbeit, zu der er aufgrund seiner körperlichen und geistigen Anlagen befähigt ist, betraut zu werden. Die „Durchschnitts-Manager“ in den untersuchten Betrieben scheinen die umfangreicheren und tiefergehenden Problemen der beruflichen Auswahl und Unterweisung sogar gründlich zu ignorieren. In diesem Zusammenhang räumt Hoxie (1915: S.36) noch bestehende Defizite in der psychologischen Forschung ein. Er spricht davon, daß sich dieses Gebiet noch im Stadium der Grundlagenforschung befindet und die Untersuchungen und Experimente ausgebildeter Psychologen noch Jahre dauern werden, bis anwendbare Methoden für den betrieblichen Alltag vorliegen.

Beobachtbar war jedoch in Betrieben mit Wissenschaftlicher Betriebsführung generell besser organisierte Unterweisung und Training als in konventionellen Betrieben, in denen die Lehrlingsausbildung aufgegeben worden ist. Insbesondere in Betrieben mit flächendeckender Standardisierung von Methoden und Prozessen

ist der Neuling nicht auf die zufällige und meist widerwillige Hilfe von Kollegen angewiesen, sondern wird effizient von kompetenten Instruktoren betreut, wenngleich diese noch lange nicht in allen Betrieben Standard sind. Neben der persönlichen Unterweisung spielen die Fertigungspläne die wesentliche Rolle, die sowohl hinsichtlich ihres Inhaltes wie auch der durchgängigen Anwendung sowohl innerhalb ein und desselben Betriebes als auch erst recht zwischen den Betrieben starke Unterschiede aufweisen (ebd. 1915, S.36-37).

Einige Manager haben jedoch erkannt, daß die Spezialisierung bei Personalausfällen und Produktionsschwankungen zu erheblichen Störungen führen kann und bilden daher einen Teil der Arbeiter zu Generalisten aus.

Analyse

Die Feststellung von Hoxie, daß wissenschaftliche Trainingsmethoden nicht nachweisbar waren, muß sicher für die damalige Zeit akzeptiert werden. Hoxies Untersuchung zeigt aber auch, daß selbst Training, das nicht wissenschaftlichen Kriterien genügt, eine Verbesserung für die Mitarbeiter mit sich bringt.

Ein Prinzip, welches dazu tendiert, eine einheitliche Ausprägung in allen Betrieben mit Wissenschaftlicher Betriebsführung zu zeigen, ist das der Aufteilung der Funktionen, was für den Arbeiter Spezialisierung bedeutet und daher bei der Mehrzahl der Betroffenen nur eingeschränktem Bedarf an Training erzeugt.

2.4.2.8 Unterkapitel 6: Zeitstudien und Arbeitsablaufplanung: Ihre Zwecke, Methoden und Ergebnisse

Darstellung

Zum Ausgangspunkt seiner Kritik macht Hoxie den Anspruch Taylors, daß Zeit- und Bewegungsstudien akkurate wissenschaftliche Methoden wären und deshalb die mit ihnen festgestellten Ergebnisse anschließend nicht Gegenstand von Verhandlungen sein könnten. Hoxie hält diesen Anspruch für nicht gerechtfertigt und begründet dies mit der subjektiven Beurteilung und Meinung derjenigen, die die Zeitaufnahmen durchführen und der mangelnden Repräsentativität der Bedingungen während der Zeitaufnahme und dem späteren Routinebetrieb.

Im weiteren Verlauf der Erörterung kommt Hoxie zu einer differenzierten Betrachtung: Solange Zeitaufnahmen für die Bestimmung der effizientesten Abläufe, Maschinen, Materialien etc. verwendet werden, gesteht er ihnen große Fortschrittmöglichkeiten sowohl für die Unternehmer als auch für die Arbeitnehmer zu, ohne daß sich daraus zwangsläufig Nachteile für die Arbeiter ergeben müssen (vgl. ebd. 1915, S.41-42).

Werden jedoch Zeitstudien bei einzelnen Arbeitern zum Zwecke der Vorgabezeitermittlung gemacht, hält er diese für nicht brauchbar. Seine Auffassung untermauert er, indem er über viele Seiten alle Mißstände und Fehlerquellen von parteiischer Beeinflussung der Zeitstudienpezialisten,

möglichen persönlichen Differenzen zwischen diesen und einzelnen Arbeitern, fachlicher Unfähigkeit und Ignoranz sozialer und menschlicher Einflüsse, Meß- und Auswertfehlern, unrealistischen Idealbedingungen während der Zeitaufnahme, häufigen Störungen im normalen Produktionsablauf und dem großen Feld vorab notwendiger, aber unterlassener Generalsanierung der Produktion auflistet und eine allgemeine Betrachtung über die Objektivität von wissenschaftlichen Beobachtungen macht (vgl. ebd. 1915, S.42-51). All diese Störfaktoren und Unzulänglichkeiten habe er selbst im Rahmen vieler Zeitaufnahmen beobachtet, analysiert und mit Zeitstudienspezialisten und Führungskräften diskutiert. Dennoch sieht Hoxie auch das Potential dieser Methode. Unwissenschaftlichkeit der Zeitaufnahme und der Festlegung der Fertigungsabläufe beweisen für ihn nicht, daß die Methode nicht praktikabel oder ungerecht gegenüber den Arbeitern wäre, wenn Fairneß des Managements und fachliche Kompetenz der mit Zeitstudien beauftragten Mitarbeiter gesichert wäre.

"This being true, the time study man is, from the viewpoint of labor, the central figure in scientific management its vital organ and force." (ebd. 1915, S.54)

"[T]here can be no question that time study promises much more equitable results than can be secured by the ordinary methods." (ebd. 1915, S.52-53)

Hoxie setzt sich auch mit dem von Taylor verwendeten Begriff „Handeln“/ „Aushandeln“ (bargaining) und seiner ablehnenden Einstellung diesbezüglich auseinander. Hoxie definiert diesen für die Verwendung in seiner Studie wie folgt:

"The term bargaining [...] applies to that condition existing differences arise between workmen and employers, and these are jointly considered with the view of effecting an adjustment and mutual agreement upon the questions through examination of facts surrounding the point or points upon which differences of opinions had arisen. Mr. Taylor seems often to use the term in a way to imply that it dispenses with the consideration of facts." (ebd.1915, S.40)

Analyse

Hoxie beginnt dieses Kapitel mit einer Reihe von Taylor-Zitaten, deren Quellen er aber nicht nennt (vgl. Hoxie 1915, S.40). Wenn man mit den wesentlichen Veröffentlichungen Taylors vertraut ist, muß man sie zumindest vom Sinn her als richtig bezeichnen, wobei die Quellenschwerpunkte „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“ (Taylor 1919) und „Testimony“ (Taylor 1972) zu sein scheinen.

Die von Hoxie angeführten Unzulänglichkeiten bzw. Fehlerquellen der Wissenschaftlichen Betriebsführung sind nicht subjektiv oder praxisfern, sondern können zweifelsohne auftreten und waren, als viele Laien, um nicht zu sagen „Scharlatane“, auf diesem Gebiet tätig waren, häufig zu beobachten. Hoxies Schlußfolgerung, nur bestens ausgebildete Spezialisten könnten die Seriosität und die Akzeptanz des Verfahrens sichern, ist nichts hinzuzufügen. Die von ihm erhobene Forderung zur Objektivierung des Verfahrens (vgl. Hoxie 1915, S.46-47)

ist schon seit vielen Jahrzehnten kein Thema mehr, denn nicht nur die Ausbildung der Spezialisten ist streng geregelt, sondern auch die Vorgehensweisen und Randbedingungen bei Zeitaufnahmen, wobei die Mitwirkungs- und Kontrollrechte des Betriebsrates stark ausgeprägt sind. Dies hat zur Folge, daß es auch zu Aushandlungsprozessen zwischen Unternehmens- und Arbeitnehmervertretern kommt, was Taylor allerdings nicht akzeptieren wollte. Dieses Aushandeln darf nicht mit dem Feilschen auf einem Basar verglichen werden, sondern es geht dabei ganz nach der Vorstellung von Hoxie um Beseitigung von Differenzen mit Hilfe von Fakten.

Unabhängig davon, daß Hoxie mögliche Unzulänglichkeiten richtig beschreibt, ist seine Aussage, er habe all dies im Rahmen vieler Zeitaufnahmen selbst beobachtet und analysiert (Hoxie 1915, S.48), wie schon erwähnt, aufgrund des für die Studie zur Verfügung stehenden Zeitrahmens der Datenerhebung unter Berücksichtigung der großen Zahl durchgeführter Interviews, anzuzweifeln, denn allein die Dauer der Beobachtung bei Zeitaufnahmen liegt, von Ausnahmen abgesehen, im Bereich von Stunden, ja oft im Bereich von Tagen. Die daran anschließende Auswertung erfordert meist ein Mehrfaches der Beobachtungszeiten. In diesem Zusammenhang muß auch folgende Äußerung Freys - der Vertreter der Gewerkschaften in der Untersuchungskommission - gesehen werden:

“We had gone into our first shop to see how Scientific Management was being applied when Hoxie said, ‘John, from now on, you’ve got to be my eyes and ears, because I don’t know what to look for. I know nothing about a manufacturing plant. Furthermore, I don’t know what questions to ask.’ And I think I very largely was his eyes and his ears. That’s why he wrote what he did in the report (Frey 1953, S.288)

Aber auch eine allgemeine industrielle Erfahrung reicht bei dem komplexen und von vielen Faktoren beeinflussten Gebiet der Zeitaufnahmen nicht aus, um Beobachtungen richtig einzuordnen und zu bewerten. Der Verfasser kann die Situation Hoxies sicherlich richtig beurteilen, da er selbst Zeitaufnahmen durchgeführt hat und über Jahrzehnte eine Zeitstudienabteilung mit zu seinem Aufgabengebiet gehört hat, weswegen er diese Behauptung Hoxies des eigenen Erkenntnisgewinns durch Teilnahme an Zeitaufnahmen und deren anschließenden Analyse für äußerst fraglich hält. Glaubhaft ist die Aussage von Hoxie nur dann, wenn diese praktische Beschäftigung mit Zeitaufnahmen vor Beginn der Arbeiten für die Kommission stattgefunden hätte, was jedoch nicht mehr feststellbar ist. Ein Mehr an Glaubhaftigkeit könnte diese Aussage auch erhalten, wenn Freys Schilderung unzutreffend wäre.

Im Kapitel Zeitaufnahmen wiederholt sich die bereits kritisierte Methode Hoxies, die Vorgehensweisen der Wissenschaftlichen Betriebsführung im Detail zu beschreiben und sie bewertend mit nicht weiter definierten „üblichen Methoden“ zu vergleichen, die aber nicht - nicht einmal in Ansätzen - beschrieben werden. Dies ist sicher mit ein, wenn auch nicht der alleinige Grund, warum Kritiker, so z.B.

Mixer, Hoxies Arbeit als unwissenschaftlich brandmarken (vgl. Nyland 1996, S.1013).

Hoxies Darlegungen zur Bedeutung der Zeitstudienexperten (Hoxie 1915, S.54-55) und die an sie zu stellenden folgenden Anforderungen, ist nichts hinzuzufügen:

- solide technische und industrielle Ausbildung,
- breites Verständnis für die Arbeitnehmer sowie für die wirtschaftlichen und sozialen Kräfte, die ihr Wohlergehen beeinflussen,
- unanfechtbares Urteilsvermögen und
- bei der Festlegung von Arbeitsabläufen eine größere Dominanz von wissenschaftlichen als von finanziellen Überlegungen, damit physische Überanstrengung der Arbeiter vermieden wird

Treffend faßt Hoxie den Stellenwert dieser Experten wie folgt zusammen:

“[T]he time study man is, from the view point of labor, the central figure in Scientific Management, its vital organ and force.” (Hoxie 1915, S.54)

2.4.2.9 **Unterkapitel 7: Festlegung der Stundenlöhne, Arten der Bezahlung und Aufrechterhaltung der Stundenlöhne**

Darstellung

Hoxie sieht in den mit der Bezahlung zusammenhängenden Fragen den Dreh- und Angelpunkt in der Auseinandersetzung zwischen den Anhängern der Wissenschaftlichen Betriebsführung und den gewerkschaftlich organisierten Arbeitern (vgl. ebd. 1915, S.61). Er nimmt Bezug auf Aussagen Taylors (vgl. Taylor 1972, S.117), die die bisherige Bezahlung pro Tag als unwissenschaftlich sowie demoralisierend für die Leistungswilligen und förderlich für die Drückebergerei anprangern. Im Gegensatz hierzu sollen die Lohnsysteme der Wissenschaftlichen Betriebsführung jedem Individuum einer seiner Effektivität analoge Bezahlung garantieren und es gleichzeitig vor Überanstrengung bewahren. Wenn Taylor und seine Anhänger mit diesem Punkt den Anspruch der Wissenschaftlichkeit erheben, so folgert Hoxie (vgl. Hoxie 1915, S.63) daraus, daß ein wissenschaftlich ermittelter Basislohn genau dem Wertzuwachs, den der einzelne Arbeiter dem Produkt auf Grund seiner handwerklichen Fähigkeiten mitgibt, entsprechen muß. Dabei zu berücksichtigen wäre auch noch der unterschiedliche Wert der Fähigkeiten der verschiedenen Berufsgruppen. Eine solche Systematik habe er nicht finden können. Er weist jedoch darauf hin, daß die Löhne in Unternehmen mit Wissenschaftlicher Betriebsführung in besserem Einklang mit Tüchtigkeit sind (vgl. ebd. 1915, S.105).

Hinsichtlich der Kürzungen von Stundenlöhnen stellt Hoxie fest:

“The writer believes it to be a fact that Scientific Management has fostered the idea that rates should not be cut” (Hoxie 1915, S.84)

Er fährt fort, daß dies jedoch nicht heiße, daß es nicht doch in verschiedenen Fällen auftritt. Was die Wissenschaftliche Betriebsführung zweifellos fördert, ist die Zerlegung der Arbeiten nach Qualifikationskriterien, wodurch es möglich wird, weniger anspruchsvolle Arbeiten an weniger qualifizierte und damit auch geringer bezahlte Arbeiter zu geben. Daß man diese Erscheinung als indirekte Reduzierung des Stundenlohnes bezeichnen kann, ist sicher richtig, aber man muß auch fragen, ob dies nicht eine legitime unternehmerische Maßnahme ist (vgl. ebd. 1915, S.85-86). Auch die fortlaufenden Änderungen der Arbeitsbedingungen mittels wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden mit dem Ziel der Kosteneinsparung zu erzielen, kann man als indirekte Lohnreduzierung ansehen. Bei einer im Fluß befindlichen Industrie sei dies ein Merkmal ihrer eigenen Natur, bemerkt Hoxie. Käme es zu einer sich im Stillstand befindenden Industrie, würde die Wissenschaftliche Betriebsführung zweifellos die Stundenlöhne unverändert halten (vgl. ebd. 1915, S.87).

Analyse

Dem Verfasser ist es nicht gelungen, in den Hauptwerken Taylors eine Stelle zu finden, wo Taylor den Anspruch erhoben hätte, den Geldwert des Lohns pro Zeiteinheit mit Methoden der Wissenschaftliche Betriebsführung ermitteln zu können. Dies wäre auch überraschend, denn Taylors Kenntnisse über wirtschaftliche Zusammenhänge sind profund. Ihm war klar, daß der Lohn der Preis für die Arbeitskraft ist, der weitgehend von den Mechanismen des Marktes, also von Angebot und Nachfrage, bestimmt wird.

Was Taylor mit wissenschaftlichen Methoden für bestimmbar hielt, sind die durch Steigerung der Produktivität erzielbaren Einsparungen. Doch bereits die Aufteilung dieser Einsparungen zwischen Kapital und Arbeit ist nicht wissenschaftlich zu bewerkstelligen. Das „Problem“ des Geldwertes der Arbeitsleistung ist nur über einen sozialen Aushandlungsprozeß lösbar. Taylor war sich dieser Tatsache bewußt und hat Unternehmer und Arbeitnehmer bereits im ersten Satz des ersten Kapitels von „Die Grundsätze der Wissenschaftlichen Betriebsführung“ (Taylor 1919) mit der Formulierung

„Das Hauptaugenmerk einer Verwaltung sollte darauf gerichtet sein, gleichzeitig die größte Prosperität des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers herbeizuführen und so beider Interessen zu vereinen.“ (Taylor 1919, S.7)

zu einem fairen Umgang aufgefordert.

Lohnfestsetzung ist auch eine politische Frage, die nicht mit mathematischer Berechnung entschieden werden kann. Dies gilt auch für die von Hoxie festgestellte unterschiedliche Bezahlung von Männern und Frauen, die selbst heute noch nicht beseitigt ist.

Die von Taylor, Gantt und Emerson entwickelten Lohnsysteme regeln die Berechnung des Bonus ausgehend von einem Geldwert, den der Arbeiter für die

durch Effizienzsteigerung erzielten höheren Produktionsmengen erhält. Die Lohnsysteme stellen die Gleichbehandlung aller im System Arbeitenden sicher, aber unterschiedliche Sekundärwirkungen sind nicht auszuschließen. Auch heute noch wird jedes Entgeltsystem kontrovers diskutiert.

Doch die Fixierung des Geldwertes für den Bonus, ob er schon vor oder erst ab der sogenannten 100-Prozent-Leistung bezahlt, proportional, degressiv oder progressiv gestaltet ist, wie in Störfällen zu verfahren ist und vieles mehr, ist eine Entscheidung, die nicht die Wissenschaftliche Betriebsführung, sondern nur die Sozialpartner treffen können.

Hoxie verkennt, wie es auch manche Manager heute noch tun, daß Zeitstudien kein Instrument sind, um die Höhe der absoluten Bezahlung zu regulieren, d.h. den Stundenlohn zu bestimmen. Ein untaugliches und höchst gefährliches Vorgehen ist es auch, zur Vermeidung der geschilderten finanziellen Diskrepanzen an Arbeitsplätzen mit geringer Repetition großzügige Maßstäbe bei Zeitstudien anzusetzen, also sehr reichlich bemessene Zeiten festzulegen bzw. generell die Zeiteinheit zur Verdienststeuerung zu verwenden. Auch seine Annahme, in einer nicht durch Veränderungen geprägte Industrie würde die Wissenschaftliche Betriebsführung zu fixen Stundenlöhnen führen, ist falsch. Vielmehr würde die Wissenschaftliche Betriebsführung in solchen Industrien wegen fehlender Rationalisierungsmöglichkeiten zu unveränderten Zeitvorgaben führen. Ob gleichzeitig die Stundenlöhne stabil bleiben, hängt vom Arbeitsmarkt und den auf dem Gütermarkt erzielbaren Preisen ab.

2.4.2.10 Unterkapitel 8: Der Schutz der Arbeiter vor Überanstrengung und Erschöpfung

Darstellung

Das Kapitel beginnt mit einer Aufzählung derjenigen Maßnahmen, die die Wissenschaftliche Betriebsführung zum Schutze der Arbeiter vor Überanstrengung als notwendig erachtet. Sie reichen von Standardisierung der Einrichtungen und Arbeitsabläufe, Berücksichtigung von Ermüdungsfaktoren und individueller Verteilzeiten über Zeitmessungen - anstatt von Zeitschätzungen -, sorgfältigem Training bis hin zu Unfallschutzmaßnahmen, um nur einige aufzuzählen. Laut Hoxie hat die Untersuchung ergeben, daß in der Praxis die wenigsten davon verwirklicht sind oder zu erwarten wäre, daß sie in naher Zukunft erfüllt würden. Als besonders negativ sieht Hoxie fehlende Untersuchungen zur Ermüdung der Arbeiter und Mängel beim Anlernen von Arbeitskräften. Der Vergleich von Arbeitsunfallstatistiken von Betrieben mit Wissenschaftlicher Betriebsführung mit konventionell organisierten Unternehmen zeigt keine Korrelation zwischen Anzahl der Arbeitsunfälle und betrieblicher Organisationsform (vgl. Hoxie 1915, S.91). Jedoch räumt Hoxie ein, daß Betriebe mit Wissenschaftlicher Betriebsführung eine Tendenz zum Besseren hätten und aufgeräumter wären.

Analyse

Es ist sehr auffällig, daß sich Hoxie in diesem Kapitel sehr vage ausdrückt. Beispielsweise erwähnt er, er habe mehrere vorbildliche Werkstätten gefunden (Hoxie 1915, S.98), aber er nutzt nicht die Chance, anhand der Ergebnisse seiner Fragebögen und der persönlichen Besuche in den Betrieben eine quantitative und qualitative Aussage zu machen.

Welche Interpretationsspielräume Hoxies Formulierungen enthalten zeigen folgende Sätze:

“They [the facts] in no wise justify the assumption that Scientific Management offers any effective guarantee against overspeeding and exhaustion of workers. The writer has a strong impression that Scientific Management workers in general, are not overspeeded, but Mr. Taylor’s challenge to show any overspeeded or overworked men in Scientific Management shops is very easily met.” (Hoxie 1915, S.91-92)

Man kann vermuten, daß diese Art der Argumentation ein Zugeständnis an Frey, den Gewerkschaftsvertreter in der Kommission, sein sollte (vgl. Nyland 1996, S.1012).

2.4.2.11 Unterkapitel 9: Möglichkeiten für Beförderung und Aufstiegschancen

Darstellung

Wird die Personalunterweisung, wie von Taylor gefordert, konsequent betrieben, dann hat der Arbeitnehmer sicher eine bessere Chance, sich weiter zu qualifizieren und befördert zu werden, als in einem System, indem er auf sich allein gestellt ist. Bedingt durch das System der funktionellen Meister und des Planungsbüros gibt es in einem nach den Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung organisierten Unternehmen mehr Aufstiegspositionen, die für Arbeiter erreichbar sind, als in konventionell organisierten Betrieben, was jedoch nicht heißt, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung die Zahl dieser Stellen so erhöhen kann, um für die Mehrzahl der Arbeiter den Aufstieg zu ermöglichen (vgl. Hoxie 1915, S.93). Die Größenordnung des Potentials an höheren Stellen dürfte bei ca. zehn Prozent gelegen haben. Unterbleiben diese Hilfestellungen oder wird Günstlingswirtschaft praktiziert, wird sich die Situation in beiden Organisationsmodellen nicht oder nur unwesentlich unterscheiden und die Arbeiter werden die vorhandenen Potentiale nicht ausschöpfen können. Dem System der Wissenschaftlichen Betriebsführung gesteht Hoxie jedoch eine schnellere Erkennung der Arbeiter mit Aufstiegsqualitäten zu und stellt fest, daß Aufstiegspositionen häufiger mit internen als mit externen Kandidaten besetzt werden.

“On the whole, it seems reasonable to conclude that, fully and properly applied, scientific management more surely and speedily separates the efficient from the inefficient workers, and affords speedier and more certain promotion and advancement to the former than management of the ordinary kind” (ebd. 1915, S.94)

Analyse

Den Feststellungen Hoxies ist nichts hinzuzufügen.

2.4.2.12 Unterkapitel 10: Die Art und Weise der Disziplin

Darstellung

Die scharfen Vorwürfe der Gewerkschaften an die Wissenschaftliche Betriebsführung hinsichtlich der Praktizierung von rauen und willkürlichen disziplinarischen Maßnahmen und beständiger unnötiger Eingriffe bei jeglicher Art von Arbeit und zwar den ganzen Tag über, fand Hoxie nicht bestätigt. (vgl. ebd. 1915, S.95). Eine Ursache hierfür sieht Hoxie in der auch als disziplinregulativ wirkenden Leistungsentlohnung.

“In general, it would seem that Scientific Management does lessen the rigors of discipline as compared with other shops where the management is autocratic.” (ebd. 1915, S.96)

Analyse

Daß in dieser Zeit die Disziplin in allen Betrieben mit Mitteln aufrecht erhalten wurde, die für uns heute nicht mehr vorstellbar sind, kann man bei Reichelt (1906) nachlesen, der Geldstrafen für verspäteten Arbeitsbeginn und für unentschuldigtes Fehlen auflistet. Weiter berichtet er, daß er dieses System für besser als die in amerikanischen Betrieben übliche Sitte halte, derartige Vergehen mit dem Verlust einer Arbeitsstunde und Aussperrung bis zu einem halben Tag zu ahnden (vgl. Reichelt 1906, S.41-42).

2.4.2.13 Unterkapitel 11: Methoden der Entlassung und Dauer der Betriebszugehörigkeit

Darstellung

Die Gründe für eine Entlassung unterscheiden sich in beiden Organisationsformen nicht. Doch scheinen in den Unternehmen mit Wissenschaftlicher Betriebsführung die Unterlagen über die produktive Leistung des Mitarbeiters einen größeren Einfluß auf die Entscheidung zu haben. Dies führt dazu, daß sich leistungsfähige sicherer als leistungsschwache Mitarbeiter fühlen können (vgl. Hoxie 1915, S.97). Die verfügbaren Statistiken zu dieser Studie haben weder Anhaltspunkte für die Behauptung der Manager einer längeren Betriebszugehörigkeit der Arbeitnehmer noch für die Behauptung der Gewerkschaften einer höheren Fluktuationsrate in Unternehmen mit Wissenschaftlichen Betriebsführung ergeben. (vgl. ebd. 1915, S.97-98).

Analyse

Den Feststellungen Hoxies ist nichts hinzuzufügen.

2.4.2.14 **Unterkapitel 12: Wissenschaftliche Betriebsführung und industrielle Demokratie**

Darstellung

Gleichbedeutend mit Sachfragen (Zeitaufnahmen, Entlohnung etc.) sieht Hoxie die Frage, ob die Beziehungen der Unternehmensführung zu den Arbeitern generell einen demokratischen oder autokratischen Charakter haben.

Nach Meinung der Gewerkschaften trägt das System der Wissenschaftlichen Betriebsführung stark autokratische Züge und beschränkt die demokratischen Sicherungen der Arbeitnehmer. Als antidemokratisch sind nach deren Auffassung die Sammlung des Wissens durch das Management, die fehlende Mitbestimmung der Arbeitnehmer bei Einstellung und Entlassung, die Festlegung der Arbeitsaufgaben und der Löhne, die allgemeinen Konditionen für die Arbeitsbedingungen, die unnötigen Managementeingriffe und die Zerstörung der Solidarität unter den Arbeitnehmern durch alleinige Akzeptanz des Individuums als Verhandlungspartner, was zur Folge hat, daß der Einfluß der Gewerkschaft stark gemindert, wenn nicht sogar zerstört wird, anzusehen (vgl. ebd. 1915, S.98-99).

Der Meinung der Vertreter der Wissenschaftlichen Betriebsführung steht die der Gewerkschaften konträr gegenüber. Da jeder Arbeitnehmer als unabhängige Persönlichkeit behandelt wird und alle Entscheidungen anhand fester wissenschaftlicher Regeln gefällt werden, ist in den Betrieben eine Demokratie wie nie zuvor realisiert, so daß kollektives Feilschen und die Interessensvertretung der Arbeiter durch die Gewerkschaften überflüssig werden, wenngleich die Kooperation der Gewerkschaften willkommen ist (vgl. ebd. 1915, S.99).

In ein oder zwei Betrieben hat Hoxie die Art von betrieblicher Demokratie und die Fairneß des Umgangs zwischen Arbeitgebern und -nehmern, die Taylor als kennzeichnend für die Wissenschaftliche Betriebsführung beurteilte, verwirklicht gesehen. Die Arbeitgeber waren in diesen Betrieben außerordentlich gerecht und hatten ein effizientes Regelwerk für den Umgang zwischen Arbeitnehmern und -gebern etabliert, insbesondere was Beschwerden betraf (vgl. ebd. 1915, S.108). Aber selbst in diesen Betrieben gab es keine Mitsprache der Arbeitnehmer bei Einstellung und Entlassung, Aufgabenfestlegung, Stundenlöhnen und den generellen Arbeitsbedingungen. In allen anderen Betrieben mit Wissenschaftlicher Betriebsführung werden die Behauptungen der Gewerkschaften ganz oder teilweise bestätigt.

Wahre Demokratie bedarf, wie Hoxie weiter ausführt, eines Mechanismus des Interessenausgleichs, der jedoch nur funktionieren kann, wenn die betroffenen Parteien in etwa gleich stark sind (vgl. ebd. 1915, S.103-104). Diese Gleichheit ist nicht gegeben, wenn der einzelne Arbeiter nach den Vorstellungen Taylors dem Arbeitgeber gegenüber treten muß, sondern nur dann, wenn an seiner Stelle eine kollektive Interessenvertretung verhandelt. Der einzelne Arbeiter befürchtet bei

Beschwerden als Querulant oder gar als Agitator angesehen zu werden (vgl. ebd. 1915, S.108).

Analyse

Man kann heute noch sehr vereinzelt Betriebe finden, in denen ohne kollektive Arbeitnehmervertretung im Umgang zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern äußerste Fairneß besteht. Nach Erfahrung des Verfassers hängt das Funktionieren eines solchen Systems ausschließlich an einer besonders starken Persönlichkeit mit patriarchalischem Charakter an der Unternehmensspitze ab und kann bei Ausfall dieser Persönlichkeit von einer Stunde zur anderen zum Chaos führen. Als Regelfall ist dieses System nicht geeignet. Ob beabsichtigt oder nicht, Hoxie nimmt in diesem Unterkapitel an keiner Stelle Bezug auf die Verhältnisse in den konventionellen Betrieben und unterläßt auch die in anderen Kapiteln übliche vergleichende Wertung, sondern kommt zu der Feststellung, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung in der betrieblichen Praxis autokratisch ist. Andererseits ist wohl davon auszugehen, daß auch die konventionellen Unternehmen keine Musterbeispiele industrieller Demokratie gewesen sein dürften, in denen die Gewerkschaften alle Mitsprachrechte bezüglich Einstellung und Entlassung, Stundenlöhne und Arbeitsbedingungen, die sie in den Betrieben mit Wissenschaftlicher Betriebsführung vermissen, zugestanden worden sind (vgl. Stearns 1980; Braverman 1985; Reichelt 1906).

Unabhängig davon, ob ein Betrieb konventionell oder nach den Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung organisiert ist, muß man Hoxies Meinung beipflichten, daß weder die Situation einer totalen Harmonie zwischen Arbeitnehmern und -gebern, wie sie Taylor sieht, noch die Sicht der Gewerkschaften eines fundamentalen Interessengegensatzes zwischen diesen - von einigen Ausnahmefällen abgesehen - der industriellen Praxis entsprechen (vgl. Hoxie 1915, S.99-101). Es ist schwer zu verstehen, daß Taylor in diesem Punkt derart realitätsfremd war, was sich in folgenden Dialog äußert:

"The Chairman: „Would not your suggestion of cooperation on the part of the workman with the management (the management being the sole and arbitrary judge of the issue) be very much like the lion and the lamb lying down together with the lamb inside?"

Mr. Taylor: Just the opposite. The lion is proverbial of everything that is bad. The lion is proverbial of strife, arrogance - of everything that is vicious. Scientific management cannot exist in establishments with lions at the head of them. It ceases to exist when injustice knowingly exists. Injustice is typical of some other management, not of scientific management." (Taylor 1972, S.152-153)

Die Befürchtungen der Arbeiter bei Meinungsunterschieden oder in Konfliktfällen aufgrund von Machtunterschieden am kürzeren Hebel zu sitzen, sind durchaus real und entsprechende Feststellungen finden sich auch bei Reichelt. Er vertritt die Meinung, daß die sozialpolitische Zukunft nur durch den Abschluß von Tarifver-

trägen zwischen sich anerkennenden Organisationen von Unternehmern und Arbeitern zu erreichen sind (vgl. Reichelt 1906, S.93-96).

2.4.2.15 **Unterkapitel 13: Gründe für die Unzulänglichkeiten der Wissenschaftlichen Betriebsführung in der Praxis**

Darstellung

Das Kapitel beginnt mit der Bemerkung, daß es nicht Zweck der vorangegangenen Kapitel war, die Leser voreingenommen gegenüber die Wissenschaftlichen Betriebsführung zu machen, denn sie beinhalte auch große Potentiale. Berücksichtigt müsse auch werden, daß sie noch in den Kinderschuhen stecke.

"It must be also considered that Scientific Management is still in its infancy or early trial stages, and that immaturity and failure to attain ideals in practice are necessary accompaniments to the development of any industrial or social movement. Doubtless, many of its shortcomings will, therefore, be cured by time." (Hoxie 1915, S.113)

Hoxie wiederholt nochmals die aus seiner Sicht vorhandenen Unzulänglichkeiten:

- Zeitaufnahmen bei instabilen Produktionsprozessen,
- Zweifel an der Anwendbarkeit gleicher Methoden in unterschiedlichen Industriezweigen,
- fehlender Einfluß der Erfinder des Systems der Wissenschaftliche Betriebsführung auf die Anwendung und damit die fehlende Möglichkeit, Mißbrauch zu verhindern,
- Druck vieler Unternehmensleitungen auf die Systemverantwortlichen, von der fachlich korrekten Systemhandhabung abzuweichen, um schnelle Erfolge zu erreichen, wobei eingeräumt wird, daß es durchaus Unternehmensleitungen gibt, bei denen der langfristige Erfolg im Vordergrund steht,
- mangelhafte Ausbildung vieler sogenannter Experten,
- Versäumnis, menschliche und soziale Probleme, soweit sie das Wohlergehen der Arbeiter betreffen, zu berücksichtigen und die Angelegenheiten weitgehend als technisches Produktionsproblem zu betrachten,
- Fortbestand des Interessensgegensatzes zwischen Arbeitern und Unternehmern. (vgl. ebd. 1915, S.113-122)

Analyse

Im einleitenden Satz zu diesem Kapitel weist Hoxie ausdrücklich auf den temporären Charakter seiner Feststellungen hin. Vielen, die sich heute auf Hoxie zur Unterstützung ihrer Vorwürfe gegen den Taylorismus beziehen, scheint dieser Hinweis entgangen zu sein, weil die damaligen Ergebnisse so gut mit dem eigenen Bild harmonierten. Diesen Verdacht hegt auch Hebeisen und stellt fest:

„In ein weiteres Kapitel gehört die besonders in deutschen Ländern geübte ideologisch/ marxistische Kritik, welche in der systematischen Analyse der menschlichen Arbeit eine ungehörige ‚Wissensenteignung‘ der Arbeitenden durch das Management sieht und auch andere Aspekte von Taylors Grundsätzen als Ausbeutung der Arbeitenden betrachtet“ (Hebeisen 1999, S.12)

Es ist nicht nachvollziehbar, warum man vor fast einem Jahrhundert getroffene Feststellungen über ein neues Unternehmensführungssystem, das in einer Welt weiterlebt, welche von hochdynamischen Veränderungsprozessen in Industrie und Gesellschaft gekennzeichnet ist, heute noch als Beweis anführt und die damaligen Feststellungen nicht anhand neuer Untersuchungen auf weitere Gültigkeit geprüft werden.

2.4.2.16 Kapitel C: Wissenschaftliche Betriebsführung und Wohlfahrt der Arbeitnehmer

Darstellung

Mit diesem Kapitel schließt Hoxie den Hauptteil seines Berichts ab. Nach eigenem Bekunden will sich Hoxie mit den genuinen Merkmalen der Wissenschaftlichen Betriebsführung und ihren letztendlichen Effekten befassen.

Seiner Schlußfolgerung nach fördert die Wissenschaftliche Betriebsführung durch funktionale Vorarbeiter, Zeitstudien, Arbeitsablaufplanung und leistungsbezogene Bezahlung die Spezialisierung der Arbeiter (vgl. Hoxie 1915, S.123-124).

Zur Untermauerung dieser beschreibt er die umfangreichen Aufgaben eines Maschinenbedieners in einem konventionell organisierten Betrieb, die sich nicht nur auf die eigentliche Herstellung der Teile beschränken, sondern auch die Wartung und Reparatur der Maschine, das Schleifen der eigenen Werkzeuge und Fertigungsversuche umfassen - Tätigkeiten also, die der Bediener auf Grund seines handwerklichen Könnens wahrnehmen kann. Bis auf die eigentliche Herstellung der Teile verliert der Bediener diese Aufgaben in Betrieben mit Wissenschaftlicher Betriebsführung, da diese dort von Spezialisten wahrgenommen werden und in Anweisungen niedergelegt sind (ebd. 1915, S.124).

Zeitstudien, die Ecksteine der Wissenschaftlichen Betriebsführung, zielen auf einfache und einheitliche Abläufe ab, so daß weniger Unterbrechungen durch Suche nach Lösungen entstehen. Mit ihnen lassen sich auch Erkenntnisse darüber gewinnen, welche Arbeiten in Zukunft von Maschinen ausgeführt werden können (ebd. 1915, S.124-125). Zeitstudien generieren aber ständigen und endlosen Wechsel der Arbeitsmethoden und brechen daher die von den Werkern gesetzte Gleichförmigkeit und Standards (ebd. 1915, S.127).

Durch die Aneignung des Wissens und dessen Lenkung durch die Funktionsmeister behauptet die Wissenschaftliche Betriebsführung, auf Handwerker im alten Sinne des Wortes und auf Lehrlinge verzichten zu können - ausgenommen für Zwecke der Nachwuchsbeschaffung für Funktionsmeister (vgl. ebd. 1915, S.125).

Analyse

Die Spezialisierungstendenz ist für Hoxie keineswegs ein einzigartiges Charakteristikum der Wissenschaftlichen Betriebsführung, sondern er sieht diese als allgemeinen Trend in der Entwicklung moderner Industrien, insbesondere bei fortschreitendem Einsatz von Maschinen. Er fügt hinzu, daß Spezialisierung und Gleichförmigkeit nur ein Teil des Preises sind, der für die Eroberung der Natur und die industrielle Entwicklung zu zahlen ist (vgl. ebd. 1915, S.128).

Die Aussage, daß Zeitstudien einen ständigen und endlosen Wechsel der Arbeitsmethoden verursachen, kann nur als Unkenntnis der Vorgänge in den Werkstätten eingestuft werden.

Sachlich richtigzustellen ist, daß in den Schriften von Taylor nirgends der Verzicht auf Lehrlinge propagiert wird. Taylor hat lediglich, die von den Gewerkschaften so hoch gepriesene Lehrlingsausbildung hinsichtlich Qualität, Effektivität, Systematik und Zeitaufwand kritisiert (vgl. Taylor 1972, S.35).

2.4.2.17 Moderne Industrie und handwerkliche Fertigkeiten

Darstellung

Hoxie druckt in diesem Abschnitt einen Leitartikel aus dem International Molders' Journal ab (vgl. Hoxie 1915, S.131-135), dessen Herausgeber John P. Frey der Vertreter der Arbeitnehmer und Gewerkschaften in der Kommission ist. Hoxie leitet den Abdruck mit folgenden Worten ein:

“The outlook from the dominant union point of view cannot be better described than by quoting a recent editorial which appeared in the International Molders' Journal.” (Hoxie 1915, S.131-133)

Der Artikel geht von der Gewerkschaftsthese aus, daß das in einem langjährigen Lernprozeß erworbene technische Wissen und die Fähigkeit, es praktisch in den Unternehmen anzuwenden, das Eigentum der Arbeiter ist und daher nur in dessen Verfügungsgewalt steht. Nur diese handwerklich ausgebildeten Arbeitnehmer können es unter den ständig wechselnden Bedingungen richtig anwenden. Da sich die Unternehmer in der Vergangenheit nicht darum gekümmert haben (vgl. Vahrenkamp 1977, S.LXII), konnten die Arbeiter mit Hilfe dieses Wissens bessere Konditionen, insbesondere Löhne, erzielen.

Der von der Wissenschaftlichen Betriebsführung forcierte Prozeß des Sammelns, Kategorisierens und Dokumentierens von Wissen durch die Unternehmen rüttelt nicht nur an dem Wissensmonopol der Arbeitnehmer, sondern eröffnet den Einsatz von „ungelernten Arbeitskräften“ und erweitert das Reservoir verfügbarer Arbeitskräfte in bis dahin nicht gekanntem Umfang. In dieser Entwicklung sieht die Gewerkschaft eine starke Gefährdung ihrer Klientel und damit verbunden ihrer eigenen Machtbasis (vgl. Hoxie, 1915 S.131-133).

Analyse

Regierungsstellen haben diese Studie beauftragt, um die konträren Behauptungen von Gewerkschaften und Vertretern der Wissenschaftlichen Betriebsführung auf eine objektive Datenbasis zu stellen. Daher muß gefragt werden, warum

- an dieser Stelle die Gewerkschaft mit einer ihrer Veröffentlichungen zu Wort kommt,
- Hoxie diese Veröffentlichung nicht kommentiert und
- den Vertretern der Wissenschaftlichen Betriebsführung nicht ebenfalls die Möglichkeit zu einer schriftlichen Darlegung gegeben wurde.

Hoxie hat an dieser Stelle des Berichts eindeutig die Pflicht zur Ausgewogenheit grob verletzt. Dies hat sicher auch dazu beigetragen, daß Hoxie von seiner eigenen Fakultät an der Universität von Chicago Unwissenschaftlichkeit vorgeworfen wurde (vgl. Nyland 1996, S.1012).

Ob es „nur“ bei dem Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit bleiben kann, muß stark in Frage gestellt werden, wenn man die Nachforschungen Nylands mit in Betracht zieht:

„Finally, in his reminiscences Frey admitted that when he and Hoxie came across evidence that did not support the claims of the AFL [American Federation of Labor], he reworked the data until it confirmed his preconceived ideas. Frey justified this activity on the grounds that 'science or no science I know human beings' [Frey 1953, 290]. Assisted by this insight, Hoxie produced his so-called balanced and scientific report" (ebd. 1996, S.1012)

2.4.2.18 Anhang I: Folgerungen aus der Untersuchung

Darstellung

Die Schlußfolgerungen, die Hoxie, Frey und Valentine aus der Analyse ziehen, sollen nachstehend wörtlich wiedergegeben werden, da sie als fundamental für die weitere Rezeption der Wissenschaftlichen Betriebsführung angesehen werden und so ermöglicht werden soll, einen objektiven Eindruck zu gewinnen.

"In the following pages, your investigator and his official experts have endeavored to set forth as briefly as may be, with due regard to the variety and shadings of the data involved, the facts as they have found them bearing on the relations of scientific management to labor, both organized and unorganized.

Two essential points stand forth. The first point is that scientific management, at its best and adequately applied, exemplifies one of the advanced stages of the industrial revolution which began with the invention and introduction of machinery. Because of its youth and the necessary application of its principles to a competitive state of industry, it is, in many respects, crude, many of its devices are contradictory of its announced principles, and it is inadequately scientific. Nevertheless, it is to date the latest word in the sheer mechanics of production and inherently in line with the march of events.

Our industries should adopt all methods which replace inaccuracy with accurate knowledge and which systematically operate to eliminate economic waste. Scientific management, at its best, has succeeded in creating an organic whole of the several departments of an institution, establishing a coordination of their functions which had

previously been impossible, and, in this respect, it has conferred great benefits on industry. The social problem created by scientific management, however, does not lie in this field. It is in its direct and indirect effects upon labor that controversy has arisen, and it was in this field that the investigation was principally made. For the present, the introducers and appliers of scientific management have no influences to direct them, except where labor is thoroughly organized, other than their ideals, personal views humanitarianism or sordid desire for immediate profit with slight regard for labor's welfare.

The second point is that neither organized nor unorganized labor finds in scientific management any adequate protection to its standards of living, any progressive means for industrial education, or any opportunity for industrial democracy by which labor may create for itself a progressively efficient share in efficient management. And, therefore, as unorganized labor is totally unequipped to work for these human rights, it becomes doubly the duty of organized labor to work unceasingly and unswervingly for them, and, if necessary, to combat an industrial development which not only does not contain conditions favorable to their growth, but, in many respects, is hostile soil.

Your investigator and his official experts are of the opinion that all the data focus in these two points, each in its own way equally vital, equally indestructible and equally uncompromising. On the one hand, the right of investigation, perpetual desire and experiment to find new ways of doing things, knowledge, science, efficiency --all these -- advance in the apparent nature of our world, sometimes with a beneficent front, sometimes as a Frankenstein, temporarily destructive of human rights. On the other hand, these very human rights are unquenchable, for in the long run they contain the very life of true efficiency itself.

The fact to face is that your Commission is dealing in this matter with two forces, neither of which may nor will be sacrificed to the other. Also, conflict between them would simply be marking time against the inevitable. It is inherent in the nature of things that they both live and fructify.

How then may they develop together? The solution must lie in practical experiments to which a great Federal body like yours is most competent to give sanction. You can't lay down such principles of experimentation as may be applied to safeguard the rights of both forces. But this is a subject for far broader and deeper deliberation than the pages of this report are competent to outline. Scientific management is but one factor in the broad industrial problem." (Hoxie 1915, S.137-139)

Analyse

Hoxie und die Kommissionsmitglieder Frey und Valentine untergliedern die Schlußfolgerungen in zwei Aspekte.

Zum einem ist die Wissenschaftliche Betriebsführung ein Spiegelbild der fortschreitenden Industrialisierung. Sie ermöglicht es der Industrie, ökonomisch effizienter und nachhaltiger zu wirtschaften, da diese ihre internen Strukturen und organisatorischen Abläufe verändert hat. Allerdings befindet sich die Wissenschaftliche Betriebsführung noch in ihrer Anfangsphase und ist daher noch verbesserungsfähig, insbesondere da sie sich in der Praxis, d.h. in einer in Wettbewerb stehenden Industrie, bewähren muß. Gleichzeitig wird kritisiert, daß es eine Diskrepanz zwischen „Theorie“ und „Praxis“ gibt, d.h. Taylors Prinzipien werden bzw. können nicht idealtypisch übertragen werden, was allerdings nicht genauer spezifiziert wird. Insgesamt wird die Wissenschaftliche Betriebsführung als für die Industrie nützlich und in diesem Zusammenhang positiv bewertet, auch wenn sie als „unwissenschaftlich“ deklariert wird.

Zum anderen wird das „soziale Problem“, das Hoxie zufolge ursächlich aus der Wissenschaftlichen Betriebsführung ergibt, thematisiert. Die Arbeiterschaft wird als abhängig vom Führungsstil bzw. dem „Wohlwollen“ des Unternehmers gesehen, da sie, ob nun gewerkschaftlich organisiert oder nicht, nicht sozial abgesichert ist. Weiterhin klingt an, daß die Gefahr besteht, daß die Arbeiterschaft durch die Konsequenzen der Wissenschaftlichen Betriebsführung nicht in der Lage sein könnte, mittels ihrer Arbeit ihren Lebensunterhalt zu verdienen und so in das Prekariat/ Proletariat abgedrängt wird, d.h. ihnen die Chancen zum sozialen Aufstieg verwehrt wird. Daher wird im Hoxie-Bericht die organisierte Arbeiterschaft aufgerufen, sich gegen diese Entwicklung zu wehren, da sie sich gegen ihre Interessen wendet. Die Folgen der Wirtschaftlichen Betriebsführung - und zwar die sozialen Probleme - werden daher äußerst negativ bewertet.

Daher wird im Hoxie-Bericht als „Lösung“ der Diskrepanz dieser zwei Aspekte angeraten, daß der Staat Gesetze erläßt, um die Interessen beider Seiten zu schützen und um ein gemeinsames Miteinander, das durch „praktisches Experimentieren“ beider Parteien erprobt werden soll, zu gewährleisten

Die Trennlinie verläuft folglich zwischen organisatorisch-technischen Fortschritt und ethisch-moralischen Konsequenzen - etwas drastischer formuliert zwischen Kapitalismus, für den die Wissenschaftliche Betriebsführung synonym steht, und Humanität und sozialer Verantwortung. Somit wird der Diskurs um die Wissenschaftliche Betriebsführung von seinem deskriptiven Inhalt auf eine normative Ebene gehoben. Es hat den Anschein, daß in der weiteren Rezeptionsgeschichte, der erste Aspekt, vernachlässigt und lediglich auf den zweiten eingegangen wird.

Bei der Lektüre dieses Textes, fällt auch auf, daß mit keinem Wort zum Auslöser der Studie Stellung genommen wird, der in ihrem ersten Satz wie folgt formuliert ist:

“The present study was the result primarily of hearings on Scientific Management held by the United States Commission on Industrial Relations, in April, 1914. At these hearings, it developed that the representatives of organized labor stand in almost unqualified opposition to what they regard as Scientific Management” (ebd. 1915, S.1)

Daß dies eine gewichtige Aussage ist, ist wohl unbestreitbar. Deshalb ist es auch nicht abwegig, wenn man hierzu am Ende der Untersuchungen eine klare zusammenfassende Analyse erwartet. Doch die Erwartung wird nicht erfüllt. Es könnte jedoch auch sein, daß Hoxie deshalb davon abgesehen hat, weil er die Einwände der Gewerkschaften noch nicht behandelt hat.

Die Formulierungen der Schlußfolgerungen vermitteln den Eindruck, daß die Wortwahl auf das Vertretungsmandat der Kommissionsmitglieder (Gewerkschaften, Wissenschaftliche Betriebsführung, Wissenschaft) Rücksicht genommen hat und ihnen so die Möglichkeit offenhielt, den Kommissionsbericht gegenüber den von ihnen vertretenen Parteien noch interpretieren zu können.

2.4.3 Fazit und Nachgeschichte des Hoxie-Berichts

Im Auftrag einer Regierungskommission arbeitete Hoxie als erster die zwischen den Vertretern der Wissenschaftlichen Betriebsführung und den Gewerkschaften kontrovers geführte Diskussion systematisch auf.

Beginnend mit den von den Vertretern der Wissenschaftlichen Betriebsführung geltend gemachten Ansprüchen untersucht er diese Punkt für Punkt unter zu Hilfenahme quantitativer und qualitativer Methoden. Sein Ansatz, die theoretischen Ansprüche der Wissenschaftliche Betriebsführung mit ihrem tatsächlichen Erscheinungsbild in den Betrieben zu vergleichen, kann höchstens die Abweichung zwischen Theorie und Praxis aufzeigen, nicht aber ob die aus der Theorie entstandene neue betriebliche Praxis besser oder schlechter als die bisherige ist. Hoxie selbst hatte gewisse Vorbehalte bezüglich der Aussagekraft des Vergleichs von Theorie und Praxis, weil ihm klar war, daß er ein erst in der Einführung, also ein in den Kinderschuhen steckendes betriebliches System zur Beurteilung heranzog. Da Hoxie im Verlauf seiner Datensammlung auch zahlreiche konventionell organisierte Betriebe besucht hatte, blieb es nicht aus, daß er auch eine Vorstellung über die Gegebenheiten in diesen Betrieben hatte, weshalb er auch Betriebe mit Wissenschaftlicher Betriebsführung direkt mit Betrieben mit konventioneller Betriebsführung verglich. Im Theorie-Praxis-Vergleich der Wissenschaftlichen Betriebsführung kommt er zu dem Ergebnis, daß nur in wenigen Betrieben - und dort meist auf Teilaspekte beschränkt - eine Übereinstimmung von Theorie und Umsetzung in der Praxis zu finden ist. Er bezeichnet richtig angewandte Wissenschaftliche Betriebsführung als ein fortschrittliches System in der industriellen Entwicklung (vgl. ebd. 1915, S.137). Hoxie hat recht, wenn er meint, Wissenschaftliche Betriebsführung böte keinen adäquaten Schutz für die Garantie des Lebensstandards der Arbeiter und der industriellen Demokratie, aber er verkennt, daß dies kein Rationalisierungsverfahren leisten kann und auch in den konventionell organisierten Betrieben nicht gewährleistet ist. Derartige Forderungen müssen auf einer höheren Handlungsebene zwischen Unternehmern und Vertretern der Arbeitnehmer geregelt werden, ein Weg den auch die Tarifpartner gerade in Deutschland seit vielen Jahren eingeschlagen haben.

Hoxie sieht im Gegensatz zu vielen Autoren des endenden 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts in der Wissenschaftlichen Betriebsführung nur einen und nicht den generellen Faktor im weiten Feld der industriellen Probleme. Dies ist wohl der Tatsache geschuldet, daß Hoxie ein realistisches Bild der Verhältnisse in konventionell organisierten Betrieben vor Augen hatte, während bei einem Großteil heutiger Kritiker das Bild vom konventionell organisierten Betrieb eher von romantischen Vorstellungen geprägt zu sein scheint.

Die positive Einstellung Hoxies beschränkt sich nicht auf die generellen Formulierungen an verschiedenen Stellen des Berichts und im Kapitel „Folgerungen“.

"The writer does not wish to be held as attempting to condemn Scientific Management on this score." (Hoxie 1915, S.39)

"It [Scientific Management] thus opens the way for more reasonable judgments and action on the part of both employers and workmen." (ebd. 1915, S.53)

"The foregoing discussion should not prejudice the reader against all scientific managers or all attempts at Scientific Management. We have already called attention to the great possible benefits of the movement, and to men and shops of exceptional merit." (ebd. 1915, S.113),

Sie kommt auch differenziert in den 13 Unterkapiteln zum Ausdruck. Dies wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit in nachstehender Tabelle zusammengefaßt, wobei das Kriterium „Die generelle Reihenfolge und die Vollständigkeit der Einführung“ nicht aufgenommen wurde, da es keinen Vergleichspunkt in den konventionell organisierten Betrieben gibt.

Kriterium	Konventionelle Betriebsführung vorteilhafter	Wissenschaftliche und konventionelle Betriebsführung gleichwertig	Wissenschaftliche Betriebsführung vorteilhafter
Funktionsmeister (vgl. Hoxie 1915, S.31)		X	
Auswahl und Einstellung a) Neueinstellung (vgl. Hoxie 1915, S.33) b) Versetzung (vgl. Hoxie 1915, S.33)		X	X
Unterweisung und Schulung (vgl. Hoxie 1915, S.36)			X
Zeitstudien und Arbeitsablaufplanung (vgl. Hoxie 1915, S.53)			X
Festlegung der Stundenlöhne a) Basislohn (vgl. Hoxie, S.64) b) Bonus (vgl. Hoxie 1915, S.84-86)		X	X
Schutz der Arbeiter vor Überanstrengung und Erschöpfung (vgl. Hoxie 1915, S.90)			X
Beförderung und Ausstiegchancen (vgl. Hoxie 1915, S.93-94)			X
Disziplin (Hoxie 1915, S.96)			X
Entlassungsmethoden (vgl. Hoxie 1915, S.97) Betriebszugehörigkeit (vgl. Hoxie 1915, S.97-98)		X	X (für Leistungsstarke)
industrielle Demokratie (vgl. Hoxie 1915, S.104)	X		

Tabelle 17: Bewerteter Funktionsvergleich zwischen Wissenschaftlicher Betriebsführung und Betrieben mit konventioneller Organisation

Daß die positiven Beurteilungen in der Rezeption so schwer erschließbar sind bzw. bewußt werden, hängt damit zusammen, daß Hoxie in den einzelnen Kapiteln nach Darlegung der Ansprüche, Prinzipien oder Ideale der Wissenschaftliche Betriebsführung eine ausführliche Darstellung über deren Nichterfüllung in der Praxis anschließt, jedoch der vergleichenden Darstellung

zwischen konventionell und nach Prinzipien der Wissenschaftliche Betriebsführung organisierten Unternehmen und der daraus abzuleitenden Beurteilung der Wissenschaftlichen Betriebsführung nur wenige Sätze widmet. Durch dieses Ungleichgewicht werden die Negativa gewollt oder ungewollt stärker in die Aufmerksamkeit der Leser gerückt (vgl. ebd. 1915, S.31-112). Dies ist um so bedauerlicher, weil sein Untersuchungsauftrag, wie er selbst festhält (vgl. ebd., S.6), darin bestand, die Wissenschaftliche Betriebsführung nicht mit einem Idealsystem zu vergleichen, sondern mit einer alternativen Lösung. Nyland hat diese Vorgehensweise treffend zusammengefaßt:

“All charges laid against the Taylorists were published in the report, but only those for which some evidence could be found were actually discussed. As a consequence, the Taylorists were charged publicly with a great many crimes, found innocent of none and guilty of many. The overall impression left by this imbalance is that all important union accusations had been sustained.” (Nyland 1996, S.1007)

Negativ anzumerken ist, daß Hoxie mit seinem einleitenden Satz

“From these official documents [Hoxie-report], the writer was able to determine with assurance the vital points at issue between contesting parties, and, in view of these, to draw up a questionnaire covering the information needed to determine the truth in regard to them.” (ebd. 1915, S.2)

bei den Lesern einen hohen Erwartungshorizont generiert, der noch gesteigert wird, wenn man den im Anhang abgedruckten, sowohl detaillierten als auch umfangreichen Fragebogen durchgeht. Da Hoxie nirgends erwähnt, daß es Schwierigkeiten bezüglich des Rücklaufs der Fragebögen gegeben hätte, ist es berechtigt, die Frage zu stellen, was Hoxie davon abgehalten hatte, einen differenzierten und quantitativen Vergleich zwischen konventionell organisierten Betrieben und solchen, die nach den Prinzipien der Wissenschaftliche Betriebsführung gestaltet sind, in seinen Bericht aufzunehmen. Ein solcher Vergleich hätte nicht nur Hoxies Schlußfolgerungen nachvollziehbar gemacht, sondern auch den Diskurs in den folgenden Jahrzehnten versachlichen können, weil ein gesichertes Bild der konventionell organisierten Betriebe vorgelegen hätte. Der Verzicht auf eine detaillierte Auswertung erhärtet die bereits an anderer Stelle und aus anderen Gründen geäußerte Vermutung, daß der Hoxie-Bericht den Anspruch der Objektivität und Werturteilsfreiheit nur eingeschränkt erfüllen kann. Dies ist um so kritischer zu sehen, weil Hoxie hinsichtlich Wissenschaftlichkeit bei Taylor so strenge Maßstäbe anlegt, sie aber selbst nicht erfüllen kann oder zu erfüllen bereit ist. Ganz abwegig ist es auch nicht, die fehlende differenzierte Auswertung im Lichte verschiedener Äußerungen von Frey, dem Vertreter der Arbeitnehmer in der Kommission, zu sehen auf die Nyland hinweist:

“Finally in his reminiscences Frey admitted that when he and Hoxie came across evidence that did not support the claims of the AFL [American Federation of Labor], he reworked the data until it confirmed his preconceived ideas. Frey justified this activity

on the grounds that "science or no science I know human beings" [Frey 1953, S.290]
(Nyland 1996, S.1012)

Warum Hoxie nicht analog die Vorwürfe der Gewerkschaften untersucht hat, was ebenfalls Inhalt seines Untersuchungsauftrags war, bleibt im Dunkeln. Dennoch wird durch die Unausgewogenheit im Bericht der Eindruck erweckt, auch diese Thematik wäre untersucht worden und die Behauptungen der Gewerkschaften wären bestätigt worden (vgl. ebd 1996, S.1007).

Ein besseres Ergebnis hätten sich die Gegner der Wissenschaftlichen Betriebsführung zum damaligen Zeitpunkt nicht wünschen können. Dieses Ergebnis prägt das öffentliche Bild und die Wahrnehmung des Taylorismus selbst noch am Ende des 20. Jahrhunderts. Noch heute wird in einer Art und Weise auf den Hoxie-Bericht Bezug genommen, die den Eindruck vermittelt, Hoxie wäre in seiner Untersuchung zum Schluß gekommen, die betriebliche Organisation vor Taylor wäre diejenige, die im Sinne der Arbeiter erstrebenswert wäre. Tatsache ist, daß sich der Bericht mit den Verhältnissen in konventionell organisierten Betrieben nur am Rande befaßt hat und der Bericht daher als Beweismittel bezüglich deren Überlegenheit überhaupt nicht brauchbar ist.

Nicht minder interessant als der Hoxie-Bericht selbst ist seine Veröffentlichungsgeschichte, seine zeitgenössische Kritik und insbesondere das, was das Kommissionsmitglied Frey daraus gemacht hat.

Wie Nyland zeigt (vgl. 1996: S.1006-1007), hat neben den Kommissionsmitgliedern Frey und (partiell) Valentine der Soziologe Commons, der zu dieser Zeit an der Universität von Wisconsin lehrt, die Veröffentlichung dieser unausgewogenen Arbeit forciert. Hoxie hatte Commons alle seine Unterlagen vorgelegt und dabei Unbehagen wegen des auf ihn ausgeübten Drucks, die Ergebnisse zu veröffentlichen, obwohl sie nicht vollständig waren, geäußert. Hoxie befürchtete deshalb mögliche Konsequenzen für seine Karriere. Ferner sah er dies nicht in Einklang mit den Idealen seines Berufs. Dennoch hielten die Kenntnis von der Unvollständigkeit der Arbeit und den Bedenken Hoxies Commons nicht davon ab, auf die schnelle Publikation zu drängen (vgl. Nyland 1996, S.1006-1007).

"Practically all of his notes on unfinished parts of his outline we eliminated."
(Commons 1934, S.179)

Commons setzte Hoxie indirekt noch mehr unter Druck, indem er ihm einen Verleger vermittelt, so daß der Bericht veröffentlicht werden konnte (vgl. Nyland 1996, S.1006). Dies ist sehr ungewöhnlich für einen Bericht, der im Auftrag einer staatlichen Untersuchungskommission erstellt worden ist. Solche Berichte werden in der Regel vom Auftraggeber als öffentliches Dokument publiziert, wie es z.B. an Hand des Berichts (Taylor 1972) über die Anhörung von Taylor vor dem Senatsausschuß nachzuvollziehen ist. Es ist nicht mehr feststellbar, ob und wenn warum die Kommission die Veröffentlichung abgelehnt hatte. Es ist sicher nicht so

abwegig davon auszugehen, daß der Grund darin zu suchen ist, daß die Anschuldigungen der Gewerkschaft direkt nicht untersucht worden waren und damit der Untersuchungsauftrag noch nicht erfüllt war.

Als Wissenschaftler hätte sich Commons keinesfalls dem Druck anderer zur schnellen Veröffentlichung anschließen dürfen.

Die Kritiken nach der Veröffentlichung waren vernichtend, insbesondere die von Mixer in der Zeitschrift *American Economic Review* (vgl. Nyland 1996, S.1010). Da sie heute noch im Wortlaut greifbar ist (Mixer 1916, S.373-377), soll sie kurz dargelegt werden.

Hauptkritikpunkte waren:

- Die Beschränkung der Untersuchung auf einen Vergleich zwischen den von Taylor erhobenen theoretischen Ansprüchen und der Praxis in den sogenannten Taylor-Shops sowie die nur gelegentliche Einbeziehung der Verhältnisse in konventionell organisierten Werkstätten (vgl. ebd. 1916, S.373)
- Die Aufnahme des Themas „Scientific management and industrial democracy“, wobei es weniger um den einzelnen Arbeiter geht, sondern um die Beziehungen mit den Gewerkschaften.

"Throughout there runs a quasi-syndicalist assumption of the virtual part-ownership of labor in industry; and hence the main indictment of the whole situation is not the individual workmen are oppressed under scientific management methods, but that 'industrial democracy' has a hard time of it." (ebd. 1916, S.375)

- Die Abhandlung der Organisationsthemen „Funktionsmeister“ und „Planungsbüro“, die in allen Betrieben unter die Gestaltungsfreiheit des Unternehmers fallen.

"And in particular an examination of scientific management should not represent it as more involved with matters of democracy' than is in industry general." (ebd. 1916, S.374)

- Die Voreingenommenheit der Kommissionsmitglieder, die sich deutlich im Anhang I „Conclusions resulting from the investigation“ zeigt, der von allen dreien unterschrieben ist. Dort wurden zwar der Wissenschaftliche Betriebsführung gewisse positive Wirkungen zugestanden, die aber den Mangel nicht ausgleichen können, daß sie weder organisierten noch unorganisierten Arbeitern den Lebensstandard und die Möglichkeit industrieller Demokratie garantieren kann (ebd. 1916, S.375).
- Die negativen Folgen dieses Berichts für die Praxis der Wissenschaftlichen Betriebsführung in der Zukunft (ebd. 1916, S.376).

"The reviewer also feels justified in saying, from inside knowledge of scientific management, that irrespective of intent the effect of this book as a whole will be to multiply misconceptions and misunderstandings with regard to scientific management practice. (ebd. 1916, S.376)

- Die höchst kunstvoll formulierten Fragen in Anhang II „Labor claims of scientific management“.

"[W]ith their 'democracy' and 'social unrest' and 'equal voice' of labor with management, and the judging scientific management in practice for the most part by that standard instead of by the usual practice in industry." (ebd. 1916, S.376)

- Daß auch das Kommissionsmitglied Valentine der Gewerkschaftsseite zu zurechnen war (ebd. 1916, S.376).
- Die Einbeziehung von Firmen in die Untersuchung, in denen offensichtlich unqualifizierte Spezialisten die Wissenschaftliche Betriebsführung eingeführt hatten (ebd. 1916, S.376).

Nyland geht davon aus, daß Mixters Kritik, die im Juni 1916 erschienen war, einen zerstörerischen Effekt auf Hoxie gehabt hatte, nachdem schon vorher sein Antrag auf Beförderung von seiner Fakultät in Chicago abgelehnt worden war. Es trat genau das ein, was Hoxie geahnt, ihn aber doch nicht von der Publikation abgehalten hatte.

Hoxie fiel in Depressionen und am Tag vor der Wiederaufnahme seiner Vorlesungen über die Wissenschaftliche Betriebsführung beging er im Juni 1916 Selbstmord. Die Universität behauptete der Grund hierfür sei Hoxies schlechte Gesundheit gewesen. Als Frey diese Behauptung öffentlich unterstützen wollte und Hoxies Ehefrau davon erfuhr, schrieb sie ihm einen Brief, in dem sie deutlich zum Ausdruck brachte, daß nicht eine schlechte Gesundheit, sondern das, was seiner Karriere zugefügt wurde, die Ursache für seinen Selbstmord war (vgl. Nyland 1996, S.1013).

Common bekannte später, daß es ein Fehler war, Hoxie zur Veröffentlichung zu drängen und verneint auch nicht generell eine gewisse Mitverantwortlichkeit für dessen Tod (vgl. Nyland 1996, S.1013).

Doch diese Vorgänge sind heute weitgehend unbekannt.

Es ist weiterhin schon als etwas eigenartig zu bezeichnen und gibt zum Denken Anlaß, wenn man weiß, daß noch im Erscheinungsjahr des Hoxie-Berichts 1915 das Kommissionsmitglied Frey unter dem Titel „Scientific Management and Labor“, der identisch mit dem Titel des offiziellen Berichts der Hoxie-Kommission ist, eine dreißigseitige Broschüre veröffentlicht.

Man kann darüber spekulieren, was seine Motive waren. Es mag sein, daß er lediglich befürchtete, daß der Hoxie-Bericht auf Grund seiner wesentlich größeren Seitenzahl (300 Seiten) nicht oder nicht schnell genug interessierte Leser erreichte. Es mag aber auch sein, daß er trotz seines enormen Einflusses bei der Abfassung des Berichts die Aussagen über die Wissenschaftliche Betriebsführung noch zu wenig negativ wertend hielt. Sieht man sich die Broschüre näher an, so stellt man fest, daß Frey die Aussagen des Hoxie-Berichts mit eigenen Worten wiederholt, sie mit Negativ-Beispielen, die ihm bei den Betriebsbesichtigungen untergekommen sind, anreichert und diese in seinem Sinne kommentiert, Hoxie

dort wörtlich zitiert, wo dieser in seinen Argumentationsstrang paßt und jegliche positive Feststellung Hoxies wegläßt. Dies läßt sich an folgenden Beispielen nachvollziehen:

Thema Überlastung

"Während unserer Untersuchung sammelten sich Beweise dafür an, daß die wissenschaftliche Betriebsführung und in ihrer praktischen Anwendung dazu neigt, die Arbeiter zur Eile anzutreiben. Weil die Arbeiter unter diesem System in vielen Fällen bis zur Grenze ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit angetrieben worden sind, und weil dieses System in vielen Fällen angewendet worden ist, so ist es offenbar beabsichtigt ein solches Ergebnis herbeizuführen." (Frey 1920, S.31)

Zu dieser Thematik sagt der Hoxie-Bericht Folgendes:

"The writer has a strong impression that scientific management workers in general, are not overspeeded, but Mr. Taylor's challenge to show any overspeeded or overworked men in scientific management shops is very easily met." (Hoxie 1914, S.92)

Thema Disziplin

„Gleichwohl wurden in dieser Fabrik, in welcher die Arbeitsaufgaben nach diesem System gestellt worden waren, die Arbeiter, welche sie nicht fertigbrachten, bestraft, indem sie auf eine niedrigere Lohnstufe herabgesetzt wurden" (Frey 1920, S.34)

Zu dieser Thematik sagt der Hoxie-Bericht Folgendes:

"[A]nd the writer was agreeably struck by the absence, in practice, of rough and arbitrary disciplinary authority." (Hoxie 1915, S.95)

"In general, it would seem that scientific management does; lessen the rigors of discipline as compared with other shops where the management is autocratic and the workers have no organization and no voice determining the conditions of work and the disciplinary code. (Hoxie 1915, S.96)

Thema Günstlingswirtschaft

„Auch das Begünstigungswesen ist nicht ausgeschaltet, insbesondere dort nicht, wo der Vorarbeiter eine Vergütung für die Arbeiten erhält, die unter ihm gemacht werden.“ (Frey 1920, S.38)

Zu dieser Thematik sagt der Hoxie-Bericht Folgendes:

"Favoritism is not always eliminated, especially where the foreman is paid bonus on the work done under him." (Hoxie 1915, S.105)

Das Zitat hat Frey wörtlich übernommen, nur hat er das Wort „immer“ weggelassen und damit einen Pluspunkt der Wissenschaftlichen Betriebsführung unterschlagen.

Aufschlußreich sind auch die Anmerkungen von Breslauer, der die Freysche Veröffentlichung im Jahre 1919 ins Deutsche übersetzt und veröffentlicht hat. Im Vorwort hält er fest, daß der Original-Hoxie-Bericht wegen des Ersten Weltkriegs in Deutschland nicht erhältlich war und

„so erschien es um so wichtiger, die Kreise der deutschen Industrie und Wissenschaft mit der Frey'schen Veröffentlichung bekannt zu machen.“ (Frey 1920, S.?)

Da bereits 1920 die zweite Auflage erschien, kann man davon ausgehen, daß sie weit verbreiteter als der Hoxie-Bericht war - auch deshalb, weil dieser nie ins Deutsche übersetzt wurde. Damit ist es auch sehr wahrscheinlich, daß die von Hoxie festgestellten positiven Effekte der Wissenschaftlichen Betriebsführung in der Folgezeit zumindest in Deutschland nicht mehr wahrgenommen wurden.

In dem im Vorwort zur zweiten Auflage zitierten Brief, den Frey an Breslauer gerichtet hat, akzeptiert Frey die Wissenschaftliche Betriebsführung nur insoweit, wie sie zu einer Verbesserung des Produktionslayouts und des Materialflusses führt. Jegliche Anwendung bei den Arbeitern lehnt er ab und bemerkt:

„Taylor und seine Genossen waren ursprünglich Ingenieure und Mathematiker. Sie wußten wenig, wenn überhaupt etwas, von Volkswirtschaft und Psychologie.“ (ebd. 1920, S.4)

Im Nachwort (vgl. Frey 1920, S.50-71) analysiert der Übersetzer die Aussagen des Hoxie-Berichts auf Basis der Interpretation und der Zitierungen Freys unter zu Hilfenahme deutscher Autoren, die sich in der Mehrzahl negativ zur Wissenschaftlichen Betriebsführung geäußert haben.

Zusammenfassend stellt er fest, daß das System der Wissenschaftlichen Betriebsführung für die deutsche noch weniger als für die nordamerikanische Industrie geeignet sei. Dafür nennt er folgende Argumente:

- Die Produkte liegen außerhalb der Massenindustrie (vgl. ebd. 1920, S.71).
- Die Produktion erfordert den Facharbeiter, den aber die Wissenschaftliche Betriebsführung bedroht (vgl. ebd. 1920, S.54; 56).
- Die Produktivitätsfortschritte führen zu einer Überproduktion mit entsprechenden Folgen, wie Preisverfall mit anschließendem Arbeitsplatzabbau (vgl. ebd. 1920, S.70).
- Die Einführungskosten sind für die meisten Betriebe zu hoch sind (vgl. ebd. 1920, S.71).

3 Fazit

Das erste Ziel der Arbeit bestand darin, die Begriffsgenese des Taylorismus und der Wissenschaftlicher Betriebsführung zu analysieren und zu zeigen, daß ohne eine konsequente Trennung der Inhalte die Veränderungen in der Arbeitsorganisation falsch interpretiert werden.

Es wurde gezeigt, daß insbesondere seit den 70er Jahren die ursprüngliche Bedeutungsgleichheit von Wissenschaftlicher Betriebsführung und Taylorismus aufgehoben ist, wobei Wissenschaftliche Betriebsführung weiterhin der wertneutrale Begriff für die von Taylor eingeführte Rationalisierungsmethodik ist

und der Begriff Taylorismus ein Sammelbecken für Kritik und generell für negative Konsequenzen von Rationalisierungsmaßnahmen darstellt.

Daher wird es in Zukunft erforderlich sein, die Begriffe Wissenschaftliche Betriebsführung und Taylorismus im wissenschaftlichen Diskurs klar zu trennen.

Die Analyse der Vorwürfe gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung hat ergeben, daß diese in der Hauptsache nicht haltbar sind. Ursache hierfür sind die fehlenden Kenntnisse der historischen Situation zur Zeit der Entstehung der Wissenschaftlichen Betriebsführung, insbesondere über die Organisationsform bzw. Verhältnisse in den konventionell organisierten Betriebe dieser Zeit. Dazu kommen Fehler einer fast hundertjährigen Tradierung, die ihren Ursprung im Hoxie-Bericht hat, was detailliert nachgewiesen wurde. Die ambivalente Darstellung des Hoxie-Berichts und massive Lobby-Aktionen der Gewerkschaftsvertreter schon während und erst recht nach seiner Veröffentlichung erklären, warum der Hoxie-Bericht zu einem „Kronzeugen“ gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung wurde, obwohl er bei genauer Analyse eindeutig die Wissenschaftliche Betriebsführung als das der konventionellen Betriebsorganisation überlegene System bezeichnet und ihr nach Ausmerzung der Kinderkrankheiten weitere positive Wirkungen bescheinigt.

II Taylorismus und Retaylorisierung - Wandel und Kontinuität der Wissenschaftlichen Betriebsführung

In den seither vergangen rund hundert Jahren hat eine tiefgreifende und rasante Entwicklung der Arbeitswelt sowie der industriellen Gütererzeugung stattgefunden, die zu einer komplexen Organisation in den Betrieben, neuen Produktionstechnologien und Produkten führte.

Im heutigen Diskurs trifft man nicht mehr auf die Wissenschaftliche Betriebsführung, wie sie aus dem Hoxie-Bericht bekannt ist. Sie hat seit damals einen „Siegeszug“ angetreten und ist heute zumindest in den Industriebetrieben der Industrie-Staaten und der industriellen Schwellenländer etabliert. Da sie ihre „Kinderkrankheiten“ abgelegt hat und viele frühere Kritikpunkte im Sinne der Arbeitnehmer gelöst werden konnten, wurde sie im Laufe der Zeit auch von Gewerkschaften akzeptiert und befürwortet.

Wissenschaftliche Betriebsführung in der Frühphase	Wissenschaftliche Betriebsführung heute
hohe Dynamik der Methodenentwicklung	geringe Dynamik der Methodenentwicklung
häufig mangelhafte Ausbildung der Planer	gute Ausbildung der Planer
Vielfalt der Methoden	Einheitlichkeit der Methoden
kaum Regelwerke	umfangreiche Regelwerke
individuelle Anwendung durch die einzelnen Planer	einheitliche Anwendung durch die einzelnen Planer
zum Teil unfaire Spielregeln	faire Spielregeln
Machtasymmetrie zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern	weitgehende Machtsymmetrie zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern
geringerer Anteil qualifizierter Arbeitnehmer	höherer Anteil qualifizierter Arbeitnehmer
geringeres Selbstbewußtsein der Arbeitnehmer	höheres Selbstbewußtsein der Arbeitnehmer
Probleme der Arbeitnehmer mit der Gewöhnung an Industriearbeit	Akzeptanz der Regeln der Industriearbeit (feste Arbeitszeiten und Pausen, Arbeit nach detaillierter Anweisung)

Tabelle 18: Merkmale der Wissenschaftlichen Betriebsführung im Zeitvergleich

Ausgehend von den im ersten Teil dieser Arbeit gemachten Feststellungen untersucht und überprüft der zweite Teil die Thesen der Ent- und Retaylorisierung, die in der Einführung von Gruppenarbeit in den 80er Jahren ihren Ursprung hatten.

Diese Analyse ist stark praxisbezogen und orientiert sich primär am Geschehen in den Betrieben, wie es in neueren Studien dargestellt wird. Es soll weiterhin aufgezeigt werden, welche praktischen Konsequenzen diese Entwicklungen haben. Anhand eines Restrukturierungsprozeß eines Unternehmens der Investitionsgüterindustrie soll der Einfluß der Gruppenarbeit auf die Wissenschaftliche Betriebsführung aufgezeigt werden.

1 Die Thesen der Ent- und Retaylorisierung

Die in der Literatur der letzten 20 bis 25 Jahre zum Thema Taylorismus eingenommenen Positionen lassen sich wie folgt charakterisieren:

Beginnend in den 70er Jahren bis Anfang der 90er Jahre wird der Taylorismus von der Mehrheit der Autoren als Auslaufmodell, teilweise sogar als Ursache sämtlicher betrieblicher Probleme bezeichnet.

Ab Mitte der 90er Jahre ist eine Änderung dieser Anschauung bzw. Position beobachtbar. Es wurde vermehrt von Revitalisierung, Wiedergeburt, Neuauflage oder Rückkehr des Taylorismus gesprochen, wobei dieser nach wie vor kritisch gesehen wurde. Die Verwendung solcher Begriffe bedeutet indirekt die Anerkennung der bis zu diesem Umschwung gültigen Auffassung der Enttaylorisierung, denn „ohne Tod keine Wiedergeburt“.

Diesen Thesen wird die Behauptung entgegen gestellt, daß sie keine repräsentative Gültigkeit haben, insbesondere wenn man von der diffusen Verwendung des Begriffs Taylorismus als Synonym für kapitalistische Rationalisierung und Arbeitszerlegung und als Synonym für Wissenschaftliche Betriebsführung Abstand nimmt. Nur ein differenzierter Vergleich der Veränderungen, die zweifellos bedeutend umfangreicher und tiefer in das Betriebsgeschehen eingriffen als die in den 60er und 70er Jahren zu beobachtenden, macht es möglich, zum einen mit Blick auf die Definition des Taylorismus als Wissenschaftliche Betriebsführung und zum anderen auf die Definition des Taylorismus als kurzgetaktetes Produktionssystem die Veränderungen in den Betrieben tatsächlich zu erfassen, Fehlinterpretationen oder Fehlgewichtungen von einzelnen Sachverhalten zu erkennen und sich von „praxisfernen Wunschvorstellungen“ zu trennen. Bei dieser nun folgenden Darstellung und Analyse sollen die praktischen Erfahrungen des Verfassers einfließen.

1.1 These der Enttaylorisierung bis Anfang der 90er Jahre

Im Vordergrund der Humanisierungsdebatte der siebziger Jahre stehen Reduzierung der physisch-psychischen Belastungen durch Umgebungseinflüsse und durch arbeitsplatzspezifische Leistungsanforderungen insbesondere im Bereich kurzgetakteter Bandmontage, die als das Kennzeichen des Taylorismus angesehen wurde. Im Zusammenhang mit der Entwicklung von Mindestnormen für die Humanisierung weisen Dombois und Schuman (1976) darauf hin, daß technologische Maßnahmen allein nicht genügen, sondern Veränderungen in der Arbeitsorganisation notwendig sind. Héron (1976) geht einen Schritt weiter:

„Trotz der in der Natur des Kapitalismus liegenden unternehmerischen Notwendigkeit, zu niedrigsten Kosten zu produzieren, kommt es immer wieder vor, daß die Verantwortlichen eines Betriebes das Taylorsystem und seine Vervollkommnung, den Fordismus, auch dann beibehalten, wenn die Rentabilität eines neuen Organisationstyps (z.B. Gruppenarbeit) nicht nur gesichert, sondern dem Taylorschen

one best way sogar überlegen ist. So verhält es sich für das Montageverfahren am Fließband." (Héron 1976, S.12)

Mit der verstärkten Einführung von innovativer Gruppenarbeit in den achtziger Jahren bildete sich die These vom Auslauf tayloristisch organisierter Produktionsmodelle heraus (Kern/ Schumann 1984; Moldaschl/ Schmierl 1994, Schumann/ Gerst 1997). Eine forcierende Wirkung in Bezug auf diese Entwicklung wurde in der Automobilindustrie der Automatisierung und dem von den japanischen Produktionsmodellen ausgehendem Druck zugeschrieben (Springer 1993).

Dies führte in dieser Industrie dazu, daß sich höchste Ebenen auf Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite (vgl. Springer 1999a, S.172) mit dieser Thematik unter Schlagworten wie „intelligente Produktionskonzepte“ oder „Reprofessionalisierung“ befaßten und Veränderungen, die Quantensprünge gleichkommen sollten, prognostizierten.

Das Modell der qualifizierten Gruppenarbeit mit seinen Freiheitsgraden hinsichtlich Arbeitsausführung, Arbeitszeit, Arbeitswechsel und Qualifizierung wurde von allen Beteiligten Akteuren - Arbeitgebern, Arbeitnehmern, Betriebsräten und Gewerkschaften - optimistisch gesehen und die Euphorie mündete in dem Slogan „Intelligenter, nicht härter arbeiten.“ Dieses Motto war sowohl für Arbeitgeber wie auch für Arbeitnehmer deshalb so akzeptabel, weil es einerseits Raum für das Ziel der Arbeitgeber bot, zusätzliche Rationalisierungspotentiale vor allem bei organisierenden sowie steuernden Tätigkeiten zu heben, und andererseits auch den Erwartungen der Arbeitnehmer entsprach, die Härte der Arbeit zu mindern. Als maßgebende Einflußgröße auf die Härte der Arbeit wurde zu jener Zeit die Knappheit bzw. Ausgereiztheit der Vorgabezeiten für die direkten Arbeiten in den Leistungslohnbereichen gesehen. Kaum jemand erkannte, daß nun eine andere Härte, nämlich eine jenseits der Vorgabezeiten, herrührend aus einer Ausweitung der Verantwortung für Selbstorganisation, Termineinhaltung, Gemeinkostenbudgets, Urlaubsdisposition etc. auftreten würde.

Die Kritiker des Taylorismus, insbesondere kapitalismuskritische (vgl. Pries 1988), sahen in der Gruppenarbeit die universelle Methode, um die Mißstände in der Produktionsarbeit, als deren Ursache schon zu Zeiten Taylors dessen Lehren ausgemacht wurden, zu beseitigen.

Nicht die Gruppenarbeit, sondern einen ganz anderen Auslöser sieht Manske (1991) für das Zurückdrängen der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Auslöser für ihn sind die modernen Informationstechnologien, die ohne die taylorismus-spezifischen Kontrollformen des „Ausforschens“ und des detaillierten „Vorschreibens“ auskommen.

Auch andere Industriezweige außerhalb der Massenindustrie griffen das Thema auf, ohne sich häufig darüber im Klaren zu sein, daß eine Reihe von Problemen - wie extreme Arbeitsteilung, Reprofessionalisierung - in ihren Betrieben nicht gegeben waren.

1.2 These der Retaylorisierung seit Mitte der 90er Jahre

Eine der These des Auslaufmodells vollkommen konträre Sicht stellte sich Anfang der 90er Jahre ein. Die industriesoziologische Diskussion sprach nun von einer Rückkehr des Taylorismus.

„Zwar gibt es auf der wissenschaftlichen Ebene einige prominente Vorstöße, die von einer Rücknahme neuer Produktionskonzepte und von Retaylorisierung sprechen. Konsens besteht aber nur insoweit, als der Rückschwung des arbeitspolitischen Pendels in stillbildenden Betrieben und Großunternehmen unübersehbar ist.“ (Dörre 2001, S.37)

Wie sich die Retaylorisierung in einem Großbetrieb entwickelt hat, stellt Springer (1999) ausführlich am Beispiel von Mercedes dar (vgl. Springer 1999a). Mit dem Phänomen der Retaylorisierung befaßt sich auch der Diskurs in den Gewerkschaften, wobei sich die Ausführungen von Salm (2001), Gewerkschaftssekretär bei der Bezirksleitung der IG Metall Baden-Württemberg in Stuttgart, ebenfalls auf Mercedes beziehen. Dörre bemängelt an dem Beitrag von Salm, daß er zu sehr auf die Automobilindustrie fixiert ist (vgl. Dörre 2001, S.40), eine Feststellung die für den gesamten Ent- und Retaylorisierungsdiskurs gilt. Auch Schumann, der Mitte der 80er Jahre von einem starken Einfluß der Gruppenarbeit auf den Taylorismus sprach, sieht den Roll-Back und beschreibt ihn wie folgt:

„Zu beobachten ist eine Renaissance des fordistischen Fließbandes und der taktgebundenen Fertigung. Standardisierung und Repetitivarbeit, das heißt Bandfertigungen im Einminutentakt, werden wieder forciert eingeführt. Auf Aufgabenerweiterungen wird verzichtet. An Gruppenarbeit wird zwar festgehalten, aber in neuem Zuschnitt: Es bleiben Elemente der Selbstorganisation, doch nur in homöopathischen Dosierungen. Von der ganzheitlichen Arbeitsgestaltung innovativer Arbeitspolitik kann nicht mehr gesprochen werden. Die Trennung zwischen Planungsexperten und Nur-Ausführenden wird wieder hergestellt. An der Schnittstelle zwischen Shop Floor und Management werden alte Fronten bezogen und abgesichert. [...] Und mit den Centren werden immer häufiger Zielvereinbarungen verabredet, die durch Soll-Bindungen an Benchmarking-Vorgaben den Charakter konsensualer Verabredungen verlieren und sich zurück zum Leistungsdictat mutieren.“ (Schumann 1998, S.24-25)

In die gleiche Richtung deuten folgende Feststellungen:

„Für die Arbeitsorganisation wird ein Taylorismus in modernisiertem Gewand proklamiert, der die strukturkonservative Arbeitspolitik zum verbindlichen Leitmodell erklärt.“ (Schumann/ Gerst 1997, S.161)

„Dominierte bis Mitte der 90er Jahre zumindest als Gestaltungskonzept die selbstorganisierte Gruppenarbeit, so wird dieser Ansatz gegenwärtig grundsätzlich in Frage gestellt. [...] In dieser Debatte sehen sich am klassischen Taylorismus ausgerichtete Arbeitsgestalter gestärkt.“ (Gerst 2000, S.37)

Der Diskurs über diese Entwicklung wurde in der Industrie weit zurückhaltender geführt als bei der vorangegangenen These. Der Begriff Retaylorisierung wurde beinahe vermieden, es wurden neue Schlagworte wie „Arbeitssysteme jenseits von Taylor“ oder der „Dritte Weg“ in der Rationalisierung der Automobilindustrie geprägt (vgl. mir 2000, S.34).

1.3 Analyse der These Auslaufmodell

In diesem Abschnitt soll eine Reihe von Ungereimtheiten dargestellt und analysiert werden. Herrschende Meinung war die These, daß der Taylorismus in den 80er Jahren als Auslaufmodell zu betrachten war, was Springer (1999) folgendermaßen formuliert:

„Der Automatisierungsschub der achtziger Jahre und die Produktivitätserfolge des japanischen Produktionsmodells (Lean Production) haben in der deutschen Automobilindustrie in den letzten zehn Jahren zu einer Abkehr vom Taylorismus und zu ‚Neuen Produktionskonzepten‘ geführt.“ (Springer 1999, S.1)

Das in der deutschen Fachöffentlichkeit vorherrschende Bild von Lean Production hatte mit der Arbeitswirklichkeit in japanischen Betrieben wenig zu tun. Erst in den neunziger Jahren wurde erkannt, daß das in Japan praktizierte System mit extremer Leistungsdichte und –kontrolle einherging, die weit über die Verhältnisse in deutschen Betrieben hinausging und eine Abkehr vom Taylorismus nicht feststellbar war (vgl. Springer 1998, S. 39-40).

„Im Toyota-Produktionssystem [...] wird indes mit den zentralen Merkmalen der tayloristischen Arbeitsorganisation, insbesondere der kurzzyklischen Taktarbeit nicht gebrochen. ‚Überwindung des Taylorismus‘ heißt hier auch nicht in erster Linie Überwindung der ‚Entfremdung‘ sondern der ‚Verschwendung‘ von Arbeit. Es gibt - so die Behauptung der MIT- [Massachusetts Institute of Technology] Autoren - ein in wirtschaftlicher Hinsicht noch effizienteres System der Produktions- und Arbeitsorganisation als das taylorische, das deswegen historisch zum Untergang verurteilt sei.“ (Springer 2000a, S.28)

Allerdings kommen in der Veröffentlichung „Die zweite Revolution der Autoindustrie“ (1994) der von Springer erwähnten MIT-Autoren Womack/ Jones/ Roos (1994) an keiner Stelle die Begriffe Taylorismus, tayloristisch, Wissenschaftliche Begriffsführung bzw. Taylor vor. Der Niedergang wird der Massenproduktion und ihrem Produktionssystem, das Henry Ford entwickelt hat, vorausgesagt. Aber wie schon ausführlich erläutert, ist dieser saloppe Umgang mit dem Begriff Taylorismus schon fast das „Markenzeichen“ dieses Diskurses. Wie könnten die MIT-Autoren auch einen Untergang vorhersagen, wenn dem Toyota Produktionssystem, das heute meist mit Lean Production bezeichnet wird, im ersten Satz des zitierten Abschnitts bestätigt wird, daß es mit Kerninhalten der tayloristischen Arbeitsorganisation nicht bricht. Die auch im Taylorismus verankerten Grundsätze der Vermeidung von Verschwendung und der vertrauensvollen Zusammenarbeit aller Beteiligten wird in der Lean Production zum Leitmotiv erhoben und konsequent praktiziert.

Die Verwendung des Begriffes Taylorismus in dem oben erwähnten Zitat (Springer 2000a, S.1) macht erneut deutlich, wie wichtig es ist, diesen nicht einerseits als Synonym für die Wissenschaftliche Betriebsführung und andererseits als Beschreibung eines Produktionssystems zu verwenden. In dieser Formulierung wird Taylorismus eindeutig als Synonym für ein Produktionssystem, das mit Hilfe dieses Analysesystems unter den Randbedingungen der Massenfertigung

konzipiert wurde und dessen wesentliches Charakteristikum die kurzgetaktete Bandfertigung ist, verwendet. Damit ist auch die Aussage der Ablösung tayloristischen Produktionssysteme durch neue Konzepte - z.B. Boxenmontage - nicht in Frage zu stellen. Es wird im Folgenden noch zu zeigen sein, daß daraus nicht der Schluß gezogen werden kann, daß auch das System der Wissenschaftlichen Betriebsführung aufgegeben oder abgelöst worden wäre. Auch in diesen neuen Produktionssystemen müssen die Arbeitsfolgen den Arbeitsplätzen zugeordnet, die Abläufe der Arbeiten beschrieben und der Zeitbedarf sowohl für die Entlohnung als auch die Terminierung und das Werkstätten-Layout fixiert werden.

Gruppenarbeit in innovativer Form ist bei kurzgetakteter Bandarbeit nicht praktikierbar und insofern kann sie, wenn sie eingeführt wird, als Motor für den Rückgang derselben bzw. des Taylorismus angesehen werden. Es handelt sich bei Gruppenarbeit keineswegs um eine Arbeitsform von der man behaupten kann, sie habe sich in den achtziger Jahren zu einer dominierenden entwickelt. Ein Blick in die Literatur, insbesondere jene, die sich mit der quantitativen Verbreitung der Gruppenarbeit befaßt, zeigt, daß es kaum Betriebe gibt, die durchgängig, d.h. in allen Bereichen, nach dem Gruppenarbeitsmodell organisiert sind.

„Entgegen der breiten Diskussion neuer Produktions-, Management- und Organisationskonzepte in der Wissenschaft und der Managementliteratur und ungeachtet der zahlreichen Nachweise ihrer Vorteile, sind Gruppenarbeit, Qualitätszirkel, Projektgruppen, Mitarbeiterbeteiligung, Segmentierung etc. keineswegs dominante Organisationsprinzipien in Europa, und auch nicht in den USA.“ (Wengel/ Lay/ Perkuhl 2002, S.130)

Aber nicht nur der mangelnde Verbreitungsgrad dieser Arbeitsform, sondern auch ihre Prinzipien und ihr Instrumentarium befähigen sie nicht, die Wissenschaftliche Betriebsführung abzulösen. Da es keine Untersuchungen gibt, die sich direkt mit dem Rückgang der Wissenschaftlichen Betriebsführung befassen, bleibt nur die Möglichkeit, die Überprüfung anhand von Untersuchungen über die Verbreitung der Gruppenarbeit und ihrer Ausgestaltung in den Werkstätten vorzunehmen. Diese indirekte Vorgehensweise ist jedoch nicht nachteilig, denn sie stellt sicher, daß die Wirkungen der Gruppenarbeit im Zentrum stehen und eventuell andere Einflüsse, die einen Rückgang der Wissenschaftlichen Betriebsführung bewirken hätten können, weitgehend ausgeklammert bleiben.

Eine fundierte und klare Beantwortung der Frage, ob enttaylorisiert wurde oder nicht, ist nur über eine schrittweise Prüfung jedes einzelnen Kriteriums möglich. Dabei muß die Prüfung in zwei Richtungen erfolgen: Zum einen muß der Frage nachgegangen werden, wie und ob jedes der Kriterien in der Praxis umgesetzt wird und ob zum anderen das jeweilige Kriterium tatsächlich ein Merkmal des Taylorismus darstellt.

Die Analyse des Begriffs Taylorismus hat gezeigt, daß dieser zwei Inhalte hat. Da auf Grund der unterschiedlichen Inhalte nicht davon ausgegangen werden kann,

daß die Bestätigung der These in einem Fall auch die Bestätigung im anderen Fall garantiert, muß die These in zwei separaten Strängen untersucht werden.

Im ersten Strang wird die Definition „Taylorismus als kurzgetaktete Bandfertigung“, im zweiten Strang die Definition „Taylorismus als Synonym für die Wissenschaftliche Betriebsführung“ verwendet, weswegen hier, um Mißverständnisse zu vermeiden, stets der Begriff Wissenschaftliche Betriebsführung verwendet wird. Beiden Strängen gemeinsam ist, daß von einem Veränderungstrend nur gesprochen werden kann, wenn Gruppenarbeit nicht nur punktuell in den Betrieben anzutreffen ist, sondern in signifikantem Umfang zur Ablösung bisheriger Systeme geführt hat. Deshalb werden zunächst die Verbreitung der Gruppenarbeit und anschließend deren Einflüsse auf den Taylorismus und die Wissenschaftliche Betriebsführung untersucht.

1.3.1 Ausprägungsformen und Verbreitung von Gruppenarbeit in Produktionsbetrieben

1.3.1.1 Ausprägungsformen

Der REFA-Verband definiert Gruppenarbeit wie folgt:

„Bei Gruppenarbeit wird die Arbeitsaufgabe eines Arbeitssystems teilweise oder ganz durch zwei oder mehr Arbeitspersonen erfüllt. Gruppenarbeit im engeren Sinn liegt vor, wenn bei einem oder mehreren Ablaufschritten gleichzeitig mehrere Menschen an einem Arbeitsgegenstand zusammenwirken.“ (REFA, Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V. (Hg.) (1984), S.91)

Eine Kritik an dieser Definition richtet sich gegen die Forderungen nach Gleichzeitigkeit und dem Zusammenwirken mehrerer Menschen an einem Arbeitsgegenstand (vgl. Moldaschl/ Schmierl 1994, S.64) und ist besonders mit Blick auf Fertigungsinseln berechtigt. Deshalb ist auch der Verfasser der Auffassung, daß nur der erste Teil obiger Definition verwendet werden sollte, nämlich daß die Arbeitsaufgabe eines Arbeitssystems bei Gruppenarbeit teilweise oder ganz durch zwei oder mehr Arbeitspersonen erfüllt wird. Als Referenz für die weiteren Erörterungen werden die von Moldaschl/ Schmierl (1994) beschriebenen drei Modelltypen von Gruppenarbeit verwendet, zum einen weil sie in der Literatur sehr präsent und zum anderen sehr praxistauglich sind. Schumann/ Gerst (1997) verwenden zwar sehr ähnliche Beschreibungen, die jedoch nicht so ausführlich gefaßt sind. Moldaschl/ Schmierl grenzen das tayloristische (Typ 1), das polare (Typ 2) und das selbststeuernde (Typ 3) Gruppenarbeitsmodell voneinander ab und definieren sie wie folgt:

„Typ 1: Tayloristisches Modell

- (1) Lediglich gruppentechnologische Umgestaltung, keine Gruppenarbeit bzw. Gruppenaufgabe.
- (2) Weiterhin ausgeprägte Zentralisierung planender und steuernder Funktionen in den Technischen Büros, Feinsteuerung durch Meister und Vorarbeiter, teilweise

Delegation von Arbeitsvorbereitern und Disponenten in die Fertigung (werkstattnahe oder -interne Büros).

- (3) Hohe funktionale Arbeitsteilung zwischen Einrichtern, Voreinstellern, Bedienern, Qualitätsprüfern, Hilfspersonal u.ä., hohe fachliche Spezialisierung der Arbeitskräfte auf einzelne Bearbeitungsverfahren.

Typ 2: Polares Modell

- (1) Formale Gruppenorganisation ohne gemeinsame Planung und Koordination (also ohne Kernaufgabe).
- (2) Weiterhin konventionelle Trennung von Planung und Ausführung zwischen Werkstatt und Büro, innerhalb der Fertigung jedoch Ernennung eines Inselführers (auch Team- oder Gruppenführer genannt) i.d.R. eines Meisters oder Vorarbeiters/Einrichters (in Abhängigkeit von der Gruppengröße); Feinsteuerung, Materialverantwortung, Außenkommunikation u.ä. erfolgen durch den Inselführer.
- (3) Unterschiedliche Grade der horizontalen Arbeitsteilung: entweder weiterhin spezialisierte Maschinenbediener oder polyvalente Maschinenbediener, die mehrere Bearbeitungsverfahren beherrschen und produktionsbegleitende Funktionen ausüben.

Typ 3: Selbststeuernde Gruppenarbeit

- (1) Echte Gruppenarbeit mit gemeinsamer Zuständigkeit für die interne Arbeitsverteilung und Auftragsabwicklung; keine teaminterne Hierarchie, Gruppenleiter oder Gruppensprecher ohne ausdrückliche Anweisungsbefugnis.
- (2) Substantieller Abbau zentralisierter Büros, erweiterte Zeithorizonte für die Disposition in der Gruppe, teilweise Integration von NC-Programmierung und Programmoptimierung.
- (3) Bezüglich der horizontalen Arbeitsteilung wiederum zwei Varianten: geringe interne Überschneidung der Aufgaben, Fortbestand fachlicher Spezialisierung auf bestimmte Arbeitsverfahren und Arbeitsplätze oder weitgehende Überlappung der Teilaufgaben und Abbau fachlicher Spezialisierung, hochgradige Polyvalenz der Arbeitskräfte und situationsgemäß flexible Aufgabenverteilung." (Moldaschl/Schmierl 1994, S.73-75)

Gemeinsam ist diesen drei Typen nur das Kriterium, daß mindestens zwei Mitarbeiter bei der Erledigung einer gemeinsamen Arbeitsaufgabe zusammenwirken müssen. Im schwächsten Ausprägungsfall des tayloristischen Modells beschränkt sich die Zusammenarbeit dieser Mitarbeiter auf rein technologische Aufgaben und weitet sich über polares hin zu selbststeuernden Modell in der anspruchvollsten Form mit gemeinsamer Erledigungen einer Reihe dispositiver Tätigkeiten und/ oder indirekter Produktionsaufgaben (Materialbereitstellung, Maschinenwartung etc.) aus, was als gemeinsame Kernaufgabe der Gruppe bezeichnet wird. Diese Art von Gruppenarbeit geht am weitesten über das hinaus, was unter tayloristischer Werkstattorganisation verstanden wird. Dies rechtfertigt die Annahme, daß sich in diesem selbststeuernden Modell ein Abbau des Taylorismus und der Wissenschaftlichen Betriebsführung am deutlichsten feststellen lassen müßte. Deshalb wurde dieses Modell als Referenzmaßstab für die Untersuchung gewählt.

1.3.1.2 Die Verbreitung der Gruppenarbeit in Produktionsbetrieben

Im ersten Analyseschritt soll Klarheit darüber gewonnen werden, ob überhaupt, wie behauptet, von einem industrieweiten Trend zur Gruppenarbeit gesprochen werden kann. Neben qualitativen Aussagen in verschiedenen Veröffentlichungen werden zwei quantitative Angaben als Indikatoren zur Bestätigung dieses Trends verwendet. Dies ist die Zahl der Unternehmen, die Gruppenarbeit eingeführt haben, und die Zahl der Mitarbeiter in diesen Betrieben, die davon betroffen werden. Der unternehmensbezogene Indikator ist nicht sehr aussagefähig, denn er läßt keinen Schluß auf die unternehmensinterne Verbreitung der Gruppenarbeit zu. Einen aussagefähigen Trend kann nur über die Zahl der Mitarbeiter ermittelt werden, die Gruppenarbeit praktizieren (vgl. Wengel/ Lay/ Perkuhl 2002, S.42-43). In den Untersuchungen von Schumann/ Gerst (1997: S.145-146) sowie Moldaschl/ Schmierl (1994: S.78) wird übereinstimmend festgestellt, daß Gruppenarbeit in den Unternehmen nicht die Mehrzahl der Mitarbeiter umfaßt und qualifizierte bzw. selbststeuernde Gruppenarbeit am schwächsten in den Unternehmen ausgeprägt ist (vgl. Schumann/ Gerst 1997, S.145-146; Moldaschl/ Schmierl 1994, S.78) Dennoch sind Moldaschl/ Schmierl (1994) für die weitere Entwicklung der qualifizierten Gruppenarbeit optimistisch:

„Ein Bann scheint gebrochen. Aber noch ist die Frage offen, ob sich derzeit ein arbeitspolitischer Paradigmenwechsel vollzieht, der die Industrie in ihrer ganzen Breite erfaßt. Haben vielleicht die Anhänger Taylors, sich neuen Gegebenheiten anpassend, nur Kreide gefressen?“ (Moldaschl/ Schmierl 1994, S.51)

Antoni (1995: S.27-29) teilt diesen Optimismus und weist in seinen Ergebnisse, die er 1993/ 1994 bei einer Umfrage in den hundert umsatzgrößten Industrieunternehmen der Bundesrepublik (vgl. auch Ranking-Liste veröffentlicht in der FAZ vom 03.07.1993) erzielt hat, darauf hin:

„Die durchschnittliche Zahl der TAG [Teilautonomen Arbeitsgruppen] in den Unternehmen ist in der Produktion im Zeitraum von 1990 bis 1994 deutlich von 17 auf 22 gestiegen. Allerdings gab es zwischen den Firmen große Unterschiede.“ (Antoni 1995, S.29)

Es wurde eine Steigerung festgestellt, doch wie ist diese zu gewichten und was bedeutet sie quantitativ? Nach der Definition von Antoni (1995: S.23) ist unter Gruppe eine operative Einheit von Mitarbeitern zu verstehen, die im Rahmen einer Aufgabe konstant zusammenarbeitet. Derartige Gruppen haben eine Größe von maximal bis zu ca. 20 Mitgliedern (vgl. Moldaschl/ Schmierl 1994, S.96; Hirsch-Kreinsen/ Ramge 1994, S.36, Schanz 1996, S.189), so daß von durchschnittlich 340 Mitarbeitern 1990 und ca. 440 im Jahre 1994 pro untersuchtem Unternehmen der Stichprobe, die in der Produktion in Gruppenarbeitsmodellen verschiedener Ausprägung arbeiten auszugehen ist. Die Steigerung um ein Drittel kann man zwar als deutlich ansehen, doch wenn man auf die Gesamtbeschäftigten blickt,

relativiert sich diese Aussage.¹⁰

Zur Untersuchung von Antoni ist anzumerken, daß diese Betriebe, zumindest was die Beschäftigtenzahl betrifft, nicht repräsentativ sind, denn in über 90 Prozent der Produktionsbetriebe in Deutschland liegen die in der Produktion Beschäftigten zwischen mehreren hundert und wenigen tausend Mitarbeitern.

Überraschend ist, daß auch in Branchen mit einem hohen Anteil an Fertigungsinseln, deren technologische Gestaltung zeitliche Freiräume für dispositive Arbeiten begünstigt, qualifizierte Gruppenarbeit nicht die vorherrschende Organisationsform ist, wie Saurwein (1995) anhand der NIFA-Befragung in der Maschinenindustrie nachgewiesen hat.

Alle sonst zugänglichen Werte über die Verbreitung von Gruppenarbeit beziehen sich auf die Automobilhersteller und wurde von diesen veröffentlicht. Springer nennt für 1993 zehn und für 1995 50 Prozent Gruppenarbeitsplätze bei Mercedes (vgl. Springer 1993, S.27) und Knauber gibt sogar für 1993 100 Prozent Gruppenarbeitsplätze für das Opelwerk in Kaiserslautern an (vgl. Knauber 1995, S.211), wobei keiner der beiden Autoren definiert, welche Art Gruppenarbeit den Zahlen zugrunde liegt.

Im Jahre 2002 gab es zu dieser Thematik erstmals eine breit angelegte Untersuchung. Es handelt sich um das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt „Identifizierung und Bilanzierung erfolgreicher Veränderungen in der Arbeitsgestaltung und Unternehmensorganisation - Konzepte und Erfolgsfaktoren für die Entwicklung und Verbreitung ganzheitlicher Innovationen“, in dessen Rahmen die Veröffentlichung von Wengel/ Lay/ Perkuhl (2002) „Verbreitung innovativer Arbeitsgestaltung“ erschien. Es wurden vier empirische Quellen ausgewertet, die sich nicht nur auf 1442 Betriebe in Deutschland (vgl. Wengel/ Lay/ Perkuhl 2002, S.19) beschränkten, sondern auch mehrere hundert Betriebe europaweit und in Teilen der USA umfaßten (vgl. ebd. 2002, S.151). Die Untersuchung legt im Gegensatz zu den meisten Analysen dieses Fragekomplexes die verwendeten Prämissen und Begriffe offen. Bemerkenswert deutlich wird bei der Erörterung der Ergebnisse darauf verwiesen, wie allein durch andere oder wenig präzise Fragestellungen die Ergebnisse variieren können.

Die Studie kommt zu einem für die Protagonisten der Gruppenarbeit unerfreulichen Ergebnis. Doch muß angefügt werden, daß auch die Praktiker, die selten deren Euphorie teilten, diese Deutlichkeit überraschte.

„Nur 3 Prozent der Beschäftigten arbeiten in dezentralen, weitgehend autonomen Organisationseinheiten, die ihre Arbeitstätigkeit in einem gewissen Rahmen selbständig planen und kontrollieren. Und diese Zahl ist so klein, obwohl die Meßlatte für diese Form der Gruppenarbeit nicht einmal allzu hoch gelegt wurde“ (Wengel/ Lay/ Perkuhl 2002, S.39)

¹⁰ Die durchschnittliche Beschäftigtenzahl der von Antoni interviewten Unternehmen liegt bei ca. 50.000. Nimmt man an, daß rund 40 Prozent in der Produktion arbeiten, sind dies 20.000 Beschäftigte in den Werkstätten. 440 in der Gruppenarbeit Beschäftigte bedeuten folglich lediglich zwei Prozent der Werker pro Unternehmen.

Wengel/ Lay/ Perkuhl (2002) ziehen den Schluß:

„Würde man einen großen Teil der Kriterien anlegen, die in der konzeptuellen Diskussion um dezentrale Selbststeuerung, Mitarbeiterbeteiligung, motivierende und vor allem menschengerechte Arbeitsgestaltung eine wichtige Rolle spielen, so würde die Zahl der teilautonomen Gruppenarbeiter nahezu auf Null sinken. Das mag die Aussagekraft der vielen positiven Beispiele, die immer wieder in Fallstudien und auf Tagungen präsentiert werden, doch sehr relativieren. Es handelt sich dabei um absolute Ausnahme und keineswegs um Indikatoren für eine flächendeckende Entwicklung.“ (ebd. 2002, S.40).

„Auch wenn man die Kriterien, was unter Gruppenarbeit zu verstehen ist, weniger restriktiv handhabt, also jegliche Form von Gruppenarbeit einbezieht, steigt der Anteil nur auf 12% der Mitarbeiter, obwohl erstaunliche 2/3 der Betriebe die Frage nach der Anwendung von Gruppenarbeit mit ja beantworten.“ (ebd. 2002, S.42-43)

Ein derartig geringer Durchdringungsgrad zeigt, daß Gruppenarbeit bezogen auf die Anzahl der davon betroffenen Beschäftigten, was sicher der aussagefähigste Maßstab ist, nicht als industrieweiter Trend bezeichnet und damit nicht als quantitativ repräsentative Arbeitsform betrachtet werden kann. Somit kann sie auch nicht zu einem industrieweiten signifikanter Rückgang oder gar zu einem Paradigmenwechsel bezüglich Taylorismus bzw. Wissenschaftlicher Betriebsführung führen.

Generell ist der Kenntnisstand über den Status der Gruppenarbeit auch in der Automobilindustrie nicht so belastbar, wie man an Hand der Fülle der Literatur anzunehmen geneigt ist. Nicht nur in detaillierten Einzeluntersuchungen wird kontinuierlich auf dieselben etwa fünf Beispiele bzw. Produktionsstandorte zurückgegriffen - Ford/ Saarlouis, Daimler-Chrysler/ Rastatt, Opel/ Eisenach und Bochum sowie VW/ Mosel (vgl. Schumann/ Gerst 1997, S.143-144; Minssen 1991, S.434-441) -, sondern auch in Veröffentlichungen, die die Taylorismus-Debatte in größere Zusammenhänge stellen (vgl. Dörre 2002a, S.67-68;) wird nur auf diese Bezug genommen und die ca. 20 übrigen Standorte der PKW-Produktion bleiben ebenso wie die Standorte der Nutzfahrzeug-Herstellung unerwähnt.

Dies bedeutet, daß die Öffentlichkeit nur darüber informiert ist, was sich an diesen wenigen Standorten in Bezug auf diese Thematik getan hat, nicht jedoch welche und wie die Entwicklung an anderen Standorten ist.

Anzunehmen, die Entwicklung außerhalb der Pilotwerke sei ähnlich verlaufen, ist zweifelhaft, wie aus Informationen über das Werk Rastatt von Daimler-Chrysler abzuleiten ist. Dort wurde 1992 bei Produktionsbeginn der E-Klasse bandentkoppelte Gruppenarbeit eingeführt, was 1997 mit Produktionsbeginn der A-Klasse bereits wieder aufgegeben und durch bandgebundene standardisierte Gruppenarbeit abgelöst wurde.

1.3.1.3 Die Fixierung auf die Automobilindustrie

An dieser Stelle ist es angebracht, die Rolle der Automobilindustrie in der Gruppenarbeits- und damit auch Taylorismus-Diskussion zu reflektieren. Dabei

muß man sowohl einen Blick auf die Repräsentativität dieser Industrie als auch auf deren firmeninterne Mechanismen werfen.

Dieser Industriezweig ist mit Blick auf die Arbeitsorganisation zweifellos innovativ. Es ist ein Merkmal der großen Automobilfirmen, nicht nur mit ihren Produkten, sondern auch mit Entwicklungen, die beispielsweise Aspekte der Arbeitsorganisation, der Einkaufspolitik oder der Globalisierung betreffen, in der Öffentlichkeit präsent zu sein (vgl. Kuhlmann/ Sperling et al. 2004, S.243-244). Deshalb überrascht es auch nicht, daß die Thematik Gruppenarbeit mit all ihren Aspekten über Kongresse, Firmenpublikationen und Studien nach außen getragen wurde, was zur Folge hat, daß ihre Sichtweise der Thematik in der öffentlichen Wahrnehmung dominiert. Entwicklungen in der Automobilindustrie werden sehr schnell als repräsentativ für die gesamte Metall- und Elektroindustrie angesehen. Diese Überhöhung der Rolle der Automobilindustrie ist auf die Größe ihrer Einzelunternehmen zurückzuführen, unabhängig davon, ob man Umsatz oder Zahl der Beschäftigten zur Meßgröße macht.

Daß diese Repräsentativität nicht gegeben ist, zeigt ein Blick auf die Zahlen im Statistischen Jahrbuch (2003) über Beschäftigte und Anzahl der Betriebe der Metall- und Elektroindustrie.

Dieser gesamte Wirtschaftsbereich, dem auch die Automobilhersteller zugeordnet sind, umfaßt 4,2 Mio. Beschäftigte. Davon gehören rund 0,9 Mio. oder rund 20 Prozent zur Automobilindustrie im weitesten Sinne.

Wirtschaftsbereich	Beschäftigte im Jahr 2000	
	[100Tsd].	[%]
Herstellung von Metallerzeugnissen	870	21
Maschinenbau	1160	28
Büromaschinen, DV-Geräte, Elektrotechnik	1120	26
Kraftwagen und Kraftwagenteile, sonstige Fahrzeuge	910 150	21 4
Summe	4210	100

Tabelle 19: Erwerbstätige im Inland nach Wirtschaftsbereichen (vgl. Statistisches Bundesamt (Hg.) 2004, S.111)

Den eigentlichen Kraftwagenherstellern (BMW, Ford, Iveco, MAN, Mercedes, Opel, Porsche, VW), also den sogenannten „Trendsettern“, sind nur ca. 50 Prozent, also 450 bis 500 Tausend Beschäftigte zuzurechnen. Bezogen auf den betrachteten Wirtschaftsbereich sind dies etwa zehn Prozent.

In noch weit geringerem Maße kann man von Repräsentativität sprechen, wenn man die Zahl der Betriebe zur Grundlage der Betrachtungen macht. Selbst wenn man nur Betriebe ab 500 Beschäftigte einbezieht, so steht das Geschehen bei rund zehn Automobilherstellern dem in rund 1.000 anderen Betrieben gegenüber.

Wirtschaftsbereich	Beschäftigte ¹¹	Betriebe	Betriebe nach Anzahl der Beschäftigten			
	insgesamt [100Tsd.]	insgesamt	1-9	10-19	20-499	< 500
Metallerzeugung und -bearbeitung	653	30.000	23.400	3.200	2.900	133
Stahl-, Maschinen- u. Fahrzeugbau	2.521	61.000	48.700	9.200	10.200	551
Elektrotechnik, Feinmechanik	1.780	52.000	38.000	6.400	7400	400
Summe	4.954	143.000	110.100	18.800	20500	1084

Tabelle 20: Betriebe nach Wirtschaftsbereichen 1987 (vgl. Statistisches Bundesamt (Hg.) 1999, S.130)

Auch aus den firmeninternen Mechanismen heraus, die bei Großunternehmen besonders ausgeprägt sind, erklärt sich vieles hinsichtlich der Entwicklung und Wahrnehmung solcher neuer Trends. Wie bei anderen Neuentwicklungen auch - erinnert sei an das papierlose Büro durch die EDV, die menschenleere Fabrik durch den Einsatz von Robotern oder der Untergang der Printmedien durch das Internet - war die Euphorie anfangs groß. Die Fachleute in den Betrieben waren davon überzeugt, daß die theoretischen Potentiale in allen Betrieben umgesetzt werden können. Diese Erwartungshaltung findet ihre Bestätigung in den überwiegend positiven Nachrichten, die in der Regel die Anfangsphase neuer Trends und Projekte kennzeichnen. Verstärkt wird dies im industriellen Alltag dadurch, daß die firmeninternen Initiatoren und Förderer ihre Meinung bestätigt sehen wollen. Die Arbeitsebene reagiert darauf mit der Erprobung der neuen Ideen an Fällen, die den Idealtypus darstellen und nur wenige Schwierigkeiten erwarten lassen. Dies ist eine logische und folgerichtige Vorgehensweise bei neuen Entwicklungen. Mit Fortschreiten der Projekte zeigte sich allerdings, was bei Veränderungen dieses Ausmaßes nicht verwunderlich ist, daß die Auswirkungen bzw. die Konsequenzen für die betrieblichen Abläufe und für die betroffenen Mitarbeiter nicht richtig eingeschätzt wurden bzw. die mit dem Idealtypus verbundenen Randbedingungen nicht allseits gegeben waren. Gerade in der Automobilindustrie stehen die mit der Realisierung solcher Konzepte Beauftragten unter einem hohen Erwartungsdruck. Dieser rührt daher, daß solche neuen Konzepte von den Vorständen und meist auch von den Spitzen der Arbeitnehmervertretung (vgl. Springer 1999a, S.169; 171) mit großem Public-Relations-Aufwand nach innen und außen verkündet werden (vgl. Kuhlmann/Sperling/ Balzert 2004, S.243), wie auch das Beispiel des Tarifmodells 5.000 x 5.000 bei VW¹² zeigt. Unter diesen Randbedingungen ist es systembedingt schwierig, selbst Kurskorrekturen in der betrieblichen Öffentlichkeit vorzunehmen. Wie solche Fehlentwicklungen korrigiert werden, zeigt Springer (1999b) beispielhaft an der Rücknahme der partizipativen Rationalisierung auf:

¹¹ Zahlen für gewerbliche Mitarbeiter waren nicht verfügbar. Deshalb wurden die Zahlen für die Gesamtbeschäftigten verwendet, in der Annahme, daß in erster Näherung von einem etwa gleichen prozentualen Anteil der Gewerblichen in den einzelnen Sektoren ausgegangen werden kann. Die letzte Betriebszählung stammt aus dem Jahre 1987 (Westdeutschland).

¹² Beschäftigung von 5000 Arbeitslosen für einen Monatspauschalohn von DM 5000 unter weitgehender Flexibilisierung der der Arbeitszeit in einer rechtlich selbstständigen Tochtergesellschaft.

„Im Konflikt um die Rationalisierung ist daher nicht zu erwarten, daß die partizipativen Ansätze gänzlich verschwinden und dementsprechend anti-partizipative Leitlinien sich der Unternehmens- und Arbeitskultur bemächtigen werden. Ein konzeptionell-ideologisches Roll-Back wird es nicht geben. Die Unternehmen werden vielmehr versuchen, die Partizipation zu begrenzen und den Spezialisten wieder mehr Raum zu schaffen, ohne daß deswegen der offizielle Kurs geändert werden muß.“ (ebd. 1999, S.177-178)

In Kenntnis dieser Mechanismen sind auch Fachleute in großen Unternehmen mit Einwänden sehr vorsichtig, denn sehr schnell werden sie insbesondere vom oberen Management als konservativ und innovationsfeindlich etikettiert. Die Kritik wird oftmals erst dann offener geäußert und auch beachtet, wenn sich die Kritikpunkte im betrieblichen Alltag bewahrheiteten, d.h. nicht mehr zu übersehen sind. Die Projekte werden daraufhin intern modifiziert und die Erwartungen entsprechend angepaßt, wobei die Weitergabe der neuen Erkenntnisse nach außen in der Regel unterbleibt. Die Ursachen hierfür sind vielfältig, zwei seien genannt: Zum einem werden Fehler öffentlich nur ungern zugegeben und zum anderen hat das bei Projektbeginn an der Veröffentlichung interessierte Management längst seine Aufmerksamkeit anderen Prioritäten zugewandt.

Deshalb gibt es über Probleme bei der Umsetzung weit weniger Rückkopplung in die außerhalb der Betriebe geführten Diskurse. So liegt die Vermutung nahe, daß sich die Diskurse mehr am Erkenntnisstand der Anfangsphase als an den inzwischen eingetretenen Realitäten orientieren. Dadurch driften wissenschaftliche Diskussion und tatsächliches Geschehen in den Betrieben immer weiter auseinander bzw. die Euphorie wird in den Betrieben von der Wirklichkeit eingeholt. Diese Mechanismen haben anscheinend dazu geführt, daß die öffentliche Diskussion von einer weiten Verbreitung der Gruppenarbeit, und zwar in ihrer qualifizierten Ausformung, in den Unternehmen ausging, was aber nicht der Fall ist, wie insbesondere Wengel/ Lay/ Perkuhl (2002) gezeigt haben.

1.3.2 Die Eignung der Gruppenarbeit als Instrument zur Ablösung des Taylorismus.

Obwohl schon durch den Nachweis des geringen Verbreitungsgrades von Gruppenarbeit die These von der Enttaylorisierung als Trend falsifiziert ist, widmet sich die Untersuchung im Folgenden der grundsätzlichen Frage, ob und in welchem Umfang Gruppenarbeit generell, d.h. systembedingt, zur Enttaylorisierung führen kann.

Es ist am zielführendsten, wenn man die Beantwortung der Frage, ob und wie sich der Taylorismus, also die kurzgetaktete Bandfertigung, verändert hat, auf der Ebene des tatsächlichen Produktionsgeschehens, also auf Werkstatt- und Werker-Ebene zu finden sucht und die unmittelbaren oder die direkten und die indirekten Produktionsaufgaben analysiert und auch die Dezentralisierungstendenzen mit einbezieht.

Der von Schumann/ Gerst (1997) beschrittene Weg, bei der Erforschung von Gruppenarbeit nach zwei grundsätzlichen Typen von Werkstätten, d.h. in manuelle und technisierte Bereiche, zu differenzieren, ist zweckmäßig, weil sich organisatorische Merkmale wegen unterschiedlichen technischen Randbedingungen in diesen Werkstätten sehr unterschiedlich ausprägen können. Zur Verdeutlichung wurden die Tabellen „Projektprofile evaluierter Gruppenarbeitsfälle. Technisierte Fertigung“ und „Projektprofile evaluierter Gruppenarbeitsfälle. Manuelle Fertigung“ von Schumann/ Gerst (1997: S.138 bzw. S.148) in einer modifizierten Tabelle zusammengefaßt. Dabei wurde aus den ausgewiesenen Einzelwerten pro Merkmal ein Durchschnittswert gebildet und die angegebenen verbalen Beschreibungen um die Punktezahl ergänzt.

Dimension	Technisierte Fertigungsbereiche			Manuelle Fertigungsbereiche		
	System-Regulierung	Maschinen-Bedienung	Erläuterung	Bandmontage	Boxenmontage	Erläuterung
Umfang an unmittelbaren Produktionsaufgaben	4,4 hoch	5 sehr hoch		2,3 gering	4 hoch	
Umfang an indirekten Produktionsaufgaben	3,5 hoch	4 hoch	Betriebsmittel, Meßmittel Werkzeugeinstellung	1,8 gering	1,5 gering	Endkontrolle Nacharbeit Materialdisposition
Umfang an dispositiven Aufgaben	3,5 hoch	4 hoch	Arbeitseinsatz, Personalplanung	1,7 gering	2,5 durchschnittlich	Arbeitseinsatz- Personalplanung
Zusammenarbeit mit dem Umfeld	2,7 durchschnittlich	4 hoch		1 sehr gering	1 sehr gering	
Zusammenarbeit mit den Kollegen	3,4 durchschnittlich	3 durchschnittlich		1,9 gering	2,5 durchschnittlich	
Selbstorganisation/ Handlungsspielraum	4,1 hoch	5 sehr hoch		2,3 gering	3 durchschnittlich	Personalplanung
Einsatzflexibilität	3,8 hoch	4,5 sehr hoch		2,8 durchschnittlich	3 durchschnittlich	
Möglichkeiten des Belastungsausgleichs	3,8 hoch	3 durchschnittlich		1,7 gering	2,5 durchschnittlich	
Qualitätsanforderungen	3,7 hoch	3,5 hoch		1,8 gering	2,5 durchschnittlich	Qualitätskontrolle

Tabelle 21: Vergleich der Projektprofile evaluierter Gruppenarbeit in Technisierten und Manuellen Fertigungsbereichen (vgl. Schumann/ Gerst1997, S.138 und S.148)

Aufgabe	vor Einführung von Gruppenarbeit	nach Einführung von Gruppenarbeit
Verantwortung für Termindisposition liegt bei		
Jahresplanung	Planung	Planung
Monats-/Wochenplanung	Fertigungssteuerung	Fertigungssteuerung
Tagesplanung	Fertigungssteuerung/Meister	Prämiengruppen
Materialdisposition	Fertigungssteuerung/Meister	Meister/Prämiengruppen
Verantwortung für Personaldisposition liegt bei		
Mehr-/Minderarbeit	Betriebsingenieure/ Meister	Prämiengruppen
Urlaub	Betriebsingenieure/ Meister	Prämiengruppe
Fertigungsgemeinkosten	Betriebsingenieure/ Meister	Betriebsingenieure/ Meister/ Prämiengruppe
Verantwortung für Rationalisierung liegt bei		
Kleinratio	Fertigungsplanung/ Meister	Prämiengruppe
Großratio	Fertigungsplanung/ Betriebsingenieure	Fertigungsplanung/ Betriebsingenieure

Tabelle 22: Aufgabenverschiebung bei Gruppenarbeit

1.3.2.1 Unmittelbaren Produktionsaufgaben

Technisierte Bereiche

Die drei erwähnten Studien zeigen dahingehend Einstimmigkeit, daß Gruppenarbeit in den technisierten Bereichen zur Erhöhung des Umfangs unmittelbarer Produktionsaufgaben führt.

Tabelle 22 läßt deutlich erkennen, daß die Reichweite der Veränderungen generell in den technisierten Bereichen deutlich größer als in den manuellen war. In den technisierten Bereichen werden die Veränderungen dreimal mit sehr hoch, elfmal mit hoch und viermal mit durchschnittlich bewertet - gering und sehr gering tritt nicht auf. Ganz anders sieht die Situation im manuellen Bereich aus. Dort lauten die Bewertungen einmal sehr hoch, siebenmal durchschnittlich, achtmal gering und zweimal sehr gering, hoch taucht nicht auf. Der signifikant höhere bzw. variantenreichere Umfang an unmittelbaren Produktionsaufgaben in den technisierten als in den manuellen Bereichen erklärt sich wie folgt: In den technisierten Bereichen werden bei Einführung der Gruppenarbeit Maschinen zu Zentren, d.h. zu maschinenübergreifenden Arbeitsbereichen, zusammengefaßt, innerhalb denen den Werkern die Rotation erlaubt wird bzw. sie dazu angehalten werden. Um die Rotation der Werker wirtschaftlich, das heißt primär ohne Maschinenstillstand zu gewährleisten, muß, wenn die Bearbeitungszeiten pro Teil nur wenige Minuten betragen durch Beschickungseinrichtungen sicher gestellt werden, daß die Maschine über längere Zeit (zweistelliger Minutenbereich) autonom arbeitet und den Werker nicht in Anspruch nimmt. Für den Werker sind dann nicht mehr die technologisch kurzen Takte eines Teils, sondern die wesentlich längeren, durch die Auftragsgröße bestimmten Takte maßgebend. Aus dem Blickwinkel des einzelnen Werkers erhöht sich dadurch die Anzahl verschiedenartiger Aufträge, wobei man sich darüber im Klaren sein muß, daß an Maschinenarbeitsplätzen im Gegensatz zu kurzgetakteten Bandmontageplätzen höchst selten täglich derselbe Arbeitsauftrag auszuführen ist und damit eine kurze Taktzeit weit weniger als im manuellen Bereich zur Monotonie führt.

Manuelle Bereiche

In den manuellen Fertigungsbereichen - repräsentiert durch die Montage - gibt es im Gegensatz zu den technisierten Bereichen keinen Fertigungsfortschritt ohne direktes Eingreifen des Werkers. Der Umfang an unmittelbaren Produktionsaufgaben wird primär von der zeitlichen Länge (Taktzeit) der Montageabschnitte bestimmt. In Betrieben der Massenindustrie liegen die Taktzeiten im Minutenbereich. Eine völlig andere Situation findet man in Betrieben der Investitionsgüterindustrie, bei denen Taktzeiten im Stundenbereich, nicht selten sogar im Tagesbereich liegen. Deshalb kann man auch dort nicht von taylorisierten Produktionssystemen sprechen. Damit unterscheidet sich die Situation bei der Einführung von Gruppenarbeit in den manuellen Fertigungsbereichen in diesen beiden Industrie-

zweigen grundlegend. Es war in der Investitionsgüterindustrie beim Übergang von der dort schon lange praktizierten Gruppenarbeit konservativer Prägung zur Gruppenarbeit innovativer Form nicht notwendig, die Taktzeiten zu erhöhen - wie es beispielweise in der Automobilfertigung und anderen Massenindustrien unabdingbar erforderlich ist, um überhaupt qualifizierte Gruppenarbeit einführen zu können. Die Veränderungen konzentrierten sich in den Betrieben der Investitionsgüterindustrie auf die indirekten Produktionsaufgaben.

Am Beispiel Daimler-Benz läßt sich nachvollziehen, daß um 1990 in den vom Fließband dominierten Montagebereichen verstärkt die Einführung von Gruppenarbeit zu beobachten war. Auslöser sind sowohl die mit Gruppenarbeit verbundenen Humanisierungsziele als auch das Anliegen, die Produktion immer variantenreicherer Fahrzeuge wirtschaftlich zu beherrschen. Eine generelle Aufgabe des Fließbandes stand, wenn man von Volvo absieht, bei den Herstellern nicht zur Diskussion. In Bandabschnitten, wo die Varianten sehr unterschiedlichen Arbeitsaufwand verursachten, wurden die Fahrzeuge für die Durchführung dieser Montageaufgaben aus dem Band ausgekoppelt und in Boxen weitermontiert. Wie das Produktionssystem mit den Montageinseln technisch ausgesehen hat und wo die Problemzonen lagen, hat Petri (Geschäftsfeldvorstand Pkw Mercedes Benz) in einem Interview sehr anschaulich dargestellt:

„Das Werk in Rastatt, das 1992 gebaut wurde, galt als Vorzeigeobjekt nicht nur im ehemaligen Daimler-Benz-Konzern. Statt am Band mit vorgegebenen Arbeitstakten, wurden die Autos [E-Klasse] von Gruppen aus mehreren Mitarbeitern in sogenannten Boxen, die kleinen Werkstätten ähnelten, gebaut. Rund ein Viertel aller Arbeitsplätze in Rastatt waren so genannte bandentkoppelte Jobs“ (mir 2000, S.34)

Da kurzgetaktete Bandfertigung das herausragende, zugeschriebene Merkmal des Taylorismus ist, muß man bei einer Verlängerung der Taktzeiten vom Minuten- in den Stundenbereich zugestehen, daß von Enttaylorisierung gesprochen wird, wobei allerdings beachtet werden muß, daß nur etwa ein Viertel der Arbeitsplätze der Montage betroffen ist und deshalb nicht einmal in der Automobilindustrie von einem generellen Ablösetrend gesprochen werden kann. Als Folgeerscheinung dieses geänderten Produktionskonzeptes hat sich die Arbeitsorganisation an diesen Arbeitsplätzen in Richtung selbststeuernde Gruppenarbeit entwickelt.

Für das Planungssystem bedeutet diese Entwicklung hin zu weniger und längeren Takten weniger deskriptive Details und insbesondere geringere Genauigkeitsanforderungen bezüglich der Zeitaufteilung auf einzelne Arbeitsgänge, jedoch keine grundsätzliche Neuorientierung. Bildlich gesprochen könnte man sagen, es wird weiterhin mit einer Uhr gemessen, nur hat die Uhr jetzt eine Minuten- und keine Sekundenskala mehr.

1.3.2.2 Indirekte Produktionsaufgaben

Als indirekte Produktionsaufgaben sind jene Aufgaben definiert, die nicht Bestandteil des in den Fertigungsplänen beschriebenen technologischen Ablaufs sowie

des einzelnen Fertigungsauftrags sind und in der Regel nicht von dem für den einzelnen Arbeitsplatz verantwortlichen Werker durchgeführt werden. Als wichtigste indirekte Produktionsaufgaben sind Maschineneinrichtung, Werkzeu-
voreinstellung, Betriebsmittelverwaltung, Behebung von Maschinenstörungen und Maschinenwartung zu nennen. Taylor hat die Wahrnehmung dieser Funktionen Spezialisten (Funktionsmeistern) zugewiesen (Taylor 1919, S.132), was, wie schon erwähnt, folgende Gründe hatte:

Taylor wollte, daß sich die Arbeiter auf ihre Hauptfunktion, die Herstellung von Teilen konzentrierten und die dafür notwendigen Randbedingungen von der Leitung des Unternehmens sicher gestellt werden (vgl. ebd. 1919, S.39-409).

Insbesondere hatte er im Zusammenhang mit den Versuchen zum Schnelldrehstahl nachgewiesen, daß die Arbeiter aufgrund ihres Wissens Maschinen weit unterhalb des technisch machbaren und damit unwirtschaftlich betrieben. Schon zu Zeiten Taylors wurde die Anwendung der richtigen technologischen Werte immer mehr über die Fertigungspläne sichergestellt. Andere Aufgaben der Funktionsmeister (Maschineneinrichtung, Wartung etc.) sind zu Spezialisten verlagert worden, die sich ausschließlich mit diesen Aufgaben beschäftigten. Von vereinzelt Ansätzen abgesehen, kam diese Aufgabenverteilung erst mit der Einführung von Gruppenarbeit in den von Maschinen geprägten Fertigungsbereichen ins Wanken und zwar aus der Erkenntnis heraus, daß bedingt durch den technischen Fortschritt die Maschinen immer länger autonom arbeiteten und die sich daraus ergebenden „Arbeits- bzw. Zwangspausen“ der Werker einer Nutzung zugeführt werden mußten. Da dies allein mit Mehrmaschinenbedienung nicht zu erreichen war, wurden Teile der bisher bei den Spezialisten angesiedelten Arbeiten zu den produktiven Werkern verlagert. Möglich war dies, weil im Vergleich zur Zeit Taylors das Fachwissen der Werker nun weit höher ist, diese indirekten Aufgaben heute schriftlich definiert sind, was eine subjektive Ausführung weitgehend verhindert, und klare Verantwortungsgrenzen fixiert sind. Diese Entwicklung ist vom Trend her als Enttaylorisierung zu begreifen.

Diese Veränderung wird in den technisierten Bereichen vom Umfang her mit „hoch“ bewertet was aufgrund der dortigen Randbedingungen nicht überrascht. Im Gegensatz dazu wird dieselbe Veränderung im Montagebereich mit „nieder“ eingestuft, was primär aufgabenbedingt ist (vgl. Tabelle 22).

„Aufgrund der in den manuellen Fertigungssystemen vorherrschenden Verengung der Arbeitsaufgaben auf unmittelbar produktbezogene Tätigkeiten ist die Spielmasse für Funktionsintegration gering.“ (Schumann/ Gerst 1997, S.151)

Dieses Ergebnis ist wenig überraschend, wenn man in Betracht zieht, daß in den manuellen Bereichen die Erweiterung des Aufgabenumfangs zu Gunsten des Werkers bei Gruppenarbeit, soweit er nicht die unmittelbaren Produktionsaufgaben betrifft, Produktionsstillstand bedeutet, falls nicht zusätzliches Personal eingesetzt wird und die Werker für die Ausführung der indirekten Tätigkeiten

entlohnt werden müssen. Letzteres wirkt kostenerhöhend, falls die der Entlohnung zugrundeliegende Zeiten nicht an anderer Stelle eingespart werden kann, z.B. durch die Übernahme von Aufgaben der Fertigungssteuerung, mit denen bisher Meister oder Mitarbeiter der Fertigungssteuerung betraut waren, oder Verbesserungen (z.B. Qualitätsverbesserung, größere Termintreue, geringere Stillstandszeiten) generiert werden, die den Mehraufwand zumindest kompensieren.

Deshalb integrieren die Unternehmen in der Regel nur Funktionen, die, wenn sie nicht sofort ausgeführt werden, die Produktion unterbrechen oder bei späterer Ausführung höhere Kosten verursachen. Zu nennen sind hier beispielhaft Nacharbeit und Endkontrolle.

1.3.3 Die Eignung der Gruppenarbeit als Instrument zur Ablösung der Wissenschaftlichen Betriebsführung

Die Kriterien, die die qualifizierte Gruppenarbeit charakterisieren, werden im Folgenden einzeln bezüglich ihrer Einflüsse auf die Wissenschaftliche Betriebsführung untersucht. Dabei ist zu unterscheiden, ob eine Wirkung auf die Wissenschaftliche Betriebsführung nicht eintritt, weil das Kriterium in der Praxis nur unzureichend erfüllt ist oder ob von diesem Kriterium „konstruktionsbedingt“ kein Einfluß zu erwarten ist.

Zusammen mit den Erläuterungen in den Studien und dem Praxisbeispiel wird festgehalten, wie sich im fortschrittlichsten Fall die einzelnen Merkmale ausbilden könnten. Anschließend wird überprüft, wie diese Merkmale ohne Gruppenarbeit ausgesehen haben und ob durch diese Veränderung Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung aufgegeben wurden.

1.3.3.1 Dispositive Aufgaben

Bestimmend für die Beantwortung der Frage, ob Gruppenarbeit die Wissenschaftliche Betriebsführung zurückdrängt oder gar zu ihrer Ab- oder Auflösung führt, sind nicht die eben dargestellten Veränderungen bei den unmittelbaren und indirekten Produktionsaufgaben, da deren technologische Ausführung unabhängig vom Umfang der dem einzelnen Werker übertragenen Aufgaben ist und auch die Verantwortung für die korrekte Ausführung unverändert beim Werker bleibt.

Ganz anders sieht es bei den dispositiven Aufgaben aus. Sie sind vor Einführung von Gruppenarbeit nicht oder nur in geringem Umfang bei den Werkern. Deshalb ist zu prüfen, ob diese Verlagerung die Wissenschaftliche Betriebsführung, insbesondere ihre Kernforderung nach Trennung von Planung und Ausführung, in Frage stellt.

Ehe die Relevanz der einzelnen dispositiven Aufgaben bezüglich der Wissenschaftlichen Betriebsführung untersucht wird, ist zunächst zu klären, welche dispositiven Aufgaben in diesem Zusammenhang zu betrachten sind und welche Inhalte ihnen zugeordnet werden.

Verzichtet man auf diese Inhaltsklärung, so bleiben aufgrund der Unschärfe in den Veröffentlichungen zu große Interpretationsspielräume. Sie können gewollt oder ungewollt zu stark abweichenden Ergebnissen führen (vgl. Wengel/ Lay/ Perkuhl 2002, S.42-43).

Den Definitionen für qualifizierte Gruppenarbeit, so auch der Referenzdefinition von Moldaschl/ Schmierl (1994: S.73-75), haftet der Mangel an, diese dispositiven Aufgaben nicht sehr präzise zu beschreiben. Manche dieser Aufgaben werden klarer, wenn man die beschriebenen Praxisbeispiele für Gruppenarbeit und deren Bewertung einbezieht. Um diesen Mangel für die weiteren Erörterungen so weit wie möglich zu eliminieren, werden zuerst die in der Definition von Moldaschl/ Schmierl genannten dispositiven Aufgaben einer näheren Betrachtung unterzogen. Zu den folgenden drei Aufgaben gibt es bei Moldaschl/ Schmierl keine Präzisierungen. Deshalb präzisiert sie der Verfasser auf Grund seiner Erfahrung und auch in Einklang mit den Festlegungen in den Handbüchern des REFA-Verbandes (REFA Methodenlehre), die industrieweit in Gebrauch sind, stehen.

- **Interne Auftragsabwicklung:** Ist ein Fertigungsauftrag einer Gruppe zugewiesen, so bestimmt diese, wann dieser Auftrag in einem ihr vorgegebenen Zeitraum begonnen und beendet wird, welche Person oder Personen diese Arbeit körperlich durchführen, und wählt den Arbeitsplatz oder die Maschine aus, falls mehrere gleiche oder alternative Arbeitsplätze vorhanden bzw. zulässig sind. Die Gruppe ist für die Einhaltung der von Dritten festgelegten Termin-, Zeit-, Technologie- sowie Qualitätsvorgaben verantwortlich.
- **Interne Auftragsverteilung:** Aus der Kenntnis der Abläufe in Werkstätten ist davon auszugehen, daß dieser Begriff eine Untermenge der Auftragsabwicklung definiert und zwar jene Tätigkeiten, die bei der Verteilung der Aufträge auf Personen und Arbeitsplätze notwendig sind.
- **Erweiterte Zeithorizonte:** Bei qualifizierter Gruppenarbeit geht die Hoheit über das Terminfenster und die Verteilung der Aufträge innerhalb dieser Zeitfenster an die Mitarbeiter der Gruppe über. Die Zeithorizonte, die den Gruppen eingeräumt werden, sind im Wesentlichen von der zu produzierenden Stückzahl und der Art der Fertigung abhängig. Generell kann man davon ausgehen, daß sie in der Massenindustrie kleiner als z.B. bei den deutlich geringeren Stückzahlen des Maschinenbaus sind. Bei der losorientierten Einzelteillfertigung gibt es mehr zeitliche Spielräume als in der Montage. Sie sind in der Einzelteillfertigung von großer Bedeutung, weil es dort zum gleichen Zeitpunkt konkurrierende Aufträge gibt. Um diese Konkurrenzsituation zu entschärfen, ist der Zeithorizont, auch Terminfenster genannt, so groß zu wählen, daß mehrere Aufträge von der Gruppe innerhalb dieses Terminfensters abgearbeitet werden können und die Entscheidung, wann sie in diesem Zeitraum abgearbeitet werden, die für die Gruppe relevanten Endtermine für alle Aufträge nicht überschreiten.

Das Kriterium terminlicher Dispositionsmöglichkeiten innerhalb von Rahmenvorgaben hat in den Gruppenarbeitsmodellen insbesondere in den technisierten Bereichen einen hohen Umsetzungsgrad erreicht. Die Unternehmen haben erkannt, daß damit Termintreue und Kostenreduzierung nochmals einen großen Schritt vorangebracht werden können.

- In kurzgetakteten Montagen (Bandmontagen) sind derartige Zeitfenster überhaupt nicht möglich. Die zeitlichen Dispositionsmöglichkeiten konzentrieren sich auf den Personaleinsatz.
- Bei Montagen mit Taktzeiten im Stundenbereich und darüber, unabhängig davon, ob es sich um freie oder Zwangstaktung handelt, werden die Beginn- und Endtermine üblicherweise stunden- oder tagesgenau vorgegeben. Größere Zeithorizonte werden nicht zugestanden, weil sonst zwischen den einzelnen Taktfolgen Puffer gelegt werden müßten, was man aus Kostengründen möglichst vermeidet. Dadurch ergibt sich für die Beschäftigten die Chance, die Reihenfolge einzelner Arbeitsschritte innerhalb eines Montagetaktes, wie z.B. bei der Boxenmontage, umzustellen, falls der technologische Ablauf dem nicht entgegensteht.

Die Beantwortung der Frage, ob die Verlagerung der Verantwortung für die Terminfeinplanung und die Auftragsabwicklung zur Gruppe den Rückzug der Wissenschaftlichen Betriebsführung gefördert hat, hängt entscheidend davon ab, ob man sich strikt an Taylors Ausführungen hält oder seine Gedanken weiterentwickelt.

In seinen Werken (Taylor 1914, Taylor 1919) sind die Schwerpunkte der Ausführungen die Ermittlung der besten Fertigungstechnologie und deren zeitliche Bewertung auf wissenschaftlicher Basis durch die Planung verknüpft mit einem Entlohnungsverfahren, das den Arbeiter zur Leistung motivieren soll. Im Vergleich dazu hat er der Terminierung keine große Aufmerksamkeit gewidmet. Ein spärlicher Hinweis ist bei Taylor (1914) zu finden. Dort heißt es im Zusammenhang mit der Erläuterung des Funktionsmeister-Prinzip relativ pauschal:

„Die Vorrichtungsmeister sollen die Arbeit vorbereiten, insbesondere dafür sorgen, daß stets mindestens ein Arbeitsstück auf jeder Bank ist“ (Taylor 1914, S.48)

„Der Arbeitsverteiler schreibt, nachdem die Reihenfolge der zu erledigenden Aufträge in großen Zügen vom Betriebsleiter festgelegt ist, die täglichen Anweisungen für die Ausführungsmeister, die insbesondere den Gang der Arbeitsstücke über die Werkbänke regeln.“ (ebd. 1917, S.49)

Deshalb könnte man durchaus zu der Auffassung kommen, eine Verlagerung der Feinterminplanung hin zur Gruppe sei im Sinne einer Rücknahme oder Reduzierung der Wissenschaftlichen Betriebsführung zu interpretieren. Es ist unklar, warum sich Taylor entgegen seiner sonst üblichen Ausführlichkeit bei dieser Thematik so „wortkarg“ gibt. Als sicher kann gelten, daß Terminplanung im Vergleich zur Trennung von technologischer Planung und Ausführung wie auch

zum Leistungslohn zu seiner Zeit weder betriebliche Brisanz noch Priorität hatte. Die im Vergleich zu heute geringe Priorität des Termingeschehens wurde durch drei Faktoren bedingt:

- lange Produktionsdurchlaufzeiten
- große Zwischenlager zwischen den einzelnen Werkstätten sowie
- große Auslieferungslager

Dies machte es möglich, sich mit einem geringen Aufwand für die Terminsteuerung und -überwachung zu begnügen. Man gewinnt den Eindruck, auftretende Terminprobleme sind zu dieser Zeit mehr mit Druck als mit Organisation gelöst worden. Dies ist auch sehr gut anhand der Veröffentlichung von Reichelt (1906) nachzuvollziehen.

Wallichs Erfahrungsbericht aus dem Jahre 1911 (vgl. Taylor 1914, S.60-62) über Unternehmen in den USA, die nach den Prinzipien von Taylor organisiert waren, ist zu entnehmen, daß einige wenige Unternehmen die Terminplanung von den Ausführenden getrennt hatten, weil sie Taylors Grundforderung nach Trennung von Planung und Ausführung für richtig hielten. Diese Trennung wird noch heute in Betrieben ohne qualifizierte Gruppenarbeit praktiziert, wobei jedoch die Meister oftmals starken Einfluß nehmen oder sogar ganz dafür verantwortlich sind.

Die Feinterminplanung und die Terminverantwortung beim Übergang zu qualifizierter Gruppenarbeit auf die Werker zu übertragen, bedeutet zweifelsohne eine Modifizierung der Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung in einem Teilbereich, den man als Rückzug ansehen kann. Doch muß auch gesehen werden, daß der Teil der Terminplanung und -steuerung, der zur Festlegung der Zeitfenster im Kalender führt, umfangreicher, aufwendiger und komplexer als die Feinsteuerung innerhalb der Zeitfenster ist. Gegen die Verlagerung auch diesen Teils der Termindisposition in die Verantwortung der Gruppe sprechen dieselben Fakten wie sie im Kontext mit der Verlagerung der technologischen Planung zur Gruppe bereits in Kap. I/2.2.7.2 erörtert wurden.

Eng mit der Forderung nach einem Übertrag dispositiver Aufgaben auf die Werker wird im Diskurs über die qualifizierte Gruppenarbeit die Forderung nach substantiellem Abbau zentralisierter Büros verknüpft.

Aus der Praxis heraus ist die Bedingungsverknüpfung Abbau zentralisierter Büros mit Realisierung qualifizierter Gruppenarbeit nicht nachvollziehbar. Bei qualifizierter Gruppenarbeit übernimmt die Gruppe dispositive und planerische Funktionen von den planenden Abteilungen. Ausschlaggebend ist, daß diese Funktionen tatsächlich von den Werkern übernommen werden können, ohne Bedeutung ist jedoch, ob die Abteilungen, die sie vorher inne hatten und abgeben, zentral oder dezentral organisiert sind.

Zweifellos ist ein mehr oder weniger starker Abbau der zentralisierten Büros der Fertigungsplanung, der Fertigungssteuerung und des Industrial Engineerings in den letzten Jahren beobachtbar (vgl. Springer 1999a). Der Auslöser für diese

Entwicklung besteht bei der Mehrzahl der Betriebe nicht in der Einführung der Gruppenarbeit, sondern in der Erkenntnis, daß räumliche Distanz trotz aller modernen Kommunikationsmittel immer noch den Austausch, insbesondere den zeitnahen, von Informationen erschwert (vgl. Kap. II/2.2.1). Dies ist um so deutlicher zu spüren, je größer die Betriebe sind. Man darf jedoch nicht übersehen, daß dieser zum Teil lähmende Zentralismus fast ausschließlich in Großbetrieben, insbesondere bei solchen mit räumlich getrennten Standorten, anzutreffen ist. Deshalb besteht auch nur dort die Möglichkeit bzw. Notwendigkeit, ihn zurückzuschneiden (vgl. Wengel/ Lay/ Perkuhl 2002, S.65). Bei der Dezentralisierung stehen räumliche Aspekte, d.h. zwischen Fertigungs- und Planungsfunktionen wieder Sichtkontakt zu ermöglichen, im Vordergrund, nicht jedoch die Verlagerung dispositiver Aufgaben zu den Gruppen. Dieser direkte Kontakt fehlt bei den zentralistischen Organisationsformen, deren Charakteristikum und auch Handicap die große Distanz zwischen Büros und unmittelbarem Produktionsbereich ist. Die Forderung nach substantiellem Abbau zentralisierter Büros und anschließender Einrichtung dezentraler, werkstattnaher Büros ist keine Maßnahme, die Prinzipien der wissenschaftlichen Betriebsführung aufgibt, vielmehr ist sie eine Rückbesinnung auf Taylor:

„Die einzelnen Abteilungen des Aufsichtsbureaus sollten in einem in der Werkstätte zentral gelegenen Gebäude untergebracht werden, weil die verschiedenen Organe in steter Berührung untereinander bleiben müssen.“ (Taylor 1914 S.53)

Taylor hat dabei die Betonung auf zentral *in* den Werkstätten gelegt.

Es erschwert die Diskussion, daß diejenigen, die obige Bedingungsverknüpfung herstellen, nicht konkretisieren, was unter Dezentralisierung in der Praxis zu verstehen ist, welche Büros gemeint sind, was mit ihren Funktionen beim Abbau geschehen soll und wie die neue Konzeption aussehen soll. Wenn diese Unschärfe zwischen Zentralität und Dezentralität nicht beseitigt wird, läßt sich darunter je nach Sichtweise alles von der Auflösung eines zentralen Personalbüros bis hin zum Verzicht einer zentralen Terminplanung - gleich welchen Planungshorizontes - subsumieren. Dadurch wird ein großer Interpretationsspielraum geschaffen, insbesondere, wenn man sich vergegenwärtigt, daß der Begriff „zentral“ in einem Betrieb mit 1.000 eine ganz andere Bedeutung als in einem mit 10.000 Mitarbeitern hat. Dies bietet Raum für vielerlei Ansichten - selbst extreme, wie sie beispielsweise Volpert einnimmt:

„[Es] wird der begrenzte Charakter aller ‚Kooperation‘ und ‚Autonomie‘ schnell deutlich, wenn man nur die Frage stellt, wer über Art und Menge des zu fertigenden Produkts entscheidet und sich das Recht der Kosten-Gewinn-Kalkulation vorbehält.“ (Volpert 1977, S.XLV),

Diese Feststellung kann als Forderung verstanden werden, alle zentralen Funktionen aufzulösen oder zumindest einer permanenten Mitwirkung der Ausführenden zu unterwerfen, d.h. die Betriebe basisdemokratisch zu führen, was als Kapitalismuskritik verstanden werden kann (vgl. Hebeisen 1999, S.176).

Für die weiteren Untersuchungen wird im Interesse einer realitätsnahen Analyse und einer Eingrenzung der Thematik das Spektrum zentralisierter Büros auf solche beschränkt, die in täglichem engen Informationsaustausch mit den Werkstätten stehen. Darunter fallen die Büros der Arbeitsplanung, NC-Programmierung und Fertigungssteuerung (vgl. hierzu auch S.85). Vor dieser Analyse muß noch beantwortet werden, was nun zentral und dezentral heißt. Dies wird nach Auffassung des Verfassers entscheidend von der Unternehmensgröße beeinflusst, wie bereits kurz angesprochen wurde.

Ein Unternehmen mit mehreren Standorten wird von dezentraler Arbeitsvorbereitung sprechen, wenn jeder Standort eine Arbeitsvorbereitung hat. Im Gegensatz dazu wird ein Unternehmen mit nur einem Standort den Begriff dezentral verwenden, wenn jede Werkstätte oder Werkstättengruppe am Ort des Fertigungsgeschehens eine Arbeitsvorbereitung hat. Niemand wird die gravierenden Unterschiede zwischen beiden Konstellationen in Zweifel ziehen und bestreiten, daß je nach Sichtweise die Untersuchungsergebnisse variieren.

Für die weitere Untersuchung wird unter dezentraler Arbeitsvorbereitung eine Dislozierung dieser Funktionen in unmittelbare Nähe der Fertigung verstanden (vgl. Kap. II/2.3.1.1).

Das Augenmerk der folgenden Analyse ist daher primär darauf gerichtet, welche Funktionen, in welchem Umfang und mit welcher Konsequenz tatsächlich aus diesen Arbeitsvorbereitungen heraus an die Werker verlagert wurden.

Wie aus den folgenden zwei Abbildung ersichtlich ist, wird die Frage der Dezentralisierung von Autoren, die Untersuchungen in den Werkstätten gemacht haben, realistisch und praxisnah gesehen. Zumindest eine vage qualitative Aussage zur Art der betroffenen zentralisierten Funktionen enthält folgende Abbildung:

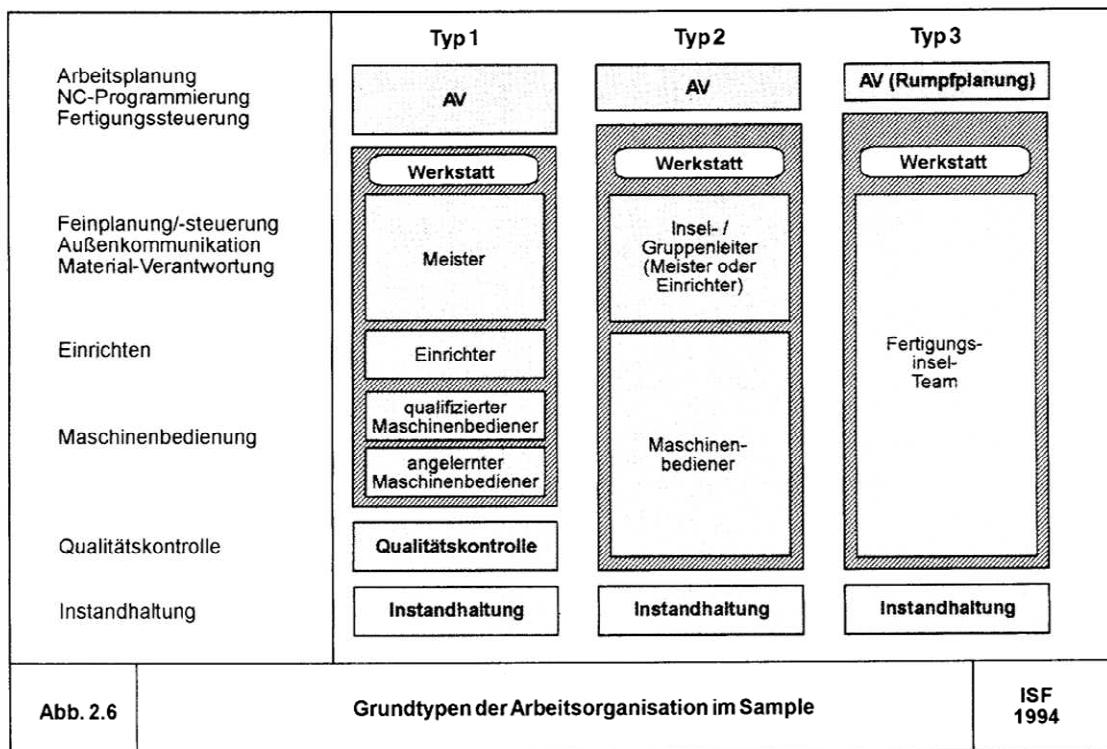


Abbildung 4: Grundtypen der Arbeitsorganisation (vgl. Moldaschl/Schmierl 1994, S.74)

Die Grafik zeigt, daß der Aufgabenumfang der Arbeitsvorbereitung bei der qualifizierten Gruppenarbeit (Typ 3) geringer als im tayloristischen Modell (Typ 1) ist. Deshalb wird auch die Arbeitsvorbereitung im selbststeuernden Modell (Typ 3) mit dem Begriff Rumpfearbeitsvorbereitung belegt und optisch kleiner dargestellt. Zum Ausgleich ist in der Grafik der Bereich der Werkstatt vergrößert worden. Allein die Übernahme der Funktionen aus dem Aufgabenkatalog der Arbeitsplanung, NC-Programmierung und Fertigungssteuerung durch das Fertigungsteam rechtfertigt die Verkleinerung des Bereichs der Arbeitsvorbereitung und die Verwendung des Begriffs Rumpfplanung nicht. Die damit aufgestellte Behauptung, bei selbststeuernder Gruppenarbeit würde die Arbeitsvorbereitung zu einer Rumpfplanung mutieren, käme einer gravierenden, beinahe schon „epochalen“ Veränderung in der Produktionsorganisation gleich. Für diese Behauptung finden sich in den 16 von Moldaschl/ Schmierl untersuchten Betrieben keinerlei Beweise. Dies aus der teilweisen Integration der NC-Programmierung und Programmoptimierung in den Fertigungsinseln abzuleiten, die sie höchsten in den zwei Betrieben vorfinden, die in Teilbereichen selbststeuernde Gruppenarbeit praktizieren, geht wohl weit an den Tatsachen vorbei und ist als inkorrekt zu bezeichnen.

„Es ist keineswegs zu erwarten, daß arbeitsvorbereitende Tätigkeiten sich dadurch gewissermaßen auflösen lassen, daß sie in Expertensystemen implementiert an CAD-Systeme angelagert werden (die Experten des MIT scheinen weise gewesen zu sein, als sie diese Denkrichtung nicht weiter verfolgten).“ (Manske/ Wolf 1988, S.17)

Selbst wenn die Integration von NC-Programmierung und Programmoptimierung in die Fertigungsinseln zu 100 Prozent erfüllt wären, wäre es nicht gerechtfertigt, von einer Rumpfpfplanung zu sprechen, denn die insgesamt von einer Arbeitsvorbereitung zu erbringenden Leistungen umfassen weit mehr als die Erstellung und Optimierung von Programmen.

Zieht man zur Überprüfung dieser Behauptung von Moldaschl/ Schmierl weiterhin eine Untersuchung von Hollmann/ Mickler/ Niemeyer (2002) heran, die sich mit Gruppenarbeit in der niedersächsischen Automobilindustrie befaßt, so ist die Behauptung ebenfalls zu falsifizieren. Dort wird an keiner Stelle von Übernahme von Arbeiten aus dem Bereich Arbeitsvorbereitung berichtet und zwar weder in den Feststellungen dieser Verfasser, noch in den in dieser Arbeit wörtlich wiedergegebenen Interviews mit Gruppenmitgliedern vor Ort.

Auch bei Töpsch/ Weber/ Königstein (vgl. 1999, S.85-87), die die Reintegration von Funktionen bei Einführung von Gruppenarbeit in zwölf Unternehmen ausgewertet haben, wird detailliert beschrieben, welche Aufgaben bei den Funktionen Qualitätssicherung, Wartung und Instandhaltung, Personaldisposition sowie Materialbereitstellung von den Gruppen übernommen werden. Bei den Funktionen der Arbeitsvorbereitung schweigen sich die Verfasser aus und halten lediglich fest:

„Schwieriger gestaltet sich die Integration von arbeitsvorbereitenden Funktionen (realisiert in 5 Unternehmen).“ (Töpsch/ Weber/ Königstein 1999, S.87)

Gegen die Meinung von Moldaschl/ Schmierl spricht auch eine Fallstudie bei einem Automobilzulieferer, die der Lehrstuhl für Wirtschafts- und Organisationspsychologie der Universität Mannheim und das Institut für angewandte Arbeitswissenschaft durchführte (vgl. Antoni/ Eyer 1993, S.44-57).

Die Studie überprüft die Erreichung der angestrebten ökonomischen und sozialen Zielsetzungen bei der Einrichtung von Fertigungsinseln und kommt zu der abschließenden Feststellung, daß deutliche Verbesserungen erreicht wurden. Zwei Stellen dieser Studie widerlegen die Behauptung der Rumpfarbeitsvorbereitung. Dies ist zum einen die nachstehend wiedergegebene Grafik über Aufgabenintegration in Fertigungsinseln.

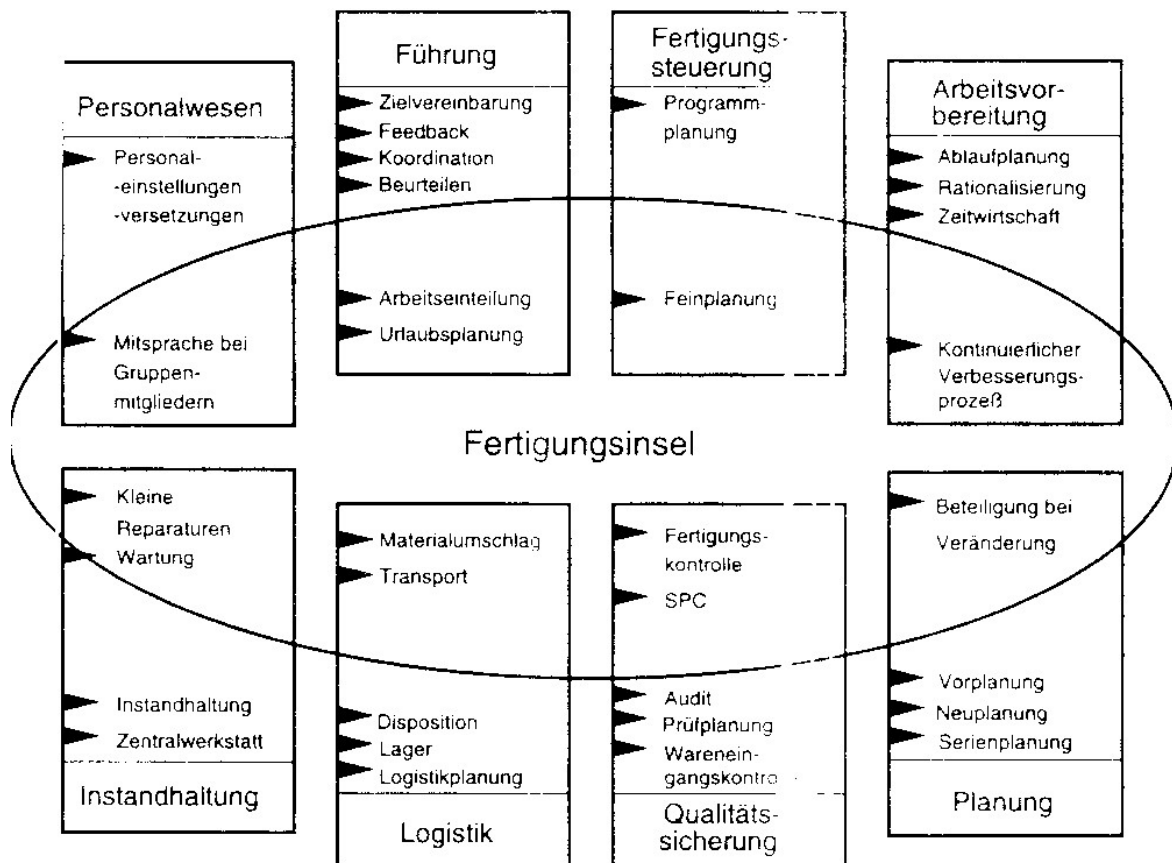


Abbildung 5: Aufgabenintegration in Fertigungsinseln (vgl. Antoni/ Eyer 1993, S.47)

Dort sind aus der Fertigungssteuerung die Feinplanungsfunktion, aus der Arbeitsvorbereitung die Funktion Kontinuierlicher Verbesserungsprozeß (KVP) und aus der Planung die Beteiligung bei Veränderungen integriert worden. Durch diese Veränderungen mutiert die Arbeitsvorbereitung keinesfalls zu einem Rumpfbilde. Unterstrichen wird dies zum anderen durch die Bilanzen über die ökonomische Effizienz von Fertigungsinseln, die anhand der Personalveränderungen im indirekten Bereich nachgewiesen wird.

indirekte Funktionen	Personalstand	
	1988	1992
Meister	5	3
Vorarbeiter	6	0
Einrichter	11	3
Springer	6	2
Logistik	14	7
Qualitätssicherung	7	3
Instandhaltung	13	10
Summe	62	28

Tabelle 23: Personalentwicklung im indirekten Bereich bei Fertigungsinseln (vgl. Antoni/ Eyer 1993, S.53)

In der vorstehenden Tabelle werden keine Personalreduzierungen die Bereiche Personalwesen, Fertigungssteuerung, Arbeitsvorbereitung und Planung betreffend aufgeführt, was auch aufgrund des in Abbildung 2 dargestellten Integrationsumfangs nicht anders zu erwarten ist.

In einer Untersuchung über den Inhalt von Betriebsvereinbarungen zur Gruppenarbeit in fünf Unternehmen des Fahrzeugbaus und in drei der Zulieferindustrie, die vom Gesamtverband der metallindustriellen Arbeitgeberverbände im Jahr 1994 durchgeführt wurde, sind ebenfalls keine Hinweise zu finden, die die These von der Rumpfplanung bestätigen würden (vgl. Reichel/ Cmiel 1994, S.43-45). In der dort dargestellten Synopse (ebd. 1994, S.52–54) verschiedener Betriebsvereinbarungen zur Gruppenarbeit, deren Zweck es ist, die Rechte und Pflichten der Beteiligten detailliert zu regeln, wird von Mitgestaltung der Arbeitsinhalte, Beteiligung an der Standardisierung und am KVP gesprochen (vgl. ebd, S.52-54). Eine Übernahme der Verantwortung für die Fertigungsplanung durch Gruppenmitglieder ist nicht ersichtlich. Die Verfasser stellen vielmehr nur die Verlagerung einzelner Teilaufgaben aus der Gesamtheit der zentralen Planungs- und Steuerungsaufgaben sowie von administrativen Aufgaben (z.B. Urlaubs- und Arbeitszeitplanung) fest (vgl. ebd. 1994 S.45). Handlungsanleitungen für Betriebsräte und Vertrauensleute der IG Metall machen ähnliche Aussagen (vgl. IG Metall 2002 und Kamp 1999).

Dies bestätigt, daß mit der Dezentralisierung nicht zwangsläufig eine Übertragung von Funktionen der Arbeitsvorbereitung auf die Gruppe oder auf die einzelnen Werker einhergeht. Vielmehr werden die Mitarbeiter dieser Zentraleinheiten unter Beibehaltung ihrer Aufgaben in oder in die Nähe der jeweils zu betreuenden Fertigungsbereiche gebracht. Dies haben auch Schumann/ Gerst (1997) festgestellt:

„Etwa zeitgleich mit der Einführung der Gruppenarbeit und im Zusammenhang mit der Dezentralisierung des Werkes wurden darüber hinaus Mitarbeiter der Arbeitsvorbereitung, der Planung und der Zeitwirtschaft unmittelbar neben dem Gruppenarbeitsbereich in einem Großraumbüro zusammengefaßt. Damit konnte die Zusammenarbeit mit der Gruppe ausgebaut werden.“ (Schumann/ Gerst 1997, S.137)

Ob im Zuge einer solchen Ortsänderung die Verantwortung für die dezentralen Einheiten weiter bei einer Zentrale bleibt oder diese dem Fertigungsbereich übertragen wird, berührt den Taylorschen Grundsatz der Trennung von Planung und Ausführung nicht, hat jedoch Einfluß auf die Effizienz der Entscheidungsprozesse (vgl. Kap. II/2.3), insbesondere mit Blick auf den hierfür notwendigen Zeitbedarf. Der Grundsatz der Trennung würde nur dann entscheidend berührt, wenn die Umorganisation nicht bei einer Dislozierung Halt machen würde, sondern die Dezentralisierung in einer Personalunion auf unterster Ebene zwischen planenden und ausführenden Funktionen in der Person des Werkers enden würde. Derartige Fälle werden jedoch in der Literatur nicht beschrieben.

Dieses Ergebnis kann nicht überraschen, wenn man sich vergegenwärtigt, wie einschneidend diese Veränderung für die Aufgabenverteilung zwischen Planung und Fertigung wäre und welche komplexen und aufwendigen, sich über lange Zeit hinziehenden Maßnahmen dies notwendig machen würde.

Die Werker müßten bei einer umfassenden Übernahme planerischer Aufgaben um- und nachgeschult werden, um auf das Wissensniveau der sogenannten REFA-Grundausbildung zu kommen, die bei jedem Arbeitsvorbereiter nicht nur vom Unternehmen, sondern auch vom Betriebsrat vorausgesetzt bzw. gefordert wird. Dies ist nicht mit einem Training on the job durch Kollegen und Meister und einem Training off the job von ein paar Tagen erreichbar (vgl. Antoni/ Eyer 1993, S.47f.), sondern fordert einen Aufwand von etwa 30 Vollzeit-Seminartagen, wie sie in der REFA-Ausbildung für Planer Standard sind. Erst nach erfolgreichem Abschluß dieser Maßnahme ist es theoretisch möglich, einem Mitarbeiter planerische Aufgaben zu übertragen, die zur zeitlichen Festlegung von Fertigungsabläufen führen und damit auch die Verdienstmöglichkeiten der Werker bestimmen. Da ein Planer im Mittel etwa 30 bis 50 Werker mit Fertigungsplänen versorgt, muß seine Arbeit entsprechend auf diese Personen verteilt werden. Ein Verzicht auf diese Aufteilung würde bedeuten, daß jetzt einzelne Werker die Planung für ihre Kollegen erledigen, d.h. der spezialisierte Werker tritt an die Stelle des Arbeitsvorbereiters, wobei weder eine Verringerung des Planungsaufwandes noch eine Verbesserung der Planungsergebnisse garantiert, noch wahrscheinlich ist.

Parallel dazu müssen organisatorische Abläufe neu konzipiert, die Verantwortung neu geregelt und letztlich bis zum letzten Arbeitsplatz durchgesetzt werden. Diese Durchdringung ist in Produktionsbetrieben nicht durch eine generelle Anordnung zu erreichen, sondern bedarf einer Vielzahl organisatorischer und administrativer Einzelmaßnahmen, um den Standard einer gleichen Ausführung zu garantieren.

Derartige Umstrukturierungen dürfen jedoch gleichzeitig die Produktion nicht stören, weder was Kosten noch Termine betrifft. Eine solch tiefgreifende Umgestaltung ist für kein Unternehmen zu verkraften selbst wenn man von den damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen und gigantischen Kosten ganz absieht. Aus der praktischen Erfahrung heraus kann behauptet werden, daß sowohl die Mitarbeiter in der Planung als auch in der Fertigung aufgrund ihres Wissens über industrielle Abläufe eine Unternehmensleitung, die eine solche Umstrukturierung in Angriff nehmen wollte, schlicht für inkompetent halten würde. Auf die eben dargelegte Problematik wird in der Literatur nicht eingegangen. Man kann durchaus die Frage stellen, ob „werkerintegrierte Arbeitsvorbereitung“ eine Wunschvorstellung ähnlich wie die der „mensenleeren Fabrik“ ist, die zwar Thema vieler Veranstaltungen und Veröffentlichungen, aber in der Praxis nicht zu finden ist.

1.3.3.2 Der Fertigungsplan - Symbol und Werkzeug der Wissenschaftlichen Betriebsführung

Die Verschriftlichung des technologischen Wissens und dessen schriftliche Weiterleitung an die Werkstätten war die wesentlichste Veränderung, die mit der Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung in den Unternehmen Einzug

gehalten hat. Die Verantwortung für die Verschriftlichung liegt in den Händen der Arbeitsvorbereitung. Für die Weitergabe des Wissens an die Ausführenden benützt sie den Fertigungs- oder Arbeitsplan. Der Fertigungsplan erreichte sehr schnell die noch heute im Prinzip gültigen Inhalte und geltende Form, wie man bei Vergleichen mit Fertigungsplänen aus der Frühzeit der Wissenschaftlichen Betriebsführung feststellen kann (vgl. Taylor 1914, S.62-70 und Abb. 1-3). In ihm ist festgelegt, was (welches Teil), wo (an welchen Arbeitsplätzen), wie (in welchen Arbeitsschritten und unter Einhaltung welcher Vorschriften), womit (mit welchen Werkzeugen), in welcher Zeit (zu welchem Lohn) und wann (zu welchem Termin) zu fertigen ist. Ohne den Fertigungsplan sind die wirtschaftlichen, produktspezifischen und technologischen Anforderungen, denen eine industrielle Produktion genügen muß, nicht zu erfüllen. Da der Fertigungsplan als das Symbol und Herrschaftsinstrument der Wissenschaftlichen Betriebsführung angesehen wird und zudem in Form und Inhalt fixiert ist, läßt sich an ihm die Behauptung, Gruppenarbeit habe zu einem spürbaren Rückgang der Wissenschaftliche Betriebsführung geführt, am einfachsten und besten durch einen Vergleich von Erstellungsverantwortung, Form und Inhalte vor und nach der Einführung von Gruppenarbeit nachweisen. Deshalb überrascht es, daß dieses Instrument in der Diskussion über Gruppenarbeit überhaupt nicht thematisiert und zu Vergleichen herangezogen wurde. Die Analyse der Praxisfälle, die den vier Studien von Moldaschl/ Schmierl (1994), Schumann/ Gerst (1997), Hollmann/ Niemeyer (1998) und Kuhlmann/ Sperling/ Balzert (2004) zugrunde liegen, brachte weder direkt noch indirekt Hinweise auf Veränderungen des Fertigungsplanes hinsichtlich seines Inhaltes, seines Aufbaus oder seiner Verwendung. Auch andere Autoren beschäftigen sich nicht mit dem Fertigungsplan.

Lediglich zur Optimierung des Fertigungsplaninhaltes gibt es Erkenntnisse. So erwähnen Schumann/ Gerst (vgl. 1997: S.147-149) die Einbeziehung der Gruppe in die Bandaustaktung und die Festlegung der Arbeitsumfänge für die einzelnen Montagestationen sowie die Optimierungsverantwortung der Gruppe, wobei gleichzeitig festgehalten wird, daß die Veränderungen dokumentiert werden und ab diesem Zeitpunkt für die Arbeitsausführung verbindlich sind. Die hierfür notwendige Verbindlichkeit wird eben durch Verschriftlichung im Rahmen der Einarbeitung in den Fertigungsplan erreicht. Schumann/ Gerst (1996) machen hierzu folgende Aussage:

„Die Teammitglieder sind hier stark in einen Prozeß der ständigen Optimierung und Standardisierung der Arbeitsausführung eingebunden und übernehmen damit weitgehend die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung. Das Ergebnis von Experimenten mit unterschiedlichen Varianten der Arbeitsausführung wird von den Teamführern dokumentiert und als neuer Montagestandard für die Arbeit verbindlich gemacht. Damit weicht das Teammodell in einem wesentlichen Punkt von einem Grundprinzip tayloristischer Arbeitsgestaltung ab, der Trennung von Planung und Ausführung.“ (Schumann/ Gerst 1997, S.147)

Diese Aussagen, die sich auf das Opelwerk in Eisenach beziehen, bedürfen wohl allerdings einer Relativierung bzw. Präzisierung:

Die erste Erstellung eines Fertigungsplans, bei dem ausgehend von den Konstruktionsunterlagen die Arbeitsumfänge für die einzelnen Arbeitsplätze, die einzusetzenden Vorrichtungen und Werkzeuge, der Anlieferungszustand des Materials, die notwendige Prüfschritte u.ä. festgelegt werden müssen, ist ein komplexer Planungsprozeß, der weit vor dem Fertigungsanlauf in den Werkstätten beginnt, ein Vielfaches an Aufwand und Kenntnissen im Vergleich zum Optimierungsprozeß notwendig macht und immer nur Teilaspekte eines bereits definierten Umfangs betrifft. Daß die Arbeitsvorbereitung weiter ihre Aufgaben wahrnimmt, ist auch den Ausführungen von Springer zu entnehmen:

„Die Grunddaten für die Standardisierung werden auf Basis der Stücklisten und von MTM (Methods of Time Measurement) vom Planungsbereich geliefert, der der Fertigung einen Fertigungsplan mit den wichtigsten Fertigungsdaten liefert. Diese Daten gelten ausdrücklich als Grobdaten, die dann in der Fertigung den dortigen Gegebenheiten angepaßt werden müssen.“ (Springer 1999a, S.182)

Auch Gruppenarbeit ermöglicht es nicht, den enormen Zeitbedarf für die Erstellung des Fertigungsplans bereitzustellen - oft schon bereiten die vergleichsweise geringen Zeiten für Gruppengespräche Probleme - und die genannten Hemmnisse bezüglich Trennung von Planung und Ausführung (vgl. Kapitel 3.2.6) außer Kraft zu setzen. Auch Schmid (2005), der sehr detailliert einzelne Abschnitte der manuellen Automobilmontage in Hinsicht auf Arbeitsvorschriften untersucht hat, erwähnt, daß die Mitarbeiter schon im Rahmen der Beteiligung an der Optimierung über langwierige und anstrengende Beteiligungsprozesse, bei denen viele unterschiedliche Interessen und Voraussetzungen harmonisiert werden müssen, Beschwerden vorbringen und Beispiele nennen, bei denen die Einigung bis zu 1,5 Jahre gedauert hat (vgl. Schmid 2005, S.197).

Schmid stellt ebenfalls fest, daß die sich aus der Partizipation ergebenden großen Schwierigkeiten in der Literatur nicht thematisiert werden (vgl. ebd. 2005, S.197).

Daher muß die vorherrschende Ansicht der weitgehenden Übernahme der Arbeiten der Arbeitsvorbereitung - eine Aufgabe der Grundprinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung - revidiert werden, insbesondere da dies auch den detaillierten Regelungen der Manteltarifverträge entgegensteht (vgl. IG Metall Bayern (Hg.) 1973:, §21,22; und IG Metall Bayern (Hg.) 2002, §10). Dies schließt jedoch eine Teilnahme der Werker am Optimierungsprozeß nicht aus, was schon Taylor thematisiert hat:

„Allerdings darf der Arbeiter unter dem neuen System nicht jedes Gerät oder jede Methode anwenden, wie es ihm bei seiner täglichen Arbeit gerade richtig erscheint. Er soll jedoch auf jede Weise ermuntert werden, Verbesserungen in den Methoden und in den Werkzeugen vorzuschlagen. Die Leitung sollte es als eine ein für allemal feststehende Regel betrachten, jede Verbesserung, die ein Arbeiter anregt, sorgfältig zu prüfen und, wenn nötig, eine ganze Reihe von Versuchen anzustellen, um genau den relativen Wert des neuen Vorschlag gegenüber der alten Norm zu bestimmen. Wenn aber die neue Methode sich tatsächlich als besser erweist als die alte, dann sollte sie als Norm für eine ganze Fabrik angenommen werden.“ (Taylor 1919, S.136)

Taylor beschreibt somit exakt die Abläufe wie sie bei Opel in Eisenach praktiziert werden, allerdings mit zwei Abweichungen:

Er ist nicht davon ausgegangen, daß die Werker die Veränderungen dokumentieren und über Zielvorgaben verpflichtet werden, die Optimierung voranzutreiben. Dies sind zwei nicht zu übersehende Veränderungen im Vergleich zur Frühzeit der Wissenschaftlichen Betriebsführung.

Unklar in diesem Zusammenhang ist folgende Feststellung:

„Lediglich in zwei Betrieben konnten die vorgefundenen Arbeitsformen als selbststeuernde Gruppenarbeit bezeichnet werden [...]. Diese Gruppen entscheiden intern über Aufgabenverteilung und Arbeitsweisen, wählen den Gruppensprecher und regeln den zeitlichen Arbeitseinsatz; letzteres allerdings in engen Grenzen.“
(Moldaschl/ Schmierl 1994, S.75)

Der Begriff Arbeitsweise taucht dabei neu auf. Dieser wurde in den Modellbeschreibungen nicht verwendet. Die einzige Stelle bei Moldaschl/ Schmierl (1994), die zur Erhellung beiträgt, ist diejenige über Fertigungsinseln (vgl. ebd. 1994, S.63). Dort wird der Begriff Arbeitsweise als Merkmal für die Dauer des Zusammenwirkens verwendet. Die Arbeitsweise der selbststeuernden Gruppe wird als permanent (Vollzeit) bezeichnet und durch unbefristete Lebensdauer charakterisiert, weswegen die Feststellung inkonsequent erscheint, die Gruppe entscheide intern über die Arbeitsweise, wofür allerdings auch keine Erklärung gefunden werden kann. Wäre unter „Entscheidung über die Arbeitsweise“ die autonome Verfügung des Werkstattpersonals über den technologischen Fertigungsablauf zu verstehen, würde dies folglich den Verzicht auf einen Fertigungsplan bedeuten.

Wäre ein derartiger Fall, der einer „Revolution“ gleichkäme, in den untersuchten Betrieben gefunden worden, ist davon auszugehen, daß die Autoren diesem breiten Raum gewidmet hätten. Damit wären ohne Zweifel die bisher damit betrauten Arbeitsvorbereitungen überflüssig. Dies ist aus vielerlei Sachgründen (vgl. Kap. I/2.2.7.2) auszuschließen und wäre auch inkongruent zu den Vorstellungen der Gewerkschaften bezüglich der Aufgaben der Arbeitsvorbereitung (vgl. Kap. I/1.1 und III/2.3)

1.3.3.3 Beteiligung an der Rationalisierung

Bis zur Einführung innovativer Gruppenarbeit waren die Werker offiziell nur über das betriebliche Vorschlagswesen an der Rationalisierung beteiligt. Alle Verbesserungen der Werker, die sie nicht über dieses System dem Unternehmen nannten, blieben unerkannt, waren sogenannte stille Rationalisierungen, die die Werker zum Leistungsausgleich und zur Erhöhung ihres Verdienstes nutzten. Nach längerer Zeit machte sich diese unaufgedeckte Rationalisierung über die steigenden Zeitgrade, was insbesondere ein Problem bei Akkordsystemen ist, bemerkbar. Die Unternehmen versuchten mit Hilfe der Spezialisten des Planungsbereichs, bei denen vor Einführung innovativer Gruppenarbeit die aus-

schließliche Rationalisierungsverantwortung lag, mit einer Vielzahl von Werkzeugen - wie Zeit- und Ablaufstudien, aber auch durch pauschale Vergütungen und auch mit der unzulässigen Akkordschere - an diesen Rationalisierungen zu partizipieren. Dies war meist für beide Seiten eine unerfreuliche, meist äußerst emotionale und mit Tarifverträgen schwer in Einklang zu bringende Angelegenheit. Mit Einführung von innovativer Gruppenarbeit wandelte sich die Situation. Hinter dem Schlagwort „Intelligenter, nicht härter arbeiten“ verbarg sich auch die Forderung seitens des Unternehmens an die Gruppe, nicht nur vor Ort still und heimlich zu rationalisieren, sondern die Verbesserungen offiziell in die Arbeitsunterlagen einfließen zu lassen und damit das Unternehmen zu beteiligen. Diese neue Vorgehensweise wird von Springer (1999) als partizipative Rationalisierung bezeichnet, die auch entsprechend formalisiert ist. Generell gilt diese Form der Rationalisierung heute als fester Bestandteil innovativer Gruppenarbeit.

In der Automobilindustrie kam es dabei zu einer Entwicklung, die primär auf das Erfahrungswissen der Mitarbeiter ausgerichtet war und den Rationalisierungsexperten die Rolle von Unterstützern zuwies (vgl. Springer 1999a, S.188). Die Ausführenden waren nun verpflichtet, die Feinrationalisierung in eigener Regie voranzutreiben, wobei der Erfolg über Zielvorgaben kontrolliert wurde. Ob und in welcher Höhe der Erfolg honoriert wurde, war in den Unternehmen sehr unterschiedlich geregelt.

Zu Beginn der partizipativen Rationalisierung schienen sich durchaus die Erwartungen zu erfüllen, daß die Ausführenden ihre Rationalisierungserfolge dem Unternehmen zur Verfügung stellten. Diese positiven Ergebnisse überraschen nicht, wenn man bedenkt, daß einerseits in der Automobilindustrie in den achtziger Jahren keine ernst zu nehmenden Versuche unternommen wurden, Vorgabezeiten zu reduzieren und andererseits auch das entscheidende Instrumentarium der Rationalisierung, nämlich die Zeitstudie, weitgehend entschärft und lahmgelegt war (vgl. Springer 1999a, S.147-148). Dadurch waren bei den Werkern große Zeitpuffer entstanden, aus denen sie jetzt mehr abgeben konnten als im gleichen Zeitraum erwirtschaftet wurde. Doch als die Puffer aufgebraucht waren, konnte nur mehr das abgegeben werden, was auch in gleicher Zeit erwirtschaftet wurde. Und je weiter eine Rationalisierung fortschreitet, um so teurer wird die Hebung der Potentiale. Die Kosten für Teamsitzungen etc. stiegen an und eine Aufwand-Nutzen-Diskussion kam in Gang.

Partizipative Rationalisierung mit einer solch starken Betonung auf der Initiative der Werker gab den Rationalisierungsexperten eine ganz legale Möglichkeit, sich aus der Feinrationalisierung zurückzuziehen oder sich zumindest zurückzuhalten. Dies wurde, worauf auch Springer (1999a) hinweist, von den Unternehmensleitungen nicht ungern gesehen, denn der Rückzug der Rationalisierungsexperten erleichterte die Rationalisierungsbündnisse mit den Werkern. Die damit

verbundene Gefahr, daß Rationalisierungspotentiale unentdeckt blieben, wurde somit zumindest unterschätzt.

Auch außerhalb der Automobilindustrie wurde, insbesondere mit Einführung innovativer Formen der Gruppenarbeit, die Partizipation der Werker an der Rationalisierung forciert. Zwar wurden auch dort die Rationalisierungsexperten verpflichtet, die Werker bei der Rationalisierung aktiv zu unterstützen, d.h. insbesondere die Vorschläge, die aus den Gruppen kamen, zügig zu bearbeiten, womit verhindert werden sollte - wie es in der Vergangenheit häufig der Fall war -, daß diesen Vorschlägen der Werker keine große Bedeutung beigemessen wurde. Dies war eine zusätzliche Aufgabe, denn aus der Verantwortung, daß Rationalisierung primär ihre Aufgabe war, wurden sie nicht entlassen. Es zeigte sich bereits Anfang der neunziger Jahre, daß die außerhalb der Automobilindustrie angewandte Variante, langfristig den Rationalisierungserfolg besser sicherstellen konnte.

Für den Bereich der Optimierung, Feinrationalisierung bzw. des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses - oder welchen terminus technicus man auch immer für diesen Planungsabschnitt verwendet - mußte akzeptiert werden, daß das Prinzip der Trennung von Planung und Ausführung aufgegeben wurde. Somit ist die Wissenschaftliche Betriebsführung betroffen, d.h. ihre Prinzipien werden in einem Teilbereich zurückgenommen, was in der Literatur mit dem Schlagwort Ent-taylorisierung belegt wird. Den Schluß zu ziehen, man käme deshalb bei innovativer Gruppenarbeit mit einer Rumpffplanung aus, ist falsch. Diese Relativierung ändert jedoch nichts an dem hohen Stellenwert, den die partizipative Rationalisierung heute zu Recht hat.

1.3.4 Exkurs: These über die Ersetzbarkeit des Taylorismus durch moderne Kontrolltechniken

Manske konstatiert ebenfalls die Ersetzbarkeit des Taylorismus, den er als Ansatz zur Kontrolle und Rationalisierung von Arbeit ansieht (vgl. Manske 1991, S.17). Doch macht er ganz andere Ursachen als die Mehrheit der Autoren hierfür aus.

„Die ‚Neue Kontrollform‘ ermöglicht eine wirksame Kontrolle und Rationalisierung von Arbeit, ohne sie ‚auszuforschen‘, den Arbeitern ‚detailliert vorzuschreiben‘ und vor allem: ohne die Qualifikationsanforderungen an die Arbeiter zu senken.“ (Manske 1991, S.11)

Zunächst muß geklärt werden, was Manske unter modernen Kontrolltechniken und Taylorismus versteht.

Unter neuen Kontrolltechniken ist der Einsatz von PPS (Produktions-Planungs-System) und BDE (Betriebs-Daten-Erfassungssystem) zu verstehen (vgl. Maas 1989, S.11-15 und Link 1990), die nicht wie die Wissenschaftliche Betriebsführung

„die stoffliche Dimension von Arbeit sondern die zeitlich-sachliche Koordination der einzelnen Teilprozesse, die notwendig sind, um eine bestimmte Produktion in einer bestimmten Zeit herzustellen“ (Manske 1991, S.15),

als Ansatzpunkt wählen.

Taylorismus wird von ihm sowohl als Synonym für die Wissenschaftliche Betriebsführung (vgl. ebd. 1991, S.14-15) als auch als Synonym für Produktionsmodelle, deren Kennzeichen kurzgetaktete Bandfertigung ist (vgl. ebd. 1991, S.18), verwendet. Die Feststellung, daß sich das Taylorsche Produktionsmodell im Maschinenbau weder in der Einzelteillfertigung noch in der Montage durchsetzen konnte (vgl. ebd. 1991, S.17-18), ist weder überraschend und neu, noch fordert sie Widerspruch heraus. Somit verliert für die weitere Analyse der Begriff Taylorismus durch Manskes Aussage der „Ersetzbarkeit des Taylorismus durch moderne Kontrolltechniken“ (ebd. 1991, S.11) seine Doppeldeutigkeit. Übrig bleibt nur mehr die Eindeutigkeit, daß Taylorismus als Synonym für die Wissenschaftliche Betriebsführung verwendet wird und deshalb der Diskurs nur mehr auf die Wissenschaftliche Betriebsführung zu fokussieren ist.

Vor Beginn der Analyse ist es noch wichtig, zwei von Manske verwendete und für seine These ganz wesentliche Begriffe, nämlich die zeitlich-sachliche und die stoffliche Dimension bzw. Ebene der Arbeit kurz zu erläutern.

Manske versteht unter der zeitlich-sachlichen Dimension bzw. Ebene der Arbeit die Abstimmung der Teilprozesse in einem bestimmten Zeitrahmen, also die Funktionen und Vorgaben der Fertigungssteuerung (vgl. ebd. 1991, S.15) und unter der stofflichen Dimension bzw. Ebene der Arbeit die Art und Weise, wie Arbeit technologisch durchgeführt wird (vgl. ebd. 1991, S.14).

1.3.4.1 Die zeitlich-sachliche Ebene der Tätigkeiten

Von Taylor selbst und in den frühen Jahren der Wissenschaftlichen Betriebsführung sind deren Prinzipien und Vorgehensweisen kaum auf die zeitliche Koordination einzelner Teilprozesse, also die zeitlich-sachliche Ebene der Produktion, angewandt worden. Gründe hierfür waren u.a. Termineinhaltung mittels Druck durch die Meister, Teilezwischenlager in der Fertigung und generell großzügigere Terminrahmen, was bereits beschrieben wurde. Erst um die Mitte des 20. Jahrhunderts begannen die Betriebe, die zeitlichen Aspekte der Produktionsplanung und -steuerung nach den Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung zu organisieren und detaillierte Festlegung der zwischen den einzelnen Arbeitsprozessen liegenden Abläufe sowohl hinsichtlich des Zeitbedarfes als auch der Reihenfolge zu treffen. Die systematisierte Vorgehensweise brachte zwar eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem davor praktizierten Verfahren, nach welchem allein eine Grobplanung vorgegeben war. Doch die Soll-Ist-Vergleiche zeigten weit größere Abweichungen, als dies bei den Arbeitsprozessen der stofflichen Ebene der Fall war. Mit einer stetig fortschreitenden Verfeinerung der Zeitraster - mit tages- oder sogar stunden-

genauen Vorgaben - glaubte man, die betrieblichen Abläufe in den Griff zu bekommen. Die Datenflut schwoll enorm an, brachte kaum Verbesserungen und war nicht mehr handhabbar. Ende der sechziger Jahre erhoffte man sich von massivem EDV-Einsatz die Lösung. Doch die Hoffnungen wurden nicht erfüllt und die Kosten-Nutzen-Relation war nicht mehr gegeben. Es setzte sich die Erkenntnis durch, daß zentral und weit vor den tatsächlichen Ereignissen nur der Idealfall geplant werden konnte. Im Gegensatz zur Arbeitsprozeß-Planung, bei welcher der Idealfall auch dem späteren Regelfall in den Werkstätten entsprach, wich aber in der zeitlich-sachlichen Ebene der Regelfall weit vom Idealfall ab. Hinzu kommt, daß Abweichungen im Arbeitsprozeß auf diejenigen Teile beschränkt bleiben, die unmittelbar betroffen sind, während sich Störungen in der zeitlich-sachlichen Ebene eines Teils oder Auftrags auf andere Aufträge einwirken, also sogenannte Domino-Effekte entstehen können. Langsam setzte sich die Erkenntnis durch, daß regelnde Eingriffe nur dann eine Verbesserung bringen, wenn sie zeitnah erfolgen und auch die Umgebungssituation mit einbeziehen - eine Erkenntnis, die schon lange bei technischen Regelkreisen bekannt war. Doch weder eine zeitnahe, noch eine die Umgebungsvariablen berücksichtigende Reaktion war von einer Zentrale aus sicherzustellen (vgl. Schüpach 1996, S.64). Die Situation verbesserte sich erst als den Ausführenden sowohl größere Zeitfenster für die Ausführung der Arbeiten als auch die Wahl der Abhilfemaßnahmen in einem definierten Rahmen zugestanden wurden (vgl. ebd. 1996, S.73). Die situationsgerechteren Korrekturmaßnahmen führten zu einer lokalen Eingrenzung der Störungen und einer Verstetigung der Produktionsabläufe, so daß die Möglichkeit eröffnete wurde, neben terminlichen auch wirtschaftliche Aspekte mit einzubeziehen. Der Datenrücklauf an die zentrale Planung dient nicht mehr der Auslösung kurzfristiger Korrekturmaßnahmen, sondern zielt auf eine ganzheitliche Kontrolle, das Erkennen langfristiger Trends, die Verbesserung der Grobplanung und das Aufspüren von Rationalisierungspotentialen ab.

An dieser generellen Konzeption orientieren sich heute die meisten PPS und BDE in den Betrieben außerhalb der Massenindustrie. Ihre zahlreichen Einzelaspekte beschreibt Manske sehr praxisnah (vgl. Manske 1991, Kap. II und III).

Primärer Zweck der Neuen Kontrollformen ist die zeitlich-sachliche Koordination. Ein Blick auf die Funktionen der PPS (vgl. Abb.6), denen die planerischen Aufgaben zugeordnet sind, und auf die BDE (vgl. Abb.7), denen die Aufgaben der Datenerfassung und -prüfung obliegen, zeigt dies. Erkennen läßt sich aber auch, daß Funktionen zur Planung der technologischen Abläufe, der Arbeitsprozesse oder der stofflichen Dimension, wie dies Manske nennt, in diesen Systemen fehlen (vgl. Brödner 1985, S.52-54).

Die Herausforderung der neuen Kontrollformen besteht darin, nicht von der Datenflut erstickt zu werden die sie generieren, sondern aussagefähige Daten herauszufiltern und richtig zu interpretieren.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die neuen Kontrollformen im Bereich der zeitlich-sachlichen Dimension bei einer eingelaufenen Produktion - d.h., daß bekannte Produkte mit bekannten Produktionsmitteln von eingearbeiteten Mitarbeitern hergestellt werden - zur laufenden Kontrolle, Steuerung und zum Aufspüren von Rationalisierungspotentialen besser als die klassische Vorgehensweise der Wissenschaftlichen Betriebsführung geeignet sind.

Bei dieser Diskussion um neue Kontrollformen muß allerdings die Frage aufgeworfen werden, ob sie nur deshalb nicht als tayloristisch angesehen werden, weil sie von Taylor nicht vorgesehen waren oder weil sie anderen Prinzipien folgen. Ersteres ist sicher nicht richtig, denn im Grunde handelt es sich um eine technische Weiterentwicklung der Werkzeuge. Es bleibt daher zu prüfen, ob sie anderen Prinzipien folgt. Nach wie vor werden Daten erfaßt, ausgewertet, dokumentiert und als Vorgaben verwendet. Die Veränderung liegt primär in den technischen Mitteln. In der zeitlich-sachlichen Ebene ist nie auf den „Kern des Arbeitsprozesses“, sondern auf die zwischen den Arbeitsprozessen liegenden Tätigkeiten zugegriffen worden (z.B. Lagern, Transportieren, Bereitstellen). Deren Erfassung wurde von den Arbeitern nie als problematisch angesehen, weil diese Tätigkeiten in der Regel nicht von den Fachkräften durchgeführt und deshalb auch die dafür notwendigen Zeiten nicht in ihre Entlohnung eingehen. Letztendlich laufen die neuen Kontrollformen im Bereich der zeitlich-sachlichen Ebene darauf hinaus, daß die oben erwähnte klassisch-manuelle Form der Multimomentaufnahme durch ihr modernes Gegenstück, die permanente maschinelle Erfassung von Daten mittels BDE, ersetzt wird und dabei der Erfassende nicht mehr persönlich in der Werkstatt tätig ist. Daß damit ganz andere Möglichkeiten für eine systemische Rationalisierung des Gesamtdurchlaufs eines Produktes eröffnet werden, ist nicht zu leugnen. Man muß aber auch sehen, daß die dort früher vorhandenen Spielräume eingeschränkt werden, die Arbeiten zwar nicht wie in der stofflichen Ebene „bis ins letzte Detail“ vorgeschrieben werden, aber doch detaillierter als dies vor Einführung der neuen Kontrolltechniken war. Die Wissenschaftliche Betriebsführung hat eher ihren Zugriff erweitert als reduziert. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß hier eine Methode nur deshalb als akzeptabel angesehen wird, weil sie nicht mehr wie bei Taylor von den Planenden praktiziert wird, sondern durch die Übertragung auf ein System entpersonalisiert wurde.

1.3.4.2 Die stoffliche Ebene der Tätigkeiten

Manske (1991) vertritt die Auffassung, daß die neuen Kontrollformen im Gegensatz zur Wissenschaftlichen Betriebsführung auf eine detaillierte Ausforschung der inhaltlichen Kerne der Tätigkeiten, also der einzelnen

technologischen Inhalte bzw. der stofflichen Ebene, verzichten (vgl. Manske 1991, S.16) und sich mit der zeitlich-sachlichen Ebene, deren Vorteil die systemische Orientierung ist, begnügen können (vgl. ebd. 1991, S.15). Diese Beschränkung auf die zeitlich-sachliche Ebene ist für die Unternehmen nicht hinnehmbar, denn es geht in einer Produktion nicht allein darum, die ablaufenden Teilprozesse sachlich und zeitlich so abzustimmen, daß sich die Produktion in einem bestimmten Zeithorizont durchführen läßt (vgl. ebd. 1991, S.15), sondern das Gesamtsystem Produktion auch die Kostenziele erfüllt. Die PPS-Systeme enthalten keine Module, die die Ermittlung von Stückzeiten ermöglichen. Sie beziehen diese Stückzeiten aus anderen Systemen, berechnen damit die Auftragszeiten (Stückzahl x Stückzeit) und verarbeiten sie mittels analytischer und heuristischer Verfahren weiter zu Durchlaufzeiten. Zwar erreichen die neuen Kontrollformen Transparenz und Effizienzsteigerung in den mittelbaren Produktionsprozessen, aber eben nicht in den unmittelbaren Produktionsprozessen. Daß ohne Kenntnis der Stückzeiten ein PPS-System nicht funktioniert, ist Manske klar. Ihm ist aber die Methodik der Wissenschaftlichen Betriebsführung suspekt, die er mit detaillierter Ausforschung des Arbeiters - in der Frühzeit der Wissenschaftlichen Betriebsführung wurde dies Wissensenteignung genannt - gleichsetzt. Deshalb greift er bei der Ermittlung der Stückzeiten zu einer Hilfskonstruktion bzw. „Ausweidlösung“.

„Basis der Zeitfindung kann dabei die ‚Selbstauskunft‘ der Arbeiter sein, d.h. die Arbeiter melden selbst, wieviel Zeit sie für bestimmte Aufgaben benötigen - der geschulte Blick des den Arbeiter beobachtenden REFA-Ingenieurs ist nicht länger erforderlich, um zu Vorgabezeiten zu gelangen. Die auf diese Weise gewonnenen Zeiten werden hier ‚Surrogatvorgabezeiten‘ genannt “. (ebd. 1991, S.16)

Da die Thematik Surrogatvorgabezeiten von ausschlaggebender Bedeutung für Manskes These ist, bedarf sie einer genaueren Betrachtung. Manske thematisiert diese Surrogatvorgabezeiten als indirekte Methode zur Ermittlung der Vorgabezeiten (vgl. ebd. 1991, S.162-165). Die Beschreibung, die Manske von Zeitstudien im Allgemeinen und hinsichtlich des Beispiel Drehens im Detail - sowie die Darstellung ihrer Problematik - gibt, sind korrekt, jedoch sein Fazit

„An der Menge der aufgeführten Operationen kann man erkennen, wie aufwendig die Zeitstudien sein können und in welcher detaillierter Weise das Vorgehen des Arbeiters ‚ausgeforscht‘ werden soll.“ (ebd. 1991, S.162)

ist ein seit Jahrzehnten wiederholtes Fehltriteil der Gegner der Wissenschaftlichen Betriebsführung, welches nur für den Fall zutrifft, daß keinerlei Informationen über den zu beobachtenden Prozeß in der Arbeitsvorbereitung vorliegen. Es ist jedoch nicht der Regelfall, daß eine Zeitaufnahme bei Null oder auf der sogenannten „Grünen Wiese“ ansetzt. Um bei dem Beispiel Drehen zu bleiben, die Schnittparameter (Schnittgeschwindigkeit, Vorschub etc.) werden nicht mehr in den einzelnen Firmen ermittelt, die Dreharbeiten durchführen, sondern können allgemein zugänglichen Datensammlungen entnommen werden bzw. werden von

den Herstellern von Schnittwerkzeugen zur Verfügung gestellt. Ähnliches gilt für die Zeiten der meisten Rüstoperationen (Werkzeugwechsel, Backenwechsel etc.), die von den Maschinenherstellern stammen, was in Einzelfällen betriebsbedingte Anpassungen dieser Daten nicht ausschließt. Diese Anpassungsarbeiten und die Überprüfung von Reklamationen der Ausführenden ist heute das Hauptbetätigungsfeld von Zeitstudien. Daß Betriebe, die eine Zeitwirtschaft erst einführen einen größeren Aufwand treiben müssen ist selbstverständlich. Die Thematisierung bzw. die Betonung der „Ausforschung des Vorgehens des Arbeiters“ erweckt den Eindruck, es handle sich bei Zeitstudien um groß angelegte „Spitzelaktionen“ gegenüber den Arbeitern. Da „Ausforschen“ Sammlung von Informationen über Aktionen oder Merkmale einer Person, ohne daß die betroffene Person darüber Kenntnis hat, bedeutet, kann davon bei Zeitstudien nicht gesprochen werden. Die Betroffenen müssen nicht nur rechtzeitig im Voraus über das Ziel einer Zeitstudie informiert werden, sondern die Durchführung muß für die Betroffenen jederzeit erkennbar sein und es muß ihnen jederzeit Einblick gewährt werden. Dies ist bei den von Manske favorisierten neuen Kontrolltechniken nicht gewährleistet.

Differenzierte Einblicke in den Ablauf und die Ergebnisse des Surrogatverfahrens gibt das Fallbeispiel des Unternehmens KC (vgl. ebd. 1991, S.163-165).

Der Arbeiter meldet dort die benötigte Zeit pro Auftrag zurück. Diese Zeitangabe über einen Auftrag erhält aber erst dann ihre Aussagekraft und somit die Brauchbarkeit zur späteren Verwendung als Vorgabezeit, wenn der Arbeitsinhalt dieser Auftrags bekannt ist und tatsächlich korrekt gemeldet wird. An der Korrektheit der Meldung scheinen jedoch auch im Beispielsbetrieb Zweifel zu bestehen:

„Des weiteren sollen die errechneten Surrogatvorgabezeiten um einen gewissen Prozentsatz vermindert werden, um ‚auszutesten‘, wie die Arbeiter darauf reagieren. Dieser Test gilt als Mittel, ‚realistischere‘ Zeiten zu erhalten. (ebd. 1991, S.164)

Was hier praktiziert wird, haben schon Taylor und Hoxie verurteilt, nämlich die Reduzierung von Zeiten ohne einen sachlichen Grund, also auf Basis von Vermutungen. Diese sogenannte Akkordschere ist ein Verfahren, das die Manteltarifverträge ausdrücklich verbieten und im Interesse einer glaubwürdigen Wissenschaftlichen Betriebsführung inakzeptabel ist. Dies ist im vorliegenden Fall auch nicht überraschend, denn es wird auch offen erwähnt, daß der Zeitkalkulator keinen Fachhintergrund hat (vgl. ebd. 1991, S.164).

Die Ungenauigkeiten des auf Surrogatzeiten beruhenden Verfahrens sind weit größer als im Zeitstudienverfahren, bei dem, wie Manske richtig feststellt, der Arbeiter ebenfalls Möglichkeiten zur Beeinflussung hat (vgl. ebd. 1991, S.163). In einer breiter angelegten Untersuchung über die Genauigkeit der Rückmeldungen im Zusammenhang mit dem damals in seinem Unternehmen praktizierten PPS- und BDE-System ist der Verfasser dieser Arbeit selbst zu dem Ergebnis gelangt, daß die Rückmeldegenauigkeit für Zwecke der Fertigungssteuerung ausreichend

ist, jedoch nicht für Zwecke der Vorgabezeitermittlung auf Ebene des einzelnen Auftrags, ganz zu schweigen von der Ebene der Arbeitsfolgen. Insbesondere trifft dies für die Bereiche der Einzelteilfertigung zu, bei der häufig mehrere Aufträge gleichzeitig bearbeitet werden (Fertigungsinseln), die Auftragszeiten relativ klein sein können und die Ausführenden, falls die Terminals nicht unmittelbar am Arbeitsplatz stehen, eine Einzelrückmeldung nur ausführen, wenn dies in den Verteilzeiten berücksichtigt ist. Ganz sicher kommt das Surrogatvorgabezeit-Verfahren, wenn es in einer detaillierten Form, welche mit Blick auf die Aussagegenauigkeit notwendig ist, durchgeführt wird, einer Zeitaufnahme und zwar einer permanenten gleich, ohne die dabei vorgeschriebenen Randbedingungen zu erfüllen. Deshalb kann es, wenn man mit den Regelungen der Manteltarifverträge zur Zeitwirtschaft vertraut ist, nicht verwundern, daß das Surrogatverfahren - und zwar zu Recht - von den Arbeitnehmervertretern zum Thema rechtlicher Auseinandersetzungen gemacht wird.

Nach diesen allgemein gültigen Überlegungen folgen nun einige Informationen zu dem von Manske geschilderten Betrieb, die erlauben sollen, die Argumentation besser nachzuvollziehen. Es handelt sich um einen Kleinbetrieb, der wie folgt zu charakterisieren ist: Es werden Einzelmaschinen auf Kundenwunsch zum Teil aus Standardgruppen gefertigt (vgl. ebd. 1991, S.276). Der Personalstand in der Arbeitsvorbereitung schwankt zwischen einem und 2,5 Mitarbeitern, da diese noch andere Funktionen wahrnehmen - vermutlich in der Fertigungssteuerung, weil dort kein Mitarbeiter ausgewiesen wird. Für die Surrogatvorgabezeitbestimmung ist der Leiter der Arbeitsvorbereitung, ein ehemaliger kaufmännischer Angestellter, verantwortlich (vgl. ebd. 1991, S.164). In der Werkstatt sind 50 Mitarbeiter beschäftigt (vgl. ebd. 1991, S.277). Aber auch in diesem Betrieb scheint die Erkenntnis an Boden zu gewinnen, daß es mit der Methode der Surrogatvorgabezeiten auf Dauer nicht getan ist, sondern zusätzliche Kalkulationsunterlagen (Richtwerttabellen) erstellt werden müssen, was die Einleitung einer Entwicklung in Richtung Wissenschaftliche Betriebsführung bedeutet. In diesem Zusammenhang sei nur angemerkt, daß der vertretbare Aufwand für das System der Wissenschaftlichen Betriebsführung und die Genauigkeitsansprüche an dieses System in einem Kleinbetrieb, der zudem noch Einzelfertiger ist, grundlegend andere als in einem Großbetrieb sind, insbesondere wenn dieser den Charakter eines Programmfertigers hat. Der Weg, über das Surrogatverfahren eine Zeitwirtschaft einzuführen, ist sicher in den Kleinbetrieben ein praktikables und erfolgversprechendes Verfahren, was auch Manske ausführt (vgl. 1991: S.164) aber kein auf Dauer praktikierbares Verfahren.

Der folgenden Ausführung kann bezüglich Groß- und Kleinbetrieben nur zugestimmt werden, wenn man sie auf die zeitlich-sachliche Ebene begrenzt.

„Die neuen Kontrolltechniken ermöglichen einen hohen Grad von Transparenz zentraler Planbarkeit und Kontrolle der Fertigung im Maschinenbau, ohne die Kerntätigkeiten der Maschinenfacharbeiter, d.h. die Bearbeitung von Werkstätten

mittels Maschine, detailliert auszuforschen oder gar vorzuschreiben." (ebd. 1991, S.216)

Die folgende Behauptung kann jedoch nur eingeschränkt für Kleinbetriebe der beschriebenen Art gelten.

„Die neuen Kontrolltechniken ermöglichen eine neue Form der Vorgabezeitbestimmung, bei der ebenfalls auf detaillierte Ausforschung des Vorgehens der Arbeiter bei der Bearbeitung von Werkstücken verzichtet werden kann. Die auf neue Weise gewonnenen Zeiten können als Surrogatvorgabezeiten bezeichnet werden.“ (ebd. 1991, S.216)

Abgesehen von den bereits dargelegten sachlichen, wirtschaftlichen und rechtlichen Argumenten können Großbetriebe aus Gründen der Qualitätssicherungsvorschriften und der Produkthaftung nicht auf detaillierte Vorgabe und Überwachung der einzelnen Arbeitsfolgen verzichten. Was „detailliert“ bedeutet, muß jede Firma generell und für jedes Produkt speziell entscheiden.

1.3.5 Fazit

Wenn polare oder selbststeuernde Gruppenarbeit in Unternehmen praktiziert werden soll, so ist dies nur möglich, wenn kurzgetaktete Bandarbeit aufgegeben wird, was Enttaylorisierung bedeutet, wenn man den Begriff des Taylorismus gemäß Definition 2 zugrunde legt. Diese Rolle kann die Gruppenarbeit in der Praxis in den technisierten Bereichen weit wirkungsvoller als in den von manueller Arbeit geprägten Montagebereichen wahrnehmen. Doch auch in der Massenindustrie kann diese Entwicklung nur für einen begrenzten Teil der Arbeitsplätze mit dem Begriff Enttaylorisierung belegt werden.

Dieses Ergebnis bestätigt sich nicht, wenn Wissenschaftliche Betriebsführung als Begriffsinhalt (Definition 1) für Taylorismus hinterlegt wird. Der im Kontext der Gruppenarbeit entfachte Dezentralisierungsdiskurs im Sinne einer Verlagerung wesentlicher Planungsfunktionen zu den Werkern operiert fast ausschließlich mit Schlagworten, ist zu wenig reflektiert und weit von der betrieblichen Realität entfernt. Ein derartiger Wandel hin zu einer verstärkten Dezentralisierung, der allerdings nicht im Kern mit einer Verlagerung in die Nähe der Fertigung gleichzusetzen ist, sondern welcher die vorher zentralisierten Planungsfunktionen auf den Werker überträgt, wäre in der Tat eine Entwicklung, die die Kernelemente der Wissenschaftlichen Betriebsführung außer Kraft setzen würde und diese zum Auslaufmodell deklarieren würde. Doch die Konstanz des Fertigungsplans hinsichtlich seines Erstellungsortes, seiner Erstellungsverantwortung, seines Inhaltes, seiner Präsenz und nicht zuletzt seiner Akzeptanz durch die Werker sind das stärkste Indiz dafür, daß die Ablösung oder gar der Verzicht auf die Wissenschaftliche Betriebsführung bzw. eine Enttaylorisierung nicht stattgefunden hat. Gerade die Relevanz des Fertigungsplans in den Betrieben wird in dem Diskurs außer Acht gelassen.

Dispositive Funktionen, soweit sie beispielsweise Fragen der Arbeits-, Schicht-, Mehrarbeitszeit, Personalplanung oder Urlaubsnahme betreffen, haben nichts mit den Prinzipien der Wissenschaftliche Betriebsführung zu tun und wurden deshalb aus der Untersuchung ausgeklammert.

Bei einer Verschiebung von Aufgaben und Verantwortung in den Sektoren Terminfeinplanung und Rationalisierung der Fertigung hin zu den Werkern gibt es unbestreitbar Einflüsse auf die Wissenschaftliche Betriebsführung. Wie Optimierung und Rationalisierung in begrenzter Eigenregie der Ausführenden die Rationalisierungsspezialisten entscheidend zurückdrängen sollen, bleibt offen. In der Übernahme der kleinschrittigen Rationalisierung eine „neue Qualität der Abkehrbewegung vom Taylorismus“ zu sehen, steht im Widerspruch zu der Feststellung, daß das Ziel Optimierung und Rationalisierung in „begrenzter Eigenregie“ ist (vgl. Wolf 1994, S.247 zitiert nach Springer 1999a, S.128). Wenn man alle Faktoren in die Betrachtungen einbezieht, ist es sachgerechter von einer ergänzenden Bewegung als von einer Abkehrbewegung zu sprechen.

In folgender Tabelle sind nochmals die Veränderungen zusammengefaßt und hinsichtlich ihres Einflusses bewertet.

Aufgabenveränderungen durch Gruppenarbeit	Einfluß auf	
	Wissenschaftliche Betriebsführung (gemäß Definition 1, S.14)	Taylorismus (gemäß Definition 2, S.18)
Erweiterung der unmittelbaren Produktionsaufgaben	nein , weil keine generellen Vorgaben zum Umfang der unmittelbaren Produktions-Aufgaben pro Mitarbeiter macht	ja , wenn Produktionsaufgaben so erweitert werden, daß sie nicht mehr in den bei kurzgetakteten Bandfertigungen üblichen Taktzeiten von wenigen Minuten erledigt werden können.
Erweiterung der indirekten Produktionsaufgaben	nein , weil die Wissenschaftliche Betriebsführung keine generellen Vorgaben zum Umfang der indirekten Produktionsaufgaben pro Mitarbeiter macht	ja , weil sie nur wahrgenommen werden können, wenn entweder die Taktzeiten verlängert oder bei unveränderten Taktzeiten zusätzliche Mitarbeiter eingesetzt werden oder das Band für die Ausführung dieser Arbeiten angehalten oder die Arbeitszeit am Band reduziert wird
Erweiterung der dispositiven Aufgaben	ja , in geringem Maß, weil Teile der Feinplanung übernommen werden	ja , weil sie nur wahrgenommen werden können, wenn entweder die Taktzeiten verlängert oder bei unveränderten Taktzeiten zusätzliche Mitarbeiter eingesetzt werden oder das Band für die Ausführung dieser Arbeiten angehalten oder die Arbeitszeit am Band reduziert wird
substanzieller Abbau zentralisierter Büros	nein , da die Methoden der Wissenschaftlichen Betriebsführung nicht davon abhängig sind, ob sie zentral oder dezentral durchgeführt werden	nein
Fertigungsplan	nein	nein
Einführung der partizipativen Rationalisierung	ja , in geringem Maß, weil Teile der Feinplanung übernommen werden	ja , weil sie nur wahrgenommen werden kann, wenn entweder die Taktzeiten verlängert oder bei unveränderten Taktzeiten zusätzliche Mitarbeiter eingesetzt werden oder das Band für die Ausführung dieser Arbeiten angehalten oder die Arbeitszeit am Band reduziert wird
gemeinsame Zuständigkeit für interne Arbeitsverteilung und Auftragsabwicklung und erweiterte Zeithorizonte für die Disposition in der Gruppe	nein , weil die Wissenschaftliche Betriebsführung keine generellen Vorgaben zur Art und zum Umfang der unmittelbaren Produktionsaufgaben pro Mitarbeiter macht	ja , weil erweiterte Zeithorizonte nur über verlängerte Taktzeiten möglich sind
keine teaminterne Hierarchie, Gruppenleiter oder Gruppen-Sprecher ohne ausdrückliche Anweisungsbefugnis.	nein , weil die Wissenschaftliche Betriebsführung keine bestimmte hierarchische Ordnung voraussetzt	nein , weil der Taylorismus keine bestimmte hierarchische Ordnung voraussetzt

Tabelle 24: Einflüsse durch Gruppenarbeit auf Wissenschaftliche Betriebsführung und Taylorismus

Schlußfolgerungen wie sie Wolf (1994) trifft, sind mit der Praxis nicht in Einklang und haben ihre Ursachen wohl darin, daß das betriebliche Rationalisierungs-geschehen zu sehr aus externer und theoretischer Sicht beobachtet und beurteilt wird. Gruppenarbeit und die mit ihr verbundene partizipative Rationalisierung ist

genauso wenig geeignet, die Wissenschaftliche Betriebsführungen zu verdrängen, wie die Einführung der betrieblichen Mitbestimmung dazu geführt hat, die Leitung des Unternehmens auf die Mitarbeiter oder deren Vertreter zu übertragen.

„Die frohe Botschaft der Überwindung des Taylorismus löst sich bei näherem Hinsehen allerdings zunehmend auf.“ (Wengel/ Lay/ Perkuhl 2002, S.79)

Ursache ist primär, daß sich aus den erläuterten Gründen nur ein begrenzter Teil der planerischen Aufgaben zur Verlagerung zu den Werkern eignet und das Gros dieser Aufgaben aus wirtschaftlichen Gründen in den planenden Bereichen verbleibt.

Auf der zeitlich-sachlichen Ebene bedeuten die neuen Kontrollformen eine methodisch-technische Modernisierung der bisher von der Wissenschaftlichen Betriebsführung verwendeten Vorgehensweisen oder Werkzeuge, die - um bei der Wortwahl Manskes zu bleiben - den Taylorismus nicht ersetzen, sondern ihm die systemische Rationalisierung wesentlich erleichtern.

Die These, aufgrund der neuen Kontrollformen in der stofflichen Ebene auf die Erfassung der inhaltlichen Kerne der einzelnen Tätigkeiten im Detail verzichten zu können, ist falsch. Das Verfahren, mit Surrogatvorgabezeiten zu arbeiten, kann die Belange eines Industriebetriebs nicht abdecken. Wäre dem so, hätte Manske (1991) in seiner sehr differenzierten Studie von jeweils sechs Groß- und Kleinbetrieben dieses Verfahren auch in größeren Betrieben vorfinden müssen und zur Erläuterung des Verfahrens darauf zugreifen können. Daß die Wahl auf einen Kleinbetrieb fiel, muß wohl als starkes Indiz dafür gesehen werden, daß in Großbetrieben, bei denen die Arbeitsvorbereitungen allgemein gültigen „Vorstellungen“ entsprechen und nicht wie im gewählten Beispielbetrieb in einem rudimentären Zustand sind, das Surrogat-Vorgabezeitverfahren nicht praktiziert wird und damit auch nicht anzutreffen ist.

Wenn man die vor Einführung von PPS und BDE auf der zeitlich-sachlichen Ebene praktizierten Kontroll- und Rationalisierungstechniken als tayloristisch bezeichnen will, so hat Manske überzeugend gezeigt, daß sie heute weitgehend ersetzt sind. Dieser Nachweis ist ihm, was die stoffliche Ebene betrifft, in keiner Weise gelungen.

Die Verdrängung der Wissenschaftlichen Betriebsführung und des Taylorismus durch Gruppenarbeit oder moderne Kontrolltechniken hat sich daher als Mythos herausgestellt. Dennoch ist in allen Bereichen eine Vergrößerung der Handlungsspielräume bzw. der Mitgestaltungsmöglichkeiten der Werkstattmitarbeiter unübersehbar.

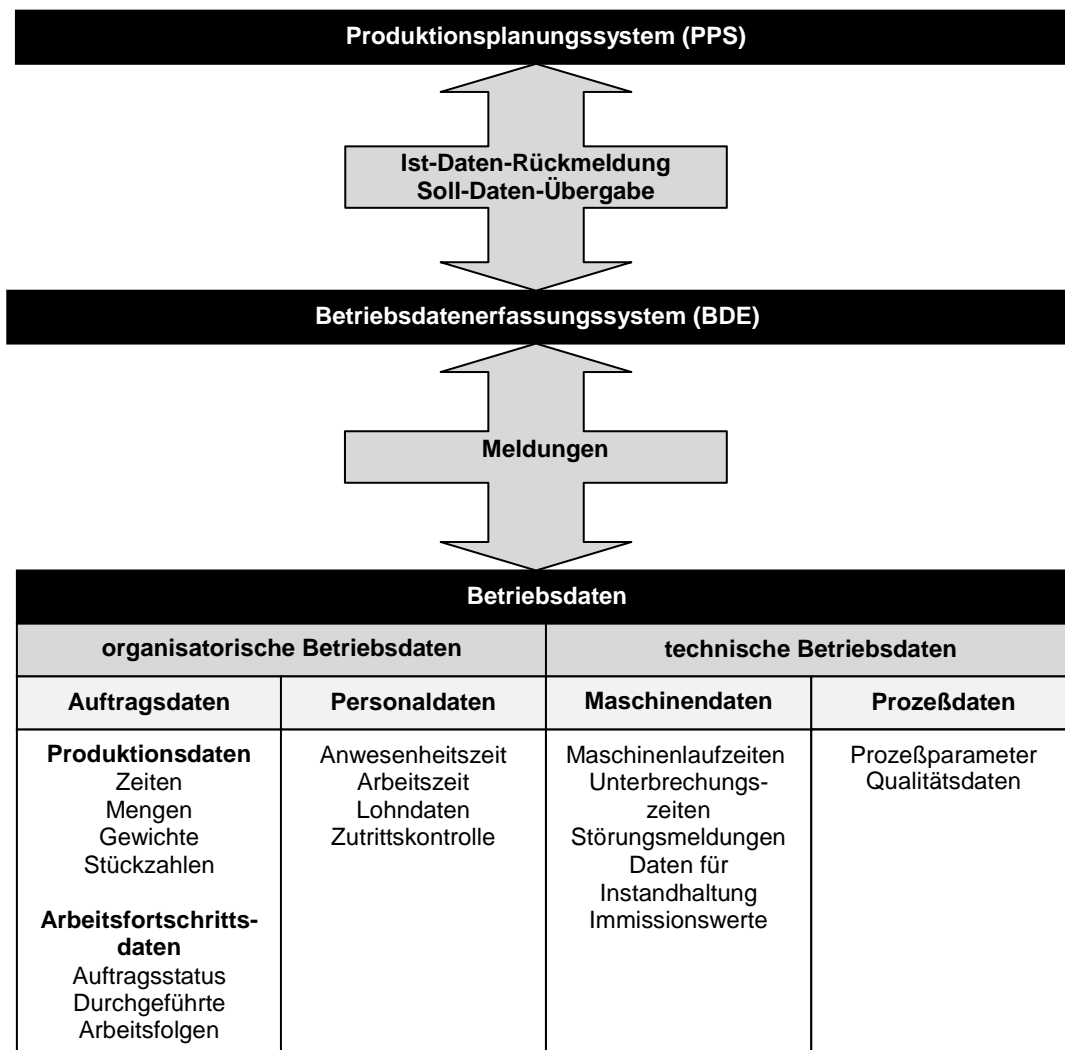


Abbildung 7: Zusammenwirken von PPS- und BDE-System

1.4 Überprüfung der Retaylorisierungsthese

Auch bei der Überprüfung der Retaylorisierungsthese wird aus den bereits ausführlich behandelten Gründen der Doppeldeutigkeit des Begriffs Taylorismus die Vorgehensweise gewählt, die Analyse in zwei getrennten Strängen, nämlich in Hinblick auf die tayloristische Rationalisierung und in Hinblick auf die wissenschaftliche Betriebsführung, vorzunehmen.

1.4.1 Die Rückkehr der tayloristischen Rationalisierung oder die Renaissance der kurzgetakteten Bandfertigung

Da Gruppenarbeit sehr weit davon entfernt ist, die vorherrschende Form der Arbeitsorganisation zu sein, kann demzufolge auch die Retaylorisierung, egal welche Begriffsdefinition man zugrundelegt, kein industrieweiter Trend sein.

Ab Mitte der neunziger Jahre ist in der Automobilindustrie jedoch die Rücknahme der teilweisen Abkehr vom Fließband mit dem Ziel zu beobachten, die Verlängerung der Taktzeiten einzudämmen (vgl. Kern/ Schumann 1998, S.11; Springer 1999a, S.22; Kurz 2000, S.21).

Zunächst ist festzuhalten, daß sich diese Diskussion auf die Automobilindustrie beschränkt. Aber selbst dort ist die Tendenz nicht einheitlich, denn in den technisierten Fertigungszentren wird nicht retaylorisiert, worauf auch Salm (2001, S.36-37) hinweist. In Industriezweigen außerhalb der Massenindustrie waren im Zusammenhang mit Gruppenarbeit weder zuerst Arbeitstakte verlängert noch Montagelayouts grundlegend neu gestaltet worden, weswegen es wenige Jahre später auch nicht zu einer Umkehr dieser Entwicklung, bei der im Prinzip die Ausgangssituation vor Einführung der Gruppenarbeit wieder hergestellt wird, kommen konnte.

Ausführlich hat sich Springer (1999a) mit diesem Thema befaßt. Den Auslöser für die Revitalisierung des Taylorismus in der Automobilindustrie sieht Springer in den Zweifeln der Firmen, die Produktivitätsprobleme mit Automatisierung, Gruppenarbeit und Lean Production wirksam lösen zu können (vgl. Springer 1999a, S.1). Insbesondere kamen Bedenken auf, ob sich die in den achtziger Jahren eingeleitete Abkehr von einigen Grundprinzipien industrieller Arbeitsteilung - und zwar die strikte Trennung von planenden und ausführenden Arbeiten - bewährt habe (vgl. ebd. 1999a, S.158-159).

Ein Beispiel hierfür ist das Mercedes-Werk in Rastatt, das 1997 beim Modellwechsel von der E- zur A-Klasse das Konzept der teilautonomen Gruppenarbeit durch standardisierte in reiner Linienfertigung ersetzte (vgl. Dörre 2002b, S.3). Ein weiteres Beispiel ist das neue Opel-Werk in Rüsselsheim, das nach dem Prinzip der reinen Linienfertigung arbeitet, was eine starke Einschränkung der innovativen Gruppenarbeit nach sich zog. Die Veränderungen des Produktionssystems, insbesondere die der Arbeitsplätze hinsichtlich ihrer räumlichen Anordnung und inhaltlichen Gestaltung, hatten zum Ziel, die mit der bandenkoppelten Arbeit verbundenen Nachteile - wie zu lange Dauer der Arbeitsschritte einhergehend mit individueller Ausführung, erhöhter logistischer Aufwand, um die Teile an den Arbeitsplatz zu bringen, und genereller Anstieg unproduktiver Tätigkeiten - zu beseitigen (vgl. mir 2000, S.34).

Folgerichtig ist es, wenn diejenigen, die bei der Einführung der bandenkoppelten Boxenmontage von Enttaylorisierung gesprochen haben, dies nun als Retaylorisierung bezeichnen. Schumann/ Gerst (1997) verwenden zwar nicht diesen Begriff, doch ihre Feststellung geht in dieselbe Richtung:

„Auch die technikgestützten Bandenkoppelungen (Boxen, Inseln, FTS [Fahrerlose Transportsysteme]) und darauf aufbauende Verbreiterungen der Montageumfänge pro Arbeiter sind deutlich rückläufig und gelten in vielen Unternehmen als gescheiterte Experimente der Umgestaltung von Montageprozessen. Damit wird eine Arbeits- und Leistungs politik in den manuellen Fertigungsbereichen stabilisiert, die Wiederhol-effekte und Routinisierungsmöglichkeiten standardisierter, kurzgetakteter Arbeit als zentralen Ansatzpunkt zur Regulierung und Intensivierung von Arbeit fortschreiben.“ (Schumann/ Gerst 1997, S.144)

1.4.2 Das Wiedererstarben der Wissenschaftliche Betriebsführung

Vergegenwärtigt man sich nochmals die Veränderungen, die die Wissenschaftliche Betriebsführung durch die Einführung von Gruppenarbeit erfahren hat (vgl. Kap. II/1.3.3), so wäre es übertrieben, nun von einer Rückkehr der Wissenschaftlichen Betriebsführung zu sprechen. Es als ein Wiedererstarben der Wissenschaftlichen Betriebsführung in Teilbereichen zu bezeichnen, wird dem tatsächlichen Geschehen wohl besser gerecht.

Für die Unternehmen war erkennbar geworden, daß allein mit partizipativer Rationalisierung auf Dauer kein ausreichender Beitrag zum jährlich notwendigen und angestrebten Produktivitätsfortschritt von etwa fünf bis sechs Prozent erreichbar ist. Daß die partizipative Rationalisierung diese Quoten nicht erfüllen kann, hat im Wesentlichen drei Gründe:

1. Rationalisierung, die primär aus eigener Erfahrung schöpft, verbessert in der Mehrzahl der Fälle eine vorhandene, eng begrenzte Situation, schafft aber keine grundlegend neuen Situationen und führt nicht zu systemischer Rationalisierung.
2. Hauptaufgabe der Mitarbeiter in der Fertigung ist die Herstellung des Produkts und nicht die Rationalisierung, weshalb diese sich im Konfliktfall zu Gunsten der Hauptaufgabe Produktion entscheiden.
3. Nicht garantiert ist, daß die Beschäftigten ihr Erfahrungswissen tatsächlich in vollem Umfang zur Verfügung stellen (vgl. Springer 1999a, S.164), weil sie befürchten, den eigenen Arbeitsplatz in Frage zu stellen.

Diese Erkenntnisse führten zu einem Einsatz von Vorgehensweisen, zu denen man zuvor etwas auf Abstand gegangen war bzw. die teilweise tabuisiert wurden. Rationalisierungsmethoden wie Zeitstudien und Kaizen-Workshops (vgl. ebd. 1999, S.159) sowie ein damit verbunden Rückgriff auf Rationalisierungsspezialisten wurden wieder praktiziert.

Bei dieser Rückkehr bzw. Verstärkung der Expertenrationalisierung ging es nicht darum, die partizipative Rationalisierung abzulösen, sondern sie zu ergänzen. Auch wenn die hohen Erwartungen an die partizipative Rationalisierung nicht erfüllt wurden, bringt sie doch einen Kostensenkungsbeitrag, auf den kein Unternehmen verzichten kann. Ferner hätte die Aufgabe der partizipativen Rationalisierung einen schweren Glaubwürdigkeitsverlust und eine Demotivierung der Mitarbeiter zur Folge gehabt, weil ihrem Erfahrungswissen die offizielle Anerkennung wieder entzogen worden wäre. Es wurde eine Doppelstrategie - ein Joint Venture - begründet, die die zweifellos vorhandenen Vorteile der partizipativen Rationalisierung und die Stärken der Expertenrationalisierung nutzt.

1.5 Die Verstärkung der Standardisierung

In der Retaylorisierungsdebatte der Automobilindustrie taucht in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre der Begriff der Standardisierung - häufig verbunden mit Zusätzen wie „verstärkte“ oder „stärkere“ - auf.

Das ist insofern überraschend, als auch von Experten die Automobilindustrie mit ihren großen Stückzahlen als derjenige Industriezweig betrachtet wurde, der für die Standardisierung der Prozeßabläufe gerade zu prädestiniert ist bzw. diese dort am weitesten fortgeschritten war. Deshalb ist zu klären, ob öffentliche Wahrnehmung und betriebliche Realität eventuell nicht deckungsgleich sind und was die Ursachen hierfür sind.

Weiterhelfen kann ein Blick in verschiedene Veröffentlichungen.

Es [das Mercedes-Benz-Produktionssystem] sieht eine stärkere Standardisierung einzelner Arbeitsschritte zur Verbesserung der Qualität vor [...]. [Die Qualität] habe früher durch die unterschiedliche Ausführung der Arbeiten gelitten. Jetzt arbeite jede Schicht nach den gleichen Standards." (mir 2000, S.34)

„Die Standardisierung der Arbeitsabläufe beinhaltet also keineswegs nur die Ermittlung und Dokumentation von Zeitstandards (Vorgabezeiten), sondern auch eine genaue Beschreibung der Reihenfolge, in der die einzelnen Arbeitsschritte innerhalb der jeweiligen Taktzeit abzuarbeiten sind." (Springer 1999a, S.183)

Diese Feststellungen weisen daraufhin, daß sich bei den neuen Produktionskonzepten - beispielweise die in Rastatt eingesetzten bandenkoppelten Montageboxen - eine gewisse Tendenz zur Aufweichung der Taylorschen Kernforderung der Einhaltung der vorgeschriebenen Abläufe abzeichnete. Es überrascht, daß diese Entwicklung oder Effekte bei der Verlängerung der Taktzeiten in der Automobilindustrie nicht beachtet wurden, obwohl es eine Reihe von Untersuchungen gibt, die die Abhängigkeit der „Vergessensrate“ von der Wiederholhäufigkeit aufzeigen (Ebbinghaus 1885; de Jong 1955; Laarmann 2005), und bereits 1936 Untersuchungen in der amerikanischen Flugzeugindustrie gezeigt haben, daß ein Arbeitsgang um so schneller und präziser ausgeführt wird, je häufiger er praktiziert wird (Wright 1936). Da die Wiederholhäufigkeit am Band im Vergleich zur Montagebox sicher um mehr als ein 20fachiges höher ist, kann das beobachtete Ergebnis - Zeitanstieg und unterschiedliche Ausführung - nicht überraschen. Die beklagte Entstandardisierung ist also vorwiegend systembedingt und weniger auf eine Verhaltensänderung der Werker zurückzuführen. Diese Arbeitsschritte waren in der Detaillierung, die aus dem MTM-Verfahren herrührt, für die Ausführenden bei der Vergrößerung des Arbeitsinhaltes nicht merkbar. Sie überforderten die Arbeiter und ihre Reaktion bzw. „Schutzhandlung“ bestand darin, die Arbeitsabläufe aus der Erinnerung heraus und nicht mehr nach genauer Vorschrift auszuführen, was besonders deutlich bei längerer Abwesenheit (Urlaub oder Krankheit etc) durch den Anstieg der Fehler zu beobachten war.

Die Abweichung vom vorgegebenen Ablauf ist nicht selten mit einer Veränderung des Produktionsergebnisses, also der Qualität, verbunden. Die Qualitätseinhaltung

hat sich in den letzten Jahren in der Automobilindustrie zu einem immer größeren Problem entwickelt, wie die Rückrufaktionen der Automobilhersteller zeigen. Aus dieser Situation heraus ist auch zu erklären, warum die Unternehmen die Qualitätsverbesserung als Auslöser für die Standardisierung so betonen. Es ist objektiv nicht zu bestreiten, daß die Produkte in ihrer Technik immer komplexer und die produktinternen Toleranzen immer geringer werden. Eine fehlerfreie Funktion, die früher überwiegend von der konstruktiven Gestaltung bestimmt wurde, wird heute, weil die Konstruktionen immer anspruchsvoller werden, maßgeblich auch von der Einhaltung der vorgeschriebenen Fertigungsabläufe bestimmt. Abweichungen führen zu Ausfällen beim Kunden, sind oft mit erheblichen Behebungskosten verbunden und ziehen nicht selten beträchtlichen Imageschaden nach sich. Neben den reinen Behebungskosten treten immer mehr die aus der Verschärfung der Produkthaftung entstehenden Kosten in den Vordergrund, was häufig mit strafrechtlichen Konsequenzen verbunden ist. Gerade im Zusammenhang mit dem Strafrecht ist der zu erbringende Nachweis wichtig, daß die Produktionsvorschriften exakt eingehalten werden und zwar unabhängig davon, welcher Mitarbeiter den Fertigungsschritt ausführt. Diesem Argument haben die Betriebsräte und Mitarbeiter nichts entgegenzusetzen. Schwieriger ist es, Verständnis für die Maßnahmen zu finden, wenn man die Einhaltung oder Senkung der Zeiten ins Feld führt, die sich zumindest zum Teil in Richtung Profitgier der Unternehmen bzw. ihrer Anteilseigner interpretieren lassen. Parallel zur Verkürzung der Taktzeiten, die bereits besprochen wurde, haben die Unternehmen begonnen, die partizipative Rationalisierung in ein Regelwerk einzubinden,

„das ihnen [den Werkern] aber eine außerordentliche strenge Regeldisziplin auferlegt, die ihnen weitgehend die Möglichkeit verwehrt, von dem von ihnen mitgestaltetem Ablauf abzuweichen und einen eigenen, persönlichen Arbeitsstil zu entwickeln. Um sicherzustellen, daß erkannte und möglicherweise realisierte Ablaufverbesserungen dem Unternehmen nicht verborgen bleiben, werden Abweichungen vom Standard nur für den Fall zugelassen, daß sie sofort offiziell gemacht werden.“ (ebd.1999a, S.183-184)

In der Praxis ist der Ablauf folgender (vgl. ebd. 1999a, S.182-183): Die Arbeitsvorbereitung stellt auf MTM-Basis Fertigungspläne, die als Grobdaten gelten, d.h. keinen Anspruch als Feindaten erheben. In Zusammenarbeit mit den direkt am Produkt arbeitenden Werkern entstehen daraus Standardarbeitsblätter mit Vorgabezeiten, die nicht nur die an der jeweiligen Arbeitssituation zu verrichtenden Tätigkeiten auflisten, sondern diese auch detailliert beschreiben und wo notwendig auch mit erläuternden Skizzen unterstützen.

Hierzu sind einige Anmerkungen zu machen. Verwendet man zur Prozeßplanung MTM, so stehen neben der Festlegung des eigentlich wertschöpfenden Prozesses (Bohren, Schrauben, Fügen etc.) die Faktoren oder Randbedingungen (Gewicht, Größe und Stabilität der zu handhabenden Teile, Zugänglichkeit, Überblick etc.) im Fokus des Planers. Die am Ende eines solchen Planungsprozesses verfü-

baren Unterlagen mit dem Begriff Grobplanung zu belegen, ist wohl nicht sachgemäß. Wären es tatsächlich hinsichtlich ihres Informationsinhaltes Grobdaten, so wäre die Erstellung der Feinplanung vor Ort, wenn auch bei Bedarf mit Unterstützung von in den Werkstätten befindlichen Planern, mit einem beträchtlichen Aufwand verbunden, der von den Ausführenden zu leisten wäre. Zudem wäre der Großteil dieser Leistung am Beginn eines Produktionsprogramms abzuarbeiten. Zu diesem Zeitpunkt haben erfahrungsgemäß die Werkstätten vollauf mit der Bereinigung der technischen Probleme am Produkt und der Einrichtungen zu tun, wobei sie noch nicht über gesichertes Wissen bezüglich der Feinheiten des neuen Produkts verfügen. Diese Situation noch zusätzlich mit Arbeiten zur Überführung einer Grob- in eine Feinplanung zu belasten, wird wohl kein Management ins Auge fassen. Dagegen spricht auch die Tatsache, daß sehr detaillierte Festlegungen - z.B. Arbeitshöhe, Art der Fixierung des Produktes - die Ausführung der Produktionsanlagen und damit die konkrete Situation am Arbeitsplatz maßgebend bestimmen, so daß diese lange vor dem eigentlichen Produktionsbeginn verbindlich definiert werden müssen, d.h. nicht auf eine von den Werkern erstellte Feinplanung gewartet werden kann. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß der Begriff Grobplanung weniger die Qualität der Planung definieren soll, sondern vielmehr ein psychologischer Trick ist, der die Werker zur partizipativen Rationalisierung motivieren soll (vgl. Lacher 2000, S.136).

Neben dem Ziel, das Wissen der Ausführenden für den Betrieb nutzbar zu machen, ist diese Vorgehensweise vor allem darauf ausgerichtet, durch die Mitwirkung bei der Festlegung von Abläufen eine stärkere Identifikation der Werker mit den festgelegten Prozessen zu erreichen, damit eine striktere Einhaltung der Abläufe im Rahmen der täglichen Arbeit zu erreichen und das zu eliminieren, was Petri (mir 2000, S.34) als schichtspezifische Ausführung bezeichnet.

Das bedeutet, daß der Einhaltung des Prinzips des „one-best-ways“ wieder Priorität eingeräumt wird. Folglich kann man diesen Wandel im Vergleich zu den bis dahin praktizierten subjektiven Arbeitsausführungen, die jedoch sehr weit von dem entfernt sind, was zur Zeit Taylors als subjektive Ausführung bezeichnet wurde, als ein Erstarken der Prinzipien der Wissenschaftliche Betriebsführung bezeichnen. Daran ändert auch die Tatsache einer weitaus stärkeren Einbindung der Werker in diesen „one-best-way“-Entstehungsprozess nichts Grundsätzliches. Sehr aufschlußreich ist die bereits zitierte Aussage von Springer (vgl. 1999a; S.183-184), daß kein persönlicher Arbeitsstil entwickelt werden darf und Abweichungen nur zugelassen werden, wenn sie offiziell gemacht werden. Analysiert man diese Aussage, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Die Nichteinhaltung vorgegebener Arbeitsabläufe scheint eine Grenze überschritten zu haben, die aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr tolerierbar war. Das Management ist daher entschlossen, die Einhaltung der vorgegebenen Arbeitsabläufe durchzusetzen. Damit kommt dieses zurück auf eines der

Grundprinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung, das Taylor sinngemäß bzw. beinahe wortgleich wie Springer formuliert hat:

„Allerdings darf der Arbeiter unter dem neuen System nicht jedes Gerät oder jede Methode anwenden, wie es ihm bei seiner täglichen Arbeit gerade richtig erscheint. Er soll jedoch auf jede Weise ermuntert werden, Verbesserungen in den Methoden und in den Werkzeugen vorzuschlagen. Die Leitung sollte es als eine ein für allemal feststehende Regel betrachten, jede Verbesserung, die ein Arbeiter anregt, sorgfältig zu prüfen und, wenn nötig, eine ganze Reihe von Versuchen anzustellen, um genau den relativen Wert des neuen Vorschlag gegenüber der alten Norm zu bestimmen. Wenn aber die neue Methode sich tatsächlich als besser erweist als die alte, dann sollte sie als Norm für eine ganze Fabrik angenommen werden.“ (Taylor 1919, S.136)

Es war schon immer ein schwieriges Unterfangen, die Einhaltung standardisierter Abläufe in den Werkstätten zu realisieren. Ein Mittel hierfür ist die Reduzierung der Arbeitsinhalte, weil damit die Variierungsmöglichkeiten eingeschränkt werden. Ein anderes ist die konsequente Gestaltung des Arbeitsplatzes einschließlich der sorgfältigen Auswahl der bereitgestellten Werkzeuge, da damit bestimmte Arbeitsabläufe erzwungen werden können. Es bedarf wohl keiner ausführlichen Erläuterung, daß der Verkürzung der Arbeitsinhalte sowohl vom Produktionskonzept wie auch durch andere gewichtige Faktoren (Monotonie, Qualifikation, Arbeitsmarkt) Grenzen gesetzt sind. Werden diese Grenzen nicht beachtet, besteht die Gefahr, Vorteile aus der Standardisierung an anderen, oft schwer zu lokalisierenden Stellen teuer bezahlen zu müssen.

Ein wesentliches Potential, das in der Einhaltung standardisierter Abläufe liegt, wird man nur dann ausschöpfen können, wenn es gelingt, bei den Arbeitskräften in den Werkstätten das Bewußtsein zu erzeugen, daß auch ihnen aus der Standardisierung Vorteile erwachsen. Schmid (2005, S.87) faßt die Vorteile der Standardisierung aus Sicht der Mitarbeiter wie folgt zusammen:

- **Ordnungsinstrument:** Einheitlichkeit, Ruhe, Ordnung, Routine, Rhythmus, Gleichmäßigkeit, verschafft Klarheit bei Streit über Arbeitsgänge
- **Orientierung:** bei Arbeitswechsel und Rotation Nachschlagewerk, Rückversicherung, Gedächtnisstütze, gibt Sicherheit v.a. für Neulinge, „Man weiß, was man zu tun hat.“
- **Grundlage für Verbesserungen:** Dokumentation des Status Quo und der Verbesserungen
- **Sicherstellung von Qualität:** Man vergißt weniger, macht weniger Fehler, feste Reihenfolgen verhindern Vergessen, man bekommt mehr Sicherheit, arbeitet gleichmäßiger, geregelter, Fehlerrückverfolgung
- **Verbesserung des Anlernens:** Verkürzung und Verbesserung des Anlernens neuer Mitarbeiter, Leitlinie beim Anlernen, der Anlerner vergißt nichts
- **Arbeitssicherheit und Ergonomie:** Arbeitsabläufe sind einfacher und besser geworden, kürzere Laufwege, Verbesserung der Arbeitssicherheit, weniger Unfallgefahr

Diese Sichtweise vertreten etwa 60 Prozent der Mitarbeiter der von Schmid (2005) untersuchten Stichprobe, die aus der Bandmontage eines Automobilherstellers stammt. Trotz dieser mehrheitlich positiven Einstellung werden auch Nachteile der Standardisierung - wie teilweise zu enge Detaillierung und Zwang zu roboterhaftem Arbeiten, Inflexibilität bei Variantenvielfalt, Störungen und unterschiedliche ergonomische Voraussetzungen der Mitarbeiter - gesehen (vgl. ebd. 2005, S.87-91).

Eine lückenlose Durchsetzung wird auch mit noch effizienteren Methoden nicht gelingen, denn in den letzten Feinheiten der Prozeßgestaltung ist der ausführende Mitarbeiter den Planern stets einen Schritt voraus, was immer wieder beispielsweise auch Arbeitsablauf- oder Zeitstudien belegen.

Man muß sich auch klar machen, daß ein standardisierter Prozeß im Montagebereich der Massenindustrie, zu der auch die Automobilfertigung zu rechnen ist, eine ganz andere Ausprägung - d.h. einen um ein Vielfaches höheren Detaillierungsgrad - als ein standardisierter Montageprozeß in Industrien mit kleinen und mittleren Stückzahlen (z.B. Investitionsgüterindustrie) hat. Deshalb treten dort auch die genannten Nachteile nicht oder nur sehr selten auf.

Für alle Industriezweige gleichermaßen gilt, daß es praktisch unmöglich ist, alle standardisierten Prozesse lückenlos auf Einhaltung zu kontrollieren. Zielführender ist es, eine begrenzte Anzahl von Prozessen, die beispielsweise aus Kosten-, Qualitäts- oder Kapazitätsgründen kritisch sind, zu definieren, die betroffenen Mitarbeiter zu schulen, sich die Einhaltung immer wieder bestätigen zu lassen und im Falle des Verstoßes gegebenenfalls Sanktionen vorzusehen.

1.6 Fazit

Gruppenarbeit, insbesondere selbststeuernde bzw. innovative, ist keine vorherrschende Form der Arbeitsorganisation in der Industrie. Deshalb ist es falsch, ihr eine „Trendsetter-Funktion“ in Hinblick auf eine Veränderung oder sogar eine Ablösung des Taylorismus und der Wissenschaftlichen Betriebsführung zuzuschreiben. Dies darf jedoch nicht dahingehend interpretiert werden, daß sie gänzlich ohne Einfluß auf Taylorismus und Wissenschaftliche Betriebsführung wäre.

In der Massenindustrie mit ihren kurzgetakteten und bandgebundenen Montagearbeiten kann selbststeuernde Gruppenarbeit nur eingeführt und erfolgreich praktiziert werden, wenn die Taktzeiten deutlich verlängert werden. Verlängerung der Taktzeiten und die damit für den Werker verbundene Möglichkeit, indirekte und dispositive Funktionen wahrzunehmen, bedeutet Abschwächung tayloristischer Rationalisierungskonzepte, jedoch nicht deren umfassende Ablösung, wie es der Neologismus Enttaylorisierung vermuten läßt. Selbst in der Automobilindustrie ist die Aufgabe des tayloristischen Rationalisierungskonzepts ausgelöst durch selbststeuernde Gruppenarbeit auf Teilabschnitte der Montagebereiche

beschränkt gewesen. Daher kann die nach wenigen Jahren in der Massenindustrie praktizierte Aufgabe der Boxenfertigung und Rückkehr zur kurzgetakteten Bandfertigung nur für diesen Bereich, aber nicht generell als Retaylorisierung betrachtet werden.

Außerhalb der Massenindustrie gibt es keine kurzgetakteten, bandgebundenen Montagearbeiten, weswegen die mit selbststeuernder Gruppenarbeit verbundene Erweiterung der indirekten und dispositiven Funktionen ohne Veränderung der Taktzeiten an die Werker übertragen werden kann. Deshalb kann auch nicht von Enttaylorisierung gesprochen werden und einer nachfolgenden Retaylorisierung war folglich die Basis entzogen.

Ent- und Retaylorisierung sind selbst in der Massenindustrie auf Teilbereiche beschränkte Entwicklungen und daher selbst in dieser kein industrieweiter Trend.

Die Charakterisierung dieser Entwicklungen mit Begriffen wie Enttaylorisierung, Retaylorisierung, Abkehr vom und Rückkehr zum Taylorismus hat allein schon durch die Begriffswahl eine Erwartungshaltung erzeugt, die von bedeutenden bzw. umwälzenden Veränderungen in der Wissenschaftlichen Betriebsführung ausgeht, was keineswegs gerechtfertigt ist.

Das Organisationsmodell Gruppenarbeit enthält keine Elemente, die Funktionen der Wissenschaftlichen Betriebsführung ersetzen können, was sich insbesondere im Zusammenhang mit dem Fertigungsplan nachweisen läßt. Es gibt auch keine Anzeichen, daß die Arbeitnehmer oder deren Vertreter - Betriebsräte und Gewerkschaften - die Wissenschaftliche Betriebsführung in Frage stellen. Gewerkschaftsvertreter sind sogar der Meinung, daß dies höchst bedenklich wäre:

„Experimente, die weit über das Ziel hinausgeschossen sind, wie z.B. die völlige Abschaffung der Arbeitsvorbereitung, die Zurückdrängung bzw. Abschaffung der Zeitwirtschaft, haben nicht nur zur Folge, daß in nicht wenigen mittleren und kleineren Betrieben der Leistungspolitik die Datenbasis entzogen wurde, sondern daß auch dem betrieblichen Planungsprozeß und der Kostenkalkulation oft die erforderliche Präzision und Zuverlässigkeit fehlte.“ (Schild 2001, S.12)

Deshalb wird weder von der Arbeitnehmer- noch von der Arbeitgeberseite aufgrund einer Vielzahl gleichgerichteter, aber auch unterschiedlicher Interessen erwogen, die damit verbundenen Prinzipien aufzugeben. Insbesondere bei der Arbeitsgestaltung und Zeitfindung finden Systeme wie MTM, die eine differenziertere Planung erlauben, eine immer größere Verbreitung. MTM berichtet, daß sich die Zahl der Unternehmensmitglieder im Zeitraum von 1980 bis 2004 mehr als verdoppelt hat. Die Zahl der Qualifikationen, die nach erfolgreichem Besuch entsprechender Kurse vergeben werden, beliefen sich im Zeitraum von 1996 bis 2005 im Jahresdurchschnitt auf 11.300, wobei die Tendenz steigend ist (vgl. Bokranz/ Landau 2006, S.67-69), was als ein starkes Indiz oder sogar als ein Beweis dafür angesehen werden kann, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung ihren festen Platz in den Unternehmen hat und auch weiter haben wird.

In die gleiche Richtung weist die Antwort des REFA-Verbandes auf eine Anfrage des Verfassers zum Thema Rumpfarbeitsvorbereitung (vgl. E-Mail REFA-Verband

vom 13.12.2007 im Anhang) und auch in den Erhebungen des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung (vgl. Lay, Gunter; Maloca, Spomenka 2005) ist keine Entwicklung hin zur Rumpfarbeitsvorbereitung erkennbar.

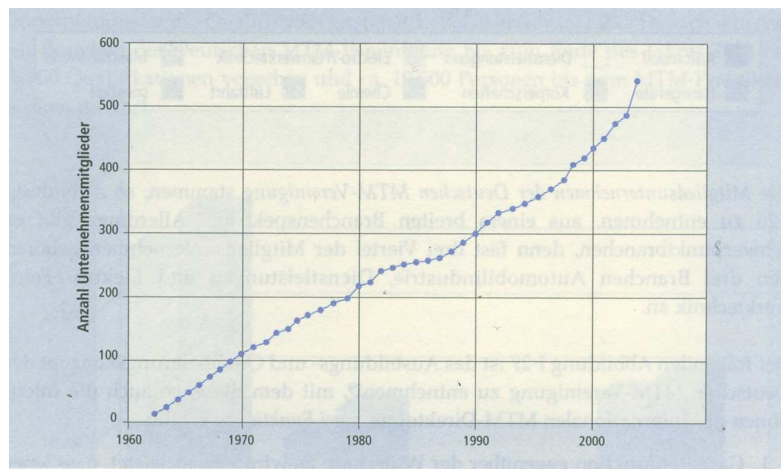


Abbildung 8: Entwicklung der Anzahl der Unternehmensmitglieder der Deutschen MTM-Vereinigung [Stand: Ende 2004] (vgl. Bokranz/ Landau 2006, S.67)

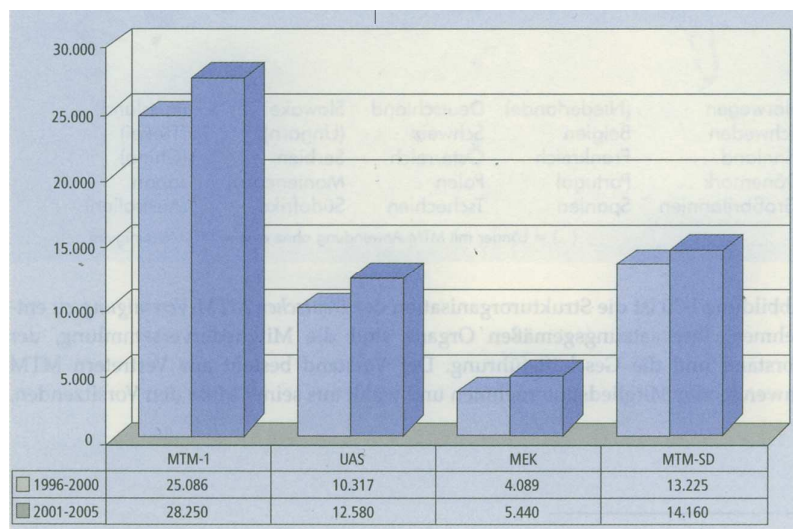


Abbildung 9: Von der Deutschen MTM-Vereinigung vergebene Qualifikationen und deren zeitliche Verteilung [Stand: Ende 2004] (vgl. Bokranz/ Landau 2006, S. 69)

2 Wissenschaftliche Betriebsführung und Gruppenarbeit dargestellt an einem Reorganisationsprozeß eines Unternehmens der Investitionsgüterindustrie

Das Gros der Veröffentlichungen zur Gruppenarbeit nimmt Bezug auf Betriebe der Massenindustrie, insbesondere solche, die dem Sektor Automobilherstellung angehören. Sie zeigen, daß von den drei Kernpunkten der Wissenschaftlichen Betriebsführung - Wissenschaftlichkeit, Trennung von Planung und Ausführung und Teilhabe am Erfolg - nur einer, nämlich die Trennung von Planung und Ausführung von Gruppenarbeitsmodellen beeinflußt wird. Dieser Einfluß führt jedoch nicht zu einer Aufhebung der Trennung von Planung und Ausführung, sondern zu Veränderungen, die man als Arrondierungen oder Grenzbereinigungen bezeichnen könnte. Eine entscheidende Änderung der Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung bedeutet dies nicht.

Wenn man auch der Gruppenarbeit diese Wirkung absprechen muß, so sind doch anderweitige Wirkungen festzustellen. Diese Veränderungen sind Bestandteil komplexer Reorganisationsprozesse in den Unternehmen, für die es einen einzigen Auslöser nicht gibt. Vielmehr ist meist ein Bündel von Auslösern verantwortlich, deren Einzelaspekte unternehmensspezifische Schwerpunkte bilden. Öffentlich zugängliche Informationen über derartige Umstrukturierungen existieren kaum. Da der Verfasser Jahrzehnte in einem Unternehmen der Investitionsgüterindustrie gearbeitet hat, das einen solchen Reorganisationsprozeß durchlaufen hat, verfügt er über diese Informationen und wird sie im Rahmen der folgenden Erörterungen darlegen und interpretieren.

Das Beispiel aus der Investitionsgüterindustrie eröffnet auch die Möglichkeit der bisher wenig beachteten Frage nachzugehen, ob diese Feststellungen nur für die Massenindustrie Gültigkeit haben oder auch für Industrien mit kleineren Stückzahlen repräsentativ sind. Es wird untersucht inwieweit die Rahmenbedingungen, die unmittelbar auf das Geschehen in den Werkstätten einwirken und die in beiden Industriesektoren doch erhebliche Unterschiede aufweisen, einen gravierenden Einfluß haben.

Da das Unternehmen, in dem der Verfasser tätig war, Konzerntochter eines Automobilkonzerns war, konnte er über die Mitarbeit in firmenübergreifenden Arbeitsgruppen auch differenzierte Einblicke in die Massenindustrie gewinnen und ist deshalb mit den unterschiedlichen Randbedingungen beider Industrien sehr gut vertraut, insbesondere was die Thematiken der Wissenschaftlichen Betriebsführung und Einführung der Gruppenarbeit betrifft. Deshalb bot es sich an, der Frage der Beeinflussung der Wissenschaftlichen Betriebsführung durch Gruppenarbeit in der Investitionsgüterindustrie nachzugehen.

In der Massenindustrie ist das Umfeld, in dem sich Gruppenarbeit etablieren muß, geprägt von

- hoher Mechanisierung/ Automatisierung in der Teilefertigung,
- kurzen, meist zwangsgetakteten Montageabläufen,
- einem hohen Anteil angelernter Arbeitskräfte,
- starker, meist werksübergreifender Zentralisierung der für Arbeitsorganisation und Rationalisierung zuständigen Bereiche,
- einem hohen Anteil gewerkschaftlich organisierter Arbeitnehmer,
- starken Arbeitnehmervertretungen und
- starker Präsenz in der Öffentlichkeit, soweit es Unternehmen der Automobilindustrie sind.

Größtenteils konträr dazu sind die Faktoren in Industrien mit kleineren und mittleren Stückzahlen. Während sich die Unterschiede in der Konzeption der Teilfertigung für große und kleine Stückzahlen immer mehr annähern, sind die Taktzeiten in der Montage von kleineren Stückzahlen um ein Vielfaches länger und eine Zwangstaktung ist in der Regel nicht zu finden. Die Zentralisierung geht in diesen Industriezweigen, soweit es produktionstechnische und organisatorische Funktionen betrifft, selten über den jeweiligen Standort hinaus. Ein weiterer gravierender Unterschied ist der weitaus höhere Anteil an Facharbeitern. Bezogen auf den Branchendurchschnitt ist der Anteil der Gewerkschaftsmitglieder und der Einfluß der Arbeitnehmervertretungen geringer ausgeprägt, wobei es durchaus Firmen gibt, in denen der Organisiertheitsgrad ähnlich hoch wie der in der Massenindustrie ist. Die Präsenz in der Öffentlichkeit bezüglich sozialer Fragen ist meist nur schwach oder gar nicht ausgeprägt.

Die Darlegungen, die anhand dieses Praxisbeispiels gemacht werden, unterscheiden sich von Studien und sonstigen Veröffentlichungen dadurch, daß aus der Thematik Gruppenarbeit nicht Einzelprobleme - z.B. Rolle des Meisters, Entlohnung, Auswahl des Modells, Methodik der Einführung - herausgegriffen werden und in allen Einzelheiten abgehandelt werden. Es wird vielmehr Wert darauf gelegt, alle Aspekte im Gesamtzusammenhang zu betrachten und deren Hintergründe zu beleuchten.

Was sich tatsächlich in dem folgend dargestellten Reorganisationsprozeß dieses Unternehmens zwischen den Bereichen Planung und Werkstätten im Zeitraum zwischen ca. 1985 und 1995 vollzogen hat, soll nachvollzogen werden. Dabei wird sowohl bei der Darstellung des Zustandes vor der Reorganisation als auch der Situation danach Wert auf Quantifizierung und Detaillierung gelegt, weil bei qualitativer und pauschaler Betrachtung häufig Fehlgewichtungen entstehen, die zu falschen Schlüssen verleiten.

2.1 Darstellung von Planung und Fertigung vor der Reorganisation

Das Unternehmen der Investitionsgüterindustrie war auf die Produktion von Flugzeugen und Flugzeugbaugruppen spezialisiert. Es beschäftigte zwischen 1985 und 1995 insgesamt etwas mehr als 4000 Mitarbeiter, von denen ein Drittel dem Entwicklungs- und zwei Drittel dem Produktionsbereich zugeordnet waren.

Komplett aus eigener Entwicklung stammten Flugzeuge für den Regionalverkehr. Baugruppen (Rumpf-, Flügel- Leitwerkssegmente) für große Verkehrsflugzeuge (Airbus-Familie) und Militärflugzeuge wurden im Rahmen von nationalen und internationalen Kooperationen entwickelt und produziert.

Die im Unternehmen entwickelten Komponenten wurden in der eigenen Produktion hergestellt, wobei die Fertigungstiefe einerseits von der Einzelteilmontage (Blech-, Zerspanungs- und Kunststoffteile) über die Montage von Baugruppen bis hin zu deren Ausrüstung reichte und andererseits bei Regionalflugzeugen die Endmontage zu kompletten Flugzeugen und deren Erprobung am Boden und im Fluge umfaßte. Neben der Fertigung im eigenen Haus wurden auch Teile und Baugruppen von Unterauftragnehmern und Risk-Sharing-Partnern im In- und Ausland bezogen. Teile der Ausrüstung (Triebwerke, Fahrwerke, Geräte für Fluidsysteme, Elektrik, Avionik, Kabinenausstattung) wurden branchenüblich bei spezialisierten Herstellern gekauft.

2.1.1 Wirtschaftliche Situation des Unternehmens und Marktumfeld

Mitte der 80er Jahre wurde erkennbar, daß der Trend des langfristigen Wandels vom Produzenten für den Militärbereich mit Zivilanteil zum Zivilproduzenten mit Militäranteil schneller und gravierender als angenommen ablaufen würde.

Folgerichtig bestand die erste strategische Antwort auf die Frage, wie die Umsatzausfälle im Militärgeschäft ausgeglichen werden können, darin, eine Produktoffensive im Zivilsektor in Gang zu bringen.

Produktentwicklungen laufen in der Luftfahrtindustrie unter enger Einbeziehung der Kunden. Sie beanspruchen Zeiträume von fünf bis acht Jahren von den ersten Konzepten bis zur Lieferung der ersten Serienprodukte. Die intensiven Gespräche mit den zivilen Abnehmern rückten zunächst die notwendigen Änderungen im Entwicklungsprozeß und im After Sales Service in den Blickpunkt des Managements.

Da der Anstieg von Produkten für zivile Kunden in den Fertigungsbereichen erst in zwei bis drei Jahren zu erwarten war und die Fertigungstechnologien für Militär- und Zivilflugzeuge beim Gros der Technologien keine gravierenden Unterschiede erwarten ließen, war der Produktionsbereich zunächst von der Reorganisation weniger betroffen. Doch als begonnen wurde, die Forderungen des zivilen Marktes hinsichtlich des Einflusses auf die Produktionsorganisation systematisch zu analysieren, wurde schnell ersichtlich, daß die Anpassung der organisatorischen

Abläufe in Planung und Produktion - und weniger die Anpassung der technischen Einrichtungen - der Schlüssel für ein erfolgreiches Engagement auf dem zivilen Markt waren. Die Analyse beider Märkte zeigte folgende Ergebnisse:

Der *Militärmarkt* wird von einem Nachfragemonopol beherrscht, dem eine begrenzte Zahl von eingeführten Anbietern gegenübersteht. Die Nachfrager definieren den Bedarf nach Art, Menge und Termin sehr langfristig. Langfristige Festlegung bedeutet, daß die insgesamt zu produzierende Stückzahl, monatliche Stückzahl, technische Konfiguration und Erlöse über mehrere Jahre hinaus festliegen. Für die Produktion bedeutet dies Planungssicherheit für etwa fünf bis zehn Jahre. Die Wettbewerbssituation zwischen einzelnen Anbietern endet mit der Auftragserteilung und ruht bis zum nächsten Projekt.

Völlig anders sind die Konstellationen auf dem *Markt für zivile Flugzeuge*. Ein Kennzeichen dieses Marktes besteht darin, daß auf der Nachfrageseite ein Oligopol steht. Bei dem von wenigen Anbietern beherrschten Markt verfügt jeder über einen so großen Anteil am Gesamtangebot, daß er mit seinen Dispositionen den Absatz der übrigen Anbieter wirksam und nachhaltig zu beeinflussen vermag. Hinzu kommen Fusionen und auf Zeit angelegte Allianzen bei beiden Marktgruppen, die sich oft kurzfristig ergeben und die Situation nachhaltig bestimmen können. Im zivilen Markt bringen zwar die Kunden ihre Vorstellungen in das Programm ein, in letzter Konsequenz sind jedoch alle Festlegungen, die das Produkt betreffen, vom Anbieter zu treffen. Dieser hat anhand von Marktstudien zu entscheiden, welches Produkt, in welchen Ausführungen, Gesamtstückzahlen, welcher monatlichen Ausbringung und zu welchem Zeitpunkt angeboten wird.

Ein weiterer gravierender Unterschied zum Militärmarkt ist die Bezahlung der auf den Markt gebrachten Produkte. Die Kunden bezahlen nicht in der Währung des Lieferanten oder in ihrer nationalen Währung, sondern in US-Dollar. Der Markt ist also ein Dollarmarkt und alle Wechselkursänderungen schlagen auf das Ergebnis durch. Theoretisch kann dies sowohl ergebnissteigernd als auch -mindernd wirken. Doch im langfristigen Durchschnitt der letzten 30 Jahre fielen die Kurse und wirkten daher ergebnismindernd. Ein weiterer Einflussfaktor ist die Finanzkraft und Zahlungsfähigkeit der Kunden. Nicht nur kleine Kunden können in diesem Punkt Probleme bereiten, sondern auch große können schnell in Zahlungsschwierigkeiten kommen.

Der Flugzeugmarkt ist in hohem Maße von der Technik bestimmt. Emotionale und spontane Kaufentscheidungen, wie sie auf vielen anderen Märkten üblich sind, werden nicht getätigt und damit fehlt den Herstellern die Möglichkeit, weitgehend Marketinginstrumente einzusetzen, die außerhalb der rationalen Entscheidungsebene wirken.

Ausschlaggebend für die Kaufentscheidung für ein bestimmtes Produkt ist eine Wirtschaftlichkeitsanalyse der Vor- und Nachteile verschiedener Produzenten, d.h. die Investition muß sich rechnen. Nicht selten wird der Einigungsprozeß zwischen Anbieter und Abnehmer dadurch erschwert, daß einerseits das angebotene

Produkt Eigenschaften haben kann, die ein Kunde nicht benötigt und daher möglichst nicht bezahlen will, aber der Hersteller diese andererseits aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen in einem Einzelfall nicht aus dem Produkt entfernen kann und sich daraus die Gefahr von Erlösminderung ergibt.

Die Tatsache, daß zivile Kunden weit kurzfristiger entscheiden und geringere Stückzahlen als militärische Kunden in Auftrag geben, hat einen gravierenden Einfluß auf die Produktion. Kurze Durchlaufzeiten werden aus mehreren Gründen zu Wettbewerbsfaktoren. Zum einem ermöglichen sie kürzere Lieferzeiten und zum anderen führen sie zu geringeren Materialbeständen in der Fertigung, die sich wiederum in einer geringeren Kapitalbindung niederschlagen.

Diese drastische Veränderung des Marktes hat die Produktivitätsfrage eindeutig ins Rampenlicht gerückt und zwar nicht nur kurz-, sondern langfristig.

2.1.2 Organisationsform

Der Produktionsbereich des Unternehmens wies die klassische funktionale Unterteilung in folgende Organisationseinheiten auf:

- Fertigung, bestehend aus Einzelteilherstellung, Zusammenbau, und Endmontage,
- Planung bestehend aus Infrastrukturplanung, Kapazitätsplanung, Fertigungsplanung, Fertigungssteuerung, Industrial Engineering, Fertigungsmittelkonstruktion, Instandhaltung von Maschinen und Anlagen,
- Qualitätssicherung und -kontrolle sowie
- Materialdisposition und -beschaffung

Die Organisationseinheiten Qualitätssicherung/ -kontrolle und Materialdisposition/ -beschaffung werden in den folgenden Erörterungen nur insofern behandelt, wo wesentliche Interdependenzen zu Planung und Fertigung verändert worden sind.

Im folgenden Organisationsplan sind die Funktionen so ausgewiesen, wie sie vor der Neustrukturierung bestanden. Die vierte Organisationsebene wurde nur bei Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung dargestellt, da dort die wesentlichen Veränderungen stattfanden und diese für den Leser im Zusammenhang mit dem Organisationsplan nach der Neustrukturierung leichter nachvollziehbar gemacht werden sollen.

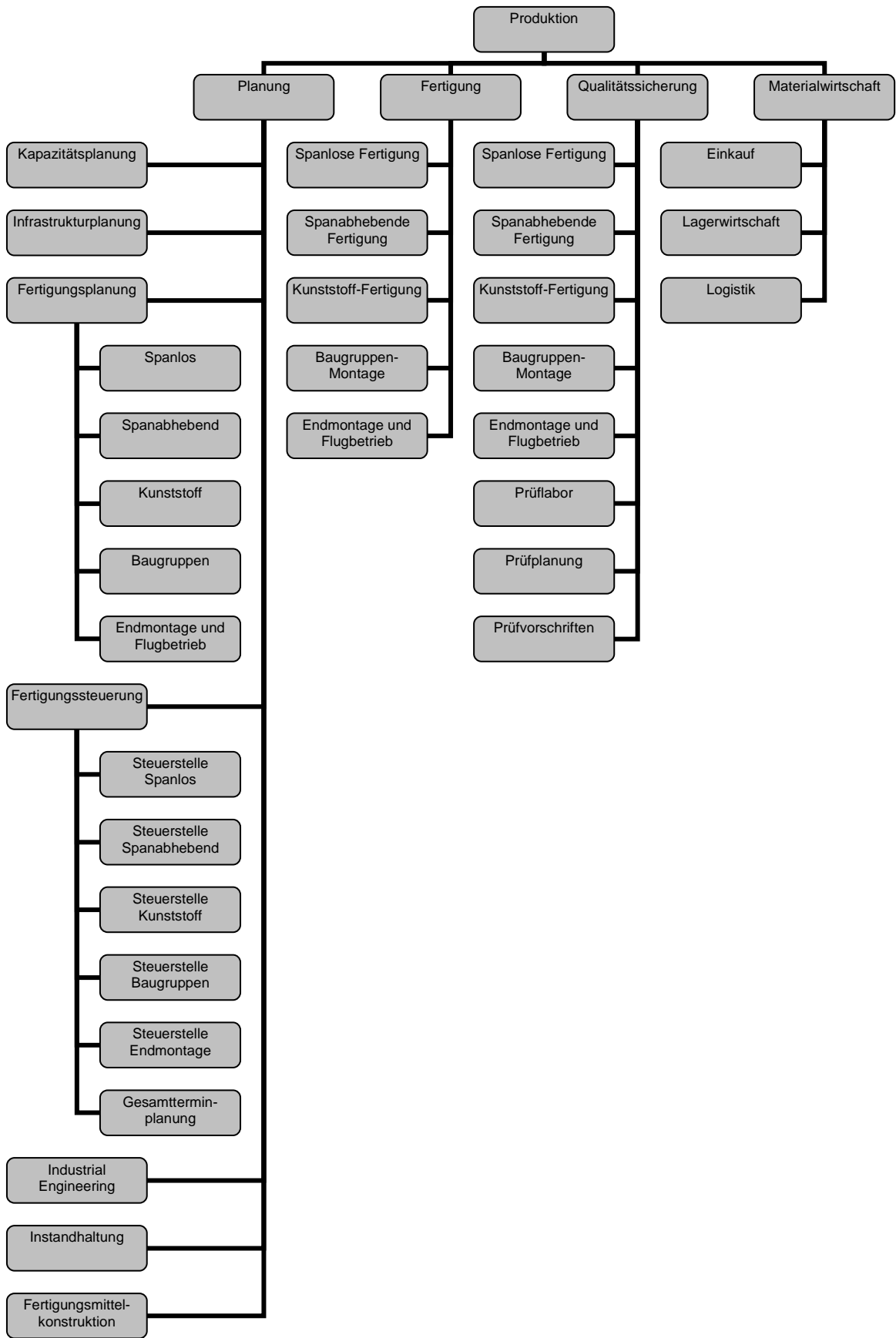


Abbildung 10: Organigramm Produktionsbereich vor der Reorganisation

2.1.2.1 Planung

Die Art und Weise, wie die Funktionen im Bereich Planung zentralistisch organisiert waren, kann man als klassisch und als in der Industrie weit verbreitet bezeichnen.

Abgesehen von Auftragssteuerstellen und der Abteilung Instandhaltung der Maschinen und Anlagen waren die zur Planung gehörenden Abteilungen zentral in einem Bürogebäude untergebracht. Zwischen diesem Gebäude und den einzelnen Werkstätten lagen Entfernungen, die von unter hundert bis zu mehreren hundert Metern reichten.

Jede der genannten Planungsfunktionen war vom organisatorischen Aufbau her betrachtet eine Abteilung, die einem Abteilungsleiter unterstand. In Abteilungen mit 20 und mehr Mitarbeitern wurden die Abteilungsleiter von Gruppenführern unterstützt, die jedoch keine Personalverantwortung hatten. Sie koordinierten die tägliche Arbeit von fünf bis zehn Mitarbeitern und waren Ansprechpartner für andere Abteilungen, soweit diese ihre Anliegen nicht direkt mit einem Mitarbeiter lösen konnten. Ihre Funktion läßt sich mit der eines Gruppensprechers in der Fertigung vergleichen. Obwohl sie im detaillierten Organisationsplan ausgewiesen waren, stellten sie keine Hierarchiestufe dar. Hinter der Nennung stand vielmehr die Absicht, Dritten das Auffinden eines Ansprechpartners zu erleichtern.

Für den Begriff Planung gibt es keine industrieeinheitliche Definition. Vergleicht man die Inhalte dieses Begriffs in verschiedenen Unternehmen stellt man zwar große Gemeinsamkeiten fest, doch kann der nicht deckungsgleiche Rest zu erheblichen Mißverständnissen und Fehlbeurteilungen führen. Daher soll eine knappe Darstellung der einzelnen Planungsaktivitäten (Kapazitäts-, Infrastruktur- sowie Fertigungsplanung unterteilt nach Fertigungstechnologien, Fertigungssteuerung, Industrial Engineering und Instandhaltung), wie sie sich im Unternehmen herausgebildet haben, helfen, dies zu vermeiden.

Um später das Ausmaß der Veränderungen, die die neue Konzeption mit sich gebracht hat, beurteilen zu können, kann sich die Beschreibung der Ausgangssituation nicht auf Stichworte beschränken, sondern muß detaillierter sein.

Kapazitätsplanung

Aus der mittelfristigen (drei- bis fünfjährigen) und der langfristigen (zehnjährigen) Geschäftsplanung leitet die Kapazitätsplanung den Bedarf an Personal, Raum und Einrichtungen nach Technologien unterteilt ab.

Die Personalzahlen werden anhand der Produktionsprogramme der nächsten zwölf Monate als Quartalswerte vorgegeben. Sie haben Budgetcharakter.

Infrastrukturplanung

Diese ermittelt den Bedarf an Gebäuden, Einrichtungen und Maschinen, setzt den Bedarf in konkrete Investitionsvorhaben um, realisiert diese in Zusammenarbeit mit den Lieferanten und übergibt sie betriebsreif der Produktion.

Fertigungsplanung

Sie erstellt anhand von Konstruktionszeichnungen, Fertigungs-, Qualitäts- und Prüfvorschriften einen Fertigungsplan, aus dem hervorgeht, in welcher Fertigungsabteilung, in welcher Reihenfolge, unter Einsatz welcher Maschinen, Werkzeuge, Vorrichtungen und unter Einhaltung welcher Vorschriften zu einer festgelegten Vorgabezeit ein definiertes Einzelteil herzustellen und Baugruppen und Endprodukte zu montieren sind. Werden bei der Herstellung NC-Maschinen eingesetzt, werden auch die Programme hierfür erstellt (vgl. Lehmann 1993, S.44-46).

Fertigungssteuerung

Für jedes Einzelteil und jede Baugruppen der verschiedenen Produkte sind kalenderneutrale Durchlaufpläne zu erstellen, d.h. die Durchlaufzeit ist in Tagen angegeben, wird jedoch nicht auf den Jahreskalender projiziert. Bei der Erstellung der Fertigungsaufträge bei Produktionsbeginn werden aus den Fertigungsplänen durch Hinzufügung der zu fertigenden Stückzahlen und Termine laut Produktionsplan und Ermittlung der Auftragszeiten die auf den Kalender projizierte Detailtermine generiert. In der Regel hat die Fertigungssteuerung Außenbüros in den einzelnen Werkstätten, meist Steuerstellen oder Arbeitsverteiler genannt, die die Bereitstellung aller für die Bearbeitung des Auftrags notwendigen Komponenten (Zeichnung, Material, Werkzeuge, Vorrichtungen) veranlassen und die Aufträge unter Beachtung der Terminfenster den Arbeitsplätzen zuweisen und überwachen (vgl. ebd. 1993, S.46-48).

Industrial Engineering

Dort werden die Entwicklungsabteilungen im Rahmen von Wertanalyse- und Design-to-Cost-Prozessen beraten. Es werden Rationalisierungsvorhaben durchgeführt und Richtwerte für Kostenkalkulation und Vorgabezeiten mit verschiedenen Verfahren (z.B. Zeitstudien, Multimomentaufnahmen) ermittelt und überprüft.

Instandhaltung

Diese führt Instandhaltungsplanung, vorbeugende Wartung und Störungsbeseitigung bei Anlagen und Maschinen durch.

Mit Hinblick auf die weiteren Ausführungen zu Trennung von Planung und Ausführung bedarf es noch der weiteren Präzisierung:

Wenn Taylor von der Trennung von Planung und Ausführung sprach, so beinhaltete für ihn der Begriff Planung diejenigen planerischen Überlegungen, die, von wem auch immer, anzustellen sind, um ausgehend von einer technischen

Information - in der Regel Konstruktionszeichnungen, seltener Musterstücke - ein definiertes Endprodukt herzustellen.

Es geht also darum zu fixieren,

- mit welchen Technologien (z.B. Gießen, Schmieden, Pressen, Zerspanen),
- in welchen Teilschritten (z.B. Vordrehen, Fertigdrehen, Schleifen),
- mit welchen Werkzeugen (z.B. Feile, Fräser, Bohrer),
- mit welchen Vorrichtungen (z.B. Universal- oder Spezialspannmittel) und Maschinen (z.B. Tiefzieh-, Streckziehpresse, Dreh-, Fräsmaschine) und
- mit welchem zeitlichen Aufwand

ein Produkt hergestellt werden soll.

Sowohl anhand von Taylors Werken, insbesondere „Die Betriebsführung“ (1914), welches sich ausschließlich detailliert mit Fragen des Fertigungsablaufs befaßt, wie auch aufgrund der „Testimony“ (1972) und des „Hoxie-Berichts“ (1915) läßt sich zweifelsfrei nachweisen, daß von den vorstehend aufgelisteten Planungsaktivitäten nur die Fertigungsplanung, das Industrial Engineering und die Fertigungssteuerung unter dem Taylorschen Planungsbegriff zu subsumieren sind und deshalb die restlichen im Diskurs nicht relevant sind.

Ausgehend von diesem Sachverhalt werden in den weiteren Erörterungen Kapazitäts-, Infrastruktur- und Instandhaltungsplanung und Fertigungsmittelkonstruktion ausgeblendet. Die weiteren Ausführungen fokussieren sich auf die Planungsaktivitäten, die dadurch gekennzeichnet sind, daß beim Ausführenden Unklarheiten bezüglich der planerischen Festlegungen entstehen und diese aufgrund der Notwendigkeit einer schnellen Fortsetzung des Produktionsprozesses vom Planer kurzfristig beseitigt werden müssen. Dieser Informationsaustausch wird insbesondere dann kritisch, wenn der Zeitbedarf für die Informationsübermittlung vom Ausführenden zum Planer und wieder zurück zum Ausführenden eine Größe annimmt, die den Fortgang der Arbeiten in der Werkstatt beeinträchtigt.

2.1.2.2 Fertigung

Am Produktionsstandort waren alle klassischen Technologien für Einzelteile (spanlos, spanabhebend, Kunststofflaminattechnik) gefolgt von Montage, Ausrüstung, Endmontage und Einflug vorhanden.

Die Fertigungstechnologie war das bestimmende Organisationskriterium in der Einzelteilmontage. Alle für einen Einzelteiltypus (spanlos hergestelltes Einzelteil - im vorliegenden Fall aus Blech hergestellt -; spanabhebend hergestelltes Teil - auch als Zerspanungsteil bezeichnet -, Kunststoffteil - meist aus Kunststoffgeweben durch Verbindung mit Harzen hergestellt) notwendigen Fertigungseinrichtungen waren örtlich zusammengefaßt. Für diese Strukturierung gab es zwei Gründe:

1. Die für diese Technologien benötigten Fertigungseinrichtungen sind kapitalintensiv, benötigen zum Teil besondere Infrastruktur (Kräne, Entsorgungsanlagen, aufwendige Energieversorgung u.ä.).
2. Da die Menge der Einzelteile eines Flugzeugtyps nicht ausreichen, derartige Einrichtungen auszulasten, ist eine Bündelung und Zentralisierung dieser Anlagen zur Erreichung einer wirtschaftlichen Produktion unausweichlich.

Die Aktivitäten in der Montage, Ausrüstung und Endmontage sind typisch für die Herstellungsarbeit und produktbezogen strukturiert. Jedes Produkt ist somit, was die Ressourcen betrifft, unabhängig von Einflüssen anderer Produkte.

Im Fertigungsbereich gab es drei Hierarchiestufen. An der Spitze stand der Fertigungsleiter, der die Gesamtverantwortung für alle Fertigungsabteilungen trug. Ihm unterstellt waren die Abteilungsleiter für die einzelnen Fertigungstechnologien, wie sie zu Beginn dieses Abschnitts aufgezählt wurden. Die nächste Hierarchiestufe bildeten die Meister, die in großen Meistereien von Gruppenführern unterstützt wurden. Unmittelbar unter ihnen ist die Ausführungsebene, also die Arbeiter. In den einzelnen Werkstätten der Einzelteilerfertigung und den Montageabteilungen sind Leitstände eingerichtet, die unter organisatorischer und personeller Verantwortung der Fertigungssteuerung arbeiten. Ihre Aufgabe besteht darin, die Fertigung auf Basis der von der zentralen Fertigungssteuerung vorgegebenen Rahmentermine und unter Berücksichtigung der täglichen Ereignisse (z.B. Personal-, Material-, Maschinenverfügbarkeit) zu steuern. Die Dispositionsfreiheiten oder nutzbaren terminlichen Spielräume der Leitstände in der Einzelteilerfertigung betragen eine Woche und in der Montage ein bis drei Tage.

Diese Organisationsform der Fertigungssteuerung, die die Festlegung der Rahmentermine der Zentrale wie auch die Bestimmung und laufende Aktualisierung der Detailtermine unter Verantwortung der Fertigung in den Leitständen festlegte, existierte seit Ende der 70er Jahre. Bis zu diesem Zeitpunkt war auch die Festlegung der Detailtermine bei der zentralen Fertigungssteuerung angesiedelt. Nach deren Vorgaben wiesen Arbeitsverteiler den einzelnen Arbeitsplätzen die Fertigungsaufträge zu, wobei die Meister einen starken Einfluß ausübten.

Um 1970 war mit fortschreitender Datenverarbeitung industrieweit große Euphorie ausgebrochen, die ständigen Probleme in der Fertigungssteuerung mit Hilfe von immer aufwendigerer und komplexerer Software zur Fertigungssteuerung in den Griff zu bekommen. Doch nach einiger Zeit zeigte sich immer deutlicher, daß diese Hoffnung nicht erfüllt werden würde. Es stellte sich heraus, daß es selbst mit großem Aufwand nicht gelang, die Aktualität der Daten dauerhaft zu gewährleisten und damit die Akzeptanz des Systems zu erreichen. Um diese Mängel zu beseitigen, wurden in einem ersten Schritt Leitstände in den Werkstätten eingerichtet und mit den Mitarbeitern aus der zentralen Fertigungssteuerung besetzt, die dort anhand der Rahmentermine für die Festlegung der Detailtermine verantwortlich waren. Gleichzeitig wurde das Terminraster für die Einzelteilerfertigung von Tages-

auf Wochenbasis umgestellt. An der starken Rolle der Meister bei der Zuweisung der Aufträge änderte dies wenig. Ein Fertigungsauftrag war somit termingerecht erledigt, wenn er innerhalb der Planwoche, egal ob am ersten oder letzten Tag, fertiggestellt wurde. Diese Erweiterung des Terminfensters machte es möglich, daß sich Selbstregulierungsmaßnahmen der Mitarbeiter und der betrieblichen Führungskräfte positiv auswirkten und die Eingriffe der Leitstände reduziert werden konnten. Nach etwa einem Jahr waren deutliche Verbesserungen in der Terminalsituation eingetreten. Daran anschließend wurde mit der Übertragung der organisatorischen und personellen Verantwortung für die Leitstände auf die Fertigung ein weiterer Schritt in Richtung Dezentralisierung gemacht. Lediglich die Systemverantwortung blieb bei der zentralen Fertigungssteuerung, um die Einheitlichkeit der Systeme und Abläufe sicherzustellen und ein Methodenchaos zu vermeiden (vgl. Springer 1999a, S.103 und ebd. 2000, S.33). Da zu dieser Zeit die für die Auftragserstellung bzw. den Druck der Auftragspapiere notwendigen EDV-Geräte noch sehr teuer waren, wurden diese Aufgaben weiterhin zentral durchgeführt, jedoch später auf Drucker vor Ort verlagert.

Dieser Wandel in der Fertigungssteuerung war nicht eine singuläre Entwicklung im beschriebenen Unternehmen. Viele Unternehmen hatten ähnliche Erfahrungen gemacht und mit ähnlichen Maßnahmen reagiert.

Bei der retrospektiven Betrachtung dieser Veränderungen kommt allerdings die Frage auf, warum dadurch keine Überlegungen angestoßen wurden, andere zentrale Funktionen, die im täglichen Informationsaustausch mit der Fertigung standen, wie z.B. die Fertigungsplanung, näher an die Fertigung zu bringen oder gar zu dezentralisieren.

Im Falle der Fertigungsplanung waren für das Beharren auf die zentralistische Ausrichtung nach Meinung des Verfassers zwei Gründe maßgebend.

Die damals gängige und auch heute nicht ausgestorbene Ansicht war, die Höhe der Verdienste würde ganz wesentlich über die Vorgabezeiten bestimmt, weswegen man es der Fertigung als dem Verbraucher dieser Zeiten nicht überlassen könne, auch darüber zu bestimmen, wie viel er verbrauchen dürfe und die Fertigung planerische Aufgaben immer mit nachrangiger Priorität bearbeiten würde. Diese Haltung spiegelt das tiefe Mißtrauen wieder, das zwischen Planung und Fertigung bestand, sich bis in die Unternehmensleitung fortsetzte und die zentralistische Ausprägung der Planungsfunktion stärkte und förderte.

Es gab aber auch durchaus sachliche Gründe, die für die Zusammenfassung an einem Ort sprachen. Die Fertigungsplanung benötigt für ihre Arbeit große Mengen von Datenmaterial wie Zeichnungen, Fertigungsvorschriften, Richtwert- und Materialkataloge, die hoch dynamisch sind. Die damit verbundenen Änderungen müssen ständig in die Unterlagen eingearbeitet werden. Da in dieser Zeit noch die Papierform vorherrschte, waren Einarbeitung und Austausch geänderter Seiten bei den einzelnen Nutzern schon aufwendig und zeitkritisch, wenn sich die Betroffenen an einem Ort befanden. Die Probleme wären unbestritten bei einer

Dezentralisierung noch größer gewesen. Diese Sichtweise war allgemein akzeptiert und im Unternehmen wurde auch nicht untersucht, ob die Mehrkosten in der Verwaltung der Unterlagen durch Kosteneinsparungen aufgrund der besseren Kommunikation bei einem dezentralen Ansatz aufgewogenen oder sogar Einsparungen erzielt worden wären.

2.1.3 Personalqualifikation und Arbeitsmethoden

2.1.3.1 Planung

Gut zwei Drittel der Mitarbeiter im Planungsbereich waren Facharbeiter, die sich nach mehrjähriger Tätigkeit in den Werkstätten durch zusätzliche REFA-Ausbildung für diese Aufgaben qualifiziert und zum Teil auch eine Meisterausbildung abgeschlossen hatten. Das restliche Drittel hatte eine Ingenieurausbildung mit Schwerpunkt Fertigungstechnik oder Arbeitswissenschaften. Der Planungsbereich bot die industrieweit zu beobachtenden typischen Aufstiegsmöglichkeiten für Fertigungspersonal.

Die Erstellung der Fertigungspläne erfolgte am Bildschirm. In einer Datenbank waren Zeitwerte für die verschiedenen Arbeitsfolgen nach Technologien in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern (z.B. Material, Geometrie) systematisiert.

Die Zeitwerte für Zerspanung stammten aus öffentlichen Datenblättern verschiedener Herkunft (z.B. von Material- und Maschinenherstellern, Forschungseinrichtungen), die eine lange Tradition haben und letztendlich auf die Taylorsche Schnelldrehstuhluntersuchungen zurückgehen. Die Technologien spanlose Bearbeitung, Kunststoff-Fertigung und Montage beruhten bezüglich ihrer Zeitwerte auf eigenen und firmenübergreifenden Ermittlungen. Unter Ermittlungen sind in diesem Zusammenhang Zeit-, Arbeitsablauf- und Multimomentstudien zu verstehen.

Die Datenbank enthielt ferner Muster-Fertigungspläne für verschiedene Teile und Montagen, die jedoch nur empfehlenden Charakter für die Planer hatten.

Ausgehend von der Konstruktionszeichnung und Verfahrensvorschriften einerseits und den Zeitwerten und Musterplänen andererseits erstellen die Fertigungsplaner die für die Ausführenden in den Werkstätten verbindlichen Fertigungspläne. Die Verbindlichkeit betrifft die Technologie, die Reihenfolge der Arbeitsschritte, den Ort der Ausführung, die zu benützenden Werkzeuge, Maschinen und Vorrichtungen und die aufzuwendende Zeit.

Die letzte planerische Aktivität, ehe der Ausführende in der Werkstatt tätig werden kann, liegt in den Händen der Fertigungssteuerung. Durch die Hinzufügung der Auftragsstückzahl und kalenderbezogenen Terminen transformiert sie den Fertigungsplan in einen Fertigungsauftrag. Die Termine werden ausgehend von den Vorgaben der Programmplanung unter Berücksichtigung der Kapazitäten mit Hilfe eines EDV-gestützten Fertigungssteuerungssystems errechnet.

2.1.3.2 Fertigung

Aufgrund der Komplexität des Produkts und der geringen Produktionsstückzahlen pro Flugzeugtyp im Bereich von jährlich etwa 30 bis 200 Exemplaren ist der Einsatz von un- bzw. angelernten Arbeitskräften bei den Kerntätigkeiten vernachlässigbar klein. Deshalb ist es nicht überraschend, daß rund 80 Prozent der Beschäftigten in allen Fertigungsbereichen Facharbeiter sind, die aus verschiedenen Lehrberufen der Metallverarbeitung und des Flugzeugbaus stammen. In den Bereichen Systemprüfung und Flugbetrieb gibt es zusätzlich zu den Facharbeitern einen Mitarbeiteranteil von etwa 30 Prozent, der eine Techniker- oder Ingenieurausbildung absolviert hat.

2.1.4 Lohnsysteme

Die Entlohnung der gewerblichen Mitarbeiter in den Werkstätten erfolgt entweder im Zeit- oder im Leistungslohn.

Dem Zeitlohn zugeordnet waren die Fertigungshilfskräfte, die Facharbeiter des Werkzeug- und Vorrichtungsbau, der Instandhaltung, des Flugbetriebs und die überwiegende Zahl der Mitarbeiter der Qualitätssicherung. Mitarbeiter mit hoher Qualifikation in der Qualitätssicherung hatten, obwohl sie direkt am Produkt arbeiteten, Angestelltenstatus. Sieht man von den Fertigungshilfskräften ab, die wie in der Industrie allgemein üblich, Zeitlöhner sind, waren für die Zuordnung der Mitarbeiter im Werkzeug- und Vorrichtungsbau, in der Instandhaltung, im Flugbetrieb und in der Qualitätssicherung zum Zeitlohn zwei Gründe entscheidend. Die von diesen Mitarbeitern durchzuführenden Arbeiten sind in ihrem Inhalt komplex, schwanken stark im Umfang und sind häufig Fremdeinflüssen unterworfen. Somit sind die für eine ordnungsgemäße Vorgabezeitermittlung unabdingbaren Randbedingungen, wie exakte Beschreibung des Arbeitsumfangs sowie Konstanz der Arbeitsplatzbedingungen, nicht gewährleistet. Hinzu kommt, daß die Mitarbeiter der Qualitätssicherung aus Gründen des Primats der Flugsicherheit und den damit verbundenen gesetzlichen Vorschriften in diesen Tätigkeitsbereichen nicht unter Zeitdruck gebracht bzw. nicht mit einer Situation konfrontiert werden dürfen, in der sie sich bewußt oder unbewußt zwischen höherem Verdienst und Sicherheit entscheiden müßten. Insgesamt betrug der Anteil der im Zeitlohn tätigen Mitarbeiter etwa 25 bis 30 Prozent.

Der Leistungslohn fand dort Anwendung, wo die Arbeitsprozesse stabil waren, d.h. sowohl in ihrem technischen als auch in ihrem zeitlichen Ablauf planbar und vom Arbeitnehmer in gewissen Grenzen beeinflussbar waren. Diesen Kriterien genügten die Abteilungen der Einzelteilfertigung und der Montage, die etwa 70 bis 75 Prozent der Lohnempfänger in der Fertigung umfaßten. Der praktizierte Leistungslohn war ein sogenannter Prämienlohn.

Das Hauptprämienkriterium war die Zeit, also das Verhältnis von Vorgabe- und Verbrauchszeit, wie es auch in den Akkordsystemen zur Anwendung kommt. Ergänzt wurde dieses Kriterium durch einen technologieabhängigen Faktor. Dieser

orientierte sich an dem Anteil der vom Werker beeinflussbaren Zeit. Der Faktor ist um so höher, je geringer der beeinflussbare Zeitanteil ist. Dadurch erhält der Bediener - z.B. einer NC-Maschine, eines Nietautomaten oder einer Galvanikanlage mit einem hohen Anteil sogenannter Prozeßzeiten - einen höheren Faktor als ein Werker in der Montage. Die Überlegungen die hinter diesem Faktor stehen sind folgende:

Bei hohen Anteilen von unbeeinflussbaren Zeiten ist es, wie schon der Begriff verdeutlicht, für den Arbeiter weitaus schwieriger, die Vorgabezeit zu unterschreiten als im umgekehrten Fall. Das bedeutet, daß in der Regel bei gleicher Anstrengung der Werker mit hohen beeinflussbaren Anteilen einen höheren Verdienst als sein Kollege im maschinellen Bereich erzielt. Das führt, wie Beobachtungen bestätigen, dazu, daß in Bereichen mit hohen unbeeinflussbaren Zeiten die Motivation, die Vorgabezeiten zu unterschreiten, nachläßt, weil sich die dort beschäftigten Arbeitnehmer gegenüber den anderen benachteiligt fühlen. Die Bereiche mit großen Anteilen unbeeinflussbaren Zeiten sind investitionsintensiv, was zu vielfach höheren Stundensätzen als in Bereichen mit hohen beeinflussbaren Anteilen führt. Aus unternehmerischer Sicht ist somit die Einsparung einer Minute im maschinellen Bereich weit lukrativer als im manuellen Bereich. Die Interessen von Arbeitnehmern und -gebern sind daher in den maschinellen Bereichen nicht gleichgerichtet, weil der Arbeitnehmer seine Anstrengungen nicht adäquat honoriert sieht. Mit Hilfe des Technologiefaktors wird ein Ausgleich geschaffen und die Interessen beider Parteien sozusagen synchronisiert. Die Einführung eines derartigen Faktors ist eine Maßnahme, die folgende Forderung Taylors nachhaltig unterstützt:

„Das Hauptaugenmerk einer Verwaltung sollte darauf gerichtet sein, gleichzeitig die größte Prosperität des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers herbeizuführen und so beider Interessen zu vereinen.“ (Taylor 1919, S.7)

Der für eine definierte Technologie anzuwendende Faktor ist keine Konstante, sondern er ist degressiv, d.h. er nimmt mit zunehmender Unterschreitung der Vorgabezeit ab, entfaltet aber bereits eine Wirkung, wenn der Werker eine Verbrauchszeit erreicht, die die Vorgabezeit nicht mehr als etwa fünf bis zehn Prozent überschreitet. Dies ist darin begründet, dadurch eine gewisse Stimulation des Werkers dahingehend zu erreichen, daß die Überschreitungen der Vorgabezeiten in möglichst engen Grenzen gehalten werden. Dies ist beim klassischen Akkord oft nicht gewährleistet. Die dort bestehende scharfe Grenze bewirkt, daß auch bei geringfügiger Überschreitung der Vorgabezeit jeglicher Akkordmehrverdienst entfällt und der Arbeiter im Prinzip, wenn man komplizierte Regelungen einzelner Manteltarifverträge außer Acht läßt, nur seinen Akkordgrundlohn erhält, egal ob er die Vorgabezeit um fünf oder um 30 Prozent überschritten hat. Die scharfe Grenze kann Trotzreaktionen der Arbeiter hervorrufen, die zu Überschreitungen nach sich ziehen können, die sachlich nicht gerechtfertigt sind. Dies löst Diskussionen zwischen Arbeitern einerseits und betrieblichen Führungskräften

bzw. planenden Abteilungen andererseits aus, die für die betriebliche Zusammenarbeit nicht förderlich sind. Diese Problematik wurde bereits zu Zeiten Taylors erkannt und diskutiert. Die Schwächen, Stärken und Probleme der unterschiedlichen Leistungslohnsysteme sind sehr gut in Hoxie-Bericht (1915, S.61-87) dargestellt, wobei anzufügen ist, daß diese in ihren Grundaussagen nach fast 100 Jahren noch richtig sind und nichts von ihrer Brisanz verloren haben. Das vereinbarte Prämienlohnsystem ist so konzipiert, daß im Bereich großer Unterschreitung der Vorgabezeiten, d.h. im maschinellen Bereich von fünf bis 15 und im manuellen von 15 bis 30 Prozent, die Prämienfaktoren nicht mehr linear, sondern unterproportional steigen, was z.B. dazu führt, daß eine weitere Vorgabezeitunterschreitung von einem Prozent nur mehr einen Prämienzuwachs von z.B. 0,5 Prozent entspricht und schließlich bei Erreichung der oberen Grenze des genannten Bereichs der Prämienverdienst nicht mehr steigt.

Damit sollen drei Dinge erreicht werden:

- keine Überanstrengung der Arbeiter,
- Verzicht auf zweifelhafte bzw. nicht gewünschte Praktiken zur Zeitunterschreitung (z.B. Abweichung von Prozeßparametern wie Drehzahlen, Vorschübe, Verweilzeiten in Galvanik und Malerei etc.) und
- die Bereitschaft der Arbeiter, bei offensichtlich zu hohen Vorgabezeiten eine fachlich einwandfreie Neufestlegung zu ermöglichen.

Das Prämienlohnsystem wurde sowohl an Einzelarbeitsplätzen als auch an Gruppenarbeitsplätzen, wo mehrere Mitarbeiter zu entlohnen sind, praktiziert. Beiden Fällen gemeinsam ist, daß die im Laufe eines Monats vom Mitarbeiter bzw. von den Mitarbeitern erledigten Arbeitsaufträge nicht einzeln abgerechnet wurden, sondern in einer Summe. Diese Methode war gewählt worden, weil damit der Aufwand für Durchführung und Kontrolle der Abrechnung sowohl für den Mitarbeiter als auch für das Unternehmen verringert werden konnte, so daß ein Ausgleich unvermeidlicher Leistungsschwankungen der Mitarbeiter und kleinerer Fehler bei der Vorgabezeitermittlung möglich ist.

Erläuterungsbedürftig ist noch, was im vorliegenden Fall unter einem Gruppenarbeitsplatz zu verstehen ist. Hierbei handelt es sich um einen Arbeitsplatz, an dem mehrere Mitarbeiter - mindestens zwei - eine gemeinsame Arbeitsaufgabe erledigen, die im Fertigungsplan beschrieben ist. Zwei Gründe machen einen Gruppenarbeitsplatz notwendig:

1. Einerseits gibt es Arbeitsabläufe, die aus technologischen Gründen nicht von einem Mitarbeiter durchgeführt werden können (z.B. beim Nieten der Nietenschießer und der Nietenbremser oder bei der Montage großer Teile ein Werker das Hebezeug bedient und ein weiterer die Positionierung vornimmt).
2. Andererseits muß der Arbeitsplatz groß genug sein, um mehrere Mitarbeiter ohne gegenseitige Störung gleichzeitig arbeiten lassen zu können, was

primär zu einer Verkürzung der Durchlaufzeit führt. Bei größeren Stückzahlen werden die zuletzt genannten Gruppenarbeitsplätze in Takte zerlegt, wodurch sich die Zahl der Mitarbeiter pro Arbeitsplatz reduziert.

Bei allen Gruppenarbeitsplätzen war die Festlegung, welche Einzelaufgaben aus dem Fertigungsplan dem einzelnen Mitarbeiter zugeordnet werden und bei welchen Arbeitsgängen mehrere Mitarbeiter eng zusammenarbeiten, der Dispositionsfreiheit der Gruppe überlassen. Weitere Funktionen, wie sie heute mit qualifizierter Gruppenarbeit verbunden sind, nahmen die Mitarbeiter nicht oder nicht offiziell wahr.

2.2 Mängel und Defizite

Aus der umfangreichen Mängel- und Defizitanalyse, welche alle Organisationseinheiten des Unternehmens erfaßte, ging hervor, daß sich der Reorganisationsprozeß nicht nur auf die Produktion beschränken durfte, sondern die gesamte Aufbau- und Ablauforganisation des Unternehmens umfassen mußte, - der betriebliche „Stoffwechsel“ beschleunigt werden mußte wie Böhle/ Moldaschl/ Rose u.a. (1993, S.74) es ausdrücken - um einen „Sprung“ und nicht nur einen „Schritt“ nach vorne machen zu können. Dieser Ansatz, das gesamte Unternehmen in die Pflicht zur Rationalisierung zu nehmen, hatte große motivatorische Bedeutung für die Mitarbeiter im Produktionsbereich, die - man möchte fast sagen traditionsgemäß - unter höherem und kontinuierlichem Rationalisierungsdruck der Unternehmen stehen.

Im Rahmen dieser Arbeit werden nachstehend nur diejenigen Veränderungen behandelt, die ihre wesentliche Ursache in den Bereichen Planung und/ oder Fertigung haben und über deren Beseitigung diese beiden Bereiche auch weitgehend eigenständig entscheiden konnten.

Bereits nach den ersten Überlegungen war abzusehen, daß sowohl die Kommunikations- wie auch die Fertigungskostenanalyse bezüglich des Umfangs der Daten und der Zahl der beteiligten Personen sehr umfangreich werden würde. Aufgrund dieser Situation und einer traditionell von Offenheit geprägten Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat wurde das Projekt bereits in seiner Frühphase offiziell mit all seinen voraussichtlichen Folgen dem Betriebsrat vorgestellt. Damit war sowohl der Bildung von Gerüchten weitgehend der Boden entzogen als auch dem Vertrauensverlust vorgebeugt worden, was ansonsten häufig schon in der Anfangsphase solch wichtige Projekte belastet und ihre erfolgreiche Realisierung bedroht. Im weiteren Verlauf des Projektes entsandte der Betriebsrat mitarbeitende Vertreter in die Projektgruppen.

Dabei zeigte sich, daß Betriebsräte aus der Fertigung tendenziell die Interessen des Werkstattpersonals betonten, während sich Betriebsräte aus der Verwaltung mehr an Sachfragen orientierten.

2.2.1 Kommunikationsanalyse

2.2.1.1 Fertigungsplanung - Fertigung

An den Anfang der Untersuchungen wurde eine Analyse der Kommunikation zwischen Fertigungsplanung und Fertigung gestellt. Es wurde die Häufigkeit der Kontakte in Abhängigkeit von der Hierarchie (Bereichsleiter, Abteilungsleiter, Gruppenführer, Sachbearbeiter, Werker) und der Entfernung zwischen Fertigungsplanung und ausführender Werkstatt untersucht.

Die Ergebnisse kann man wie folgt zusammenfassen:

Die Analyse des Informationsaustauschs zwischen Mitarbeiter auf Bereichs- und Abteilungsleiterenebene erbrachte keine verwertbaren Hinweise auf eine Abhängigkeit von der räumlichen Distanz. Unterschiedliche Kontakthäufigkeit war eher von der Komplexität der Themen, der Kommunikativität und der persönlichen „Chemie“ der Beteiligten bestimmt.

Auf der Ebene der Gruppenführer/ Meister und Sachbearbeiter/ Werker zeigte sich deutlich eine Korrelation zwischen Anzahl der Kontakte und Entfernung: je größer die Entfernung, um so geringer die Kontakthäufigkeit. Dies war ein deutlicher Hinweis darauf, daß Telekommunikationseinrichtungen nur bis zu einem gewissen Grad persönliche Kontakte ersetzen können. Bei der persönlichen Kontaktaufnahme spielt der Aufwand, den der kontaktsuchende Partner betreiben muß, eine entscheidende Rolle. Dieser steigt mit zunehmender Entfernung. Kommt es mehrfach nicht zum Kontakt, sieht der Kontaktsuchende seinen Aufwand als Verschwendung an, weswegen er seine Kontakte und folglich auch den Informationsaustausch auf die nötigen und dringlichen Probleme reduziert. Daher versucht dieser alle anderen Fragen selbst zu lösen und zwar so, daß sie ihm möglichst wenige Probleme bereiten, oder er übergibt sie seinem Vorgesetzten zur Lösung. Dessen Prioritätenliste oder Problembewußtsein ist mit dem des Mitarbeiters nicht immer identisch. Das Spektrum reicht von verzögerter über unvollständige bis zu unterlassener Informationsweitergabe bei der Problem- wie auch bei der anschließenden Lösungsübermittlung. Dabei ist der Informationsverlust von den Werkstätten in Richtung Fertigungsplanung größer als umgekehrt. Erklären läßt sich dies damit, daß die Mitarbeiter in der Fertigung aus den verschiedensten Gründen (z.B. eingeschränkte technische Kommunikationsmöglichkeiten, kaum praktizierte schriftliche Fixierung, Verlust an produktiver Arbeitszeit) bevorzugt mündlich kommunizieren, während Schriftlichkeit für die Mitarbeiter der Fertigungsplanung tägliche Routine ist.

Da die beschriebenen Prozesse keine temporären, sondern permanente Zustände sind, ergeben sich Abweichungen zwischen dem Informationsstand in der Fertigungsplanung und den realen Verhältnissen in den Werkstätten. Dies führt zu einer Diskrepanz von Angebot und Nachfrage, d.h. den Informationen, welche die Fertigungsplanung liefert oder glaubt liefern zu müssen, und der Erwartungshaltung der Fertigung. Die Diskrepanz kann den Inhalt, den Detaillierungsgrad, die zeitliche und örtliche Verfügbarkeit der Informationen betreffen.

Die Fertigungsplanung ist sich dieser Informationslücken bewußt und versucht sie daher zu schließen. Mit Hilfe von Arbeitsablaufstudien in den Werkstätten werden die größeren Differenzen zwischen Plan- und Ist-Ablauf ermittelt und anschließend in die Fertigungsunterlagen eingearbeitet. Kleinere Differenzen versucht man mit einem schriftlichen Informationssystem, mit dessen Hilfe die Unstimmigkeiten von den Mitarbeitern der Werkstätten (Werker, Meister) erfaßt und an die Fertigungsplanung zurückgemeldet werden, zu erfassen.

Beide Vorgehensweisen sind zeitaufwendig, personalintensiv wie auch im wirtschaftlichen Ergebnis häufig fragwürdig, wobei das Manko der zweiten Vorgehensweise seine Ursache auch in der „Ungewohnheit“ von Schriftlichkeit der Werkstattmitarbeiter hatte, worauf bereits hingewiesen wurde.

2.2.1.2 Fertigungssteuerung - Fertigung

Es hatte sich die Erkenntnis durchgesetzt, daß die bisher von den Steuerstellen in Zusammenarbeit mit den Meistern vorgenommenen terminlichen Detail-Dispositionen der Aufträge und der dafür notwendigen Personalkapazität auch mit einem noch intensiveren Einsatz von Rechnern mit verfeinerter Software keine Alternative darstellen würde, da diese die komplexe und hochdynamische Situation in den Werkstätten nicht aktuell und umfassend genug abbilden können und der Aufwand in keinem Verhältnis zu den erzielten Verbesserungen stehen würde. Dies, so die Schlußfolgerung, würde sich nur durch die Zusammenfassung von Einzelarbeitsplätzen zu Fertigungsinseln, in denen die ausführenden Mitarbeiter die Verantwortung für die Termine haben, verbessern lassen.

Die zentrale Erstellung der Detailterminpläne und der Auftragspapiere hatte den Nachteil, daß die Auftragspapiere nicht unmittelbar vor Auftragsbeginn erstellt werden konnten, insbesondere weil Zeit benötigt wurde, um sie „physisch“ in die einzelnen Steuerstellen zu bringen und in deren System einzuordnen. Fertigungsstörungen hatten zur Folge, daß die Termine überholt und manuell korrigiert werden mußten. Da zwischenzeitlich EDV-Peripherie-Geräte wie PC, Bildschirme und insbesondere Drucker wesentlich billiger geworden waren, konnten nun diese Arbeiten in die Steuerstellen verlegt werden und bedarfsnah durchgeführt werden. Damit war ein wesentlicher Aktualitätsgewinn verbunden.

2.2.1.3 Industrial Engineering - Fertigung

Die Kommunikationsanalyse wurde getrennt nach den drei Aufgabengebieten Konstruktionsberatung und Wertanalyse, Rationalisierungsplanung und Richtwertermittlung für Vorgabezeiten sowie Zeitaufnahmen vorgenommen.

Betrachtet man den Lebenszyklus eines Produktes, dann fallen die Hauptaktivitäten der Konstruktionsberatung in die Zeit der Konstruktion eines neuen Produktes. In diesem Zeitraum finden in den Werkstätten noch keine Aktivitäten für das in den Entwicklungsabteilungen bearbeitete Produkt statt. Damit kann es

auch keine Kommunikation auf breiter Basis, d.h. mit einer Vielzahl von Personen in der Werkstatt geben. Die Kommunikation verläuft in dieser Phase zwischen der Konstruktionsabteilung und Spezialisten aus dem Industrial Engineering, der Fertigungsplanung, der Fertigungsmittelkonstruktion, der Qualitätssicherung und der Fertigung, die zeitweise auch in der Konstruktionsberatung oder sogar in den Konstruktionsbüros ihren Arbeitsplatz haben. Da an diesem Prozeß nur wenige Mitarbeiter der Fertigung beteiligt sind, insbesondere keine Mitarbeiter, die direkt an den Produkten arbeiten, waren aus einem engeren räumlichen und/ oder organisatorischen Zusammenrücken von Konstruktionsberatung und Fertigung keine nennenswerten Verbesserungen zu erwarten gewesen.

Die Überprüfung von Vorgabezeiten durch Zeitaufnahmen oder die Ermittlung von Kalkulationsrichtwerten findet durch Mitarbeiter des Industrial Engineering direkt am Ort des Geschehens, also am betroffenen Arbeitsplatz in den Werkstätten, statt. Eine örtliche Verlagerung ihrer Büroarbeitsplätze, wo die Vorbereitung und Auswertung der in den Werkstätten gemachten Untersuchungen stattfindet, hätte somit keinen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Kommunikation gebracht. Eine Aufteilung auf die einzelnen Fertigungsbereiche war wegen der beschränkten Zahl der Mitarbeiter und des nicht kontinuierliche Bedarfs für solche Untersuchungen in den einzelnen Abteilungen nicht sinnvoll. Analog ist eine direkte organisatorische Unterstellung unter die Fertigung zu betrachten. Dabei war auch der Meinung des Betriebsrates Rechnung zu tragen, der eine solche Zusammenfassung nicht wünschte bzw. strikt ablehnte.

Die Rationalisierungsplanung war zweifellos zentralistisch organisiert. Bedingt durch die Größe des Unternehmens war der Sitz der Rationalisierungsplanung jedoch identisch mit dem Sitz der Fertigung. Deshalb trat eine Reihe von Problemen - z.B. Interessendiskrepanz zwischen Zentrale und Standort, überhöhte Rationalisierungsanforderungen und unterschiedliche Prioritäten - nicht auf (vgl. Springer 1999a, S.113-121).

Aus keiner der drei Teilanalysen war die Notwendigkeit abzuleiten, einen Ortswechsel oder eine organisatorische Neugliederung vorzunehmen, um daraus Produktivitätsverbesserungen zu generieren.

Aus den ausführlichen Darlegungen von Springer (1999a) zu dieser Thematik wird ersichtlich, welche große Unterschiede bei gleicher Wortwahl in den Begriffsinhalten zwischen Großbetrieben mit vielen Tausenden von Mitarbeitern verteilt auf zahlreiche Standorte und mittleren Industriebetrieben bestehen können.

2.2.1.4 Instandhaltung - Fertigung

Die Aufgabe der Instandhaltung besteht aus zwei Teilaufgaben: zum einen in der hinsichtlich Umfang und Termin planbaren Wartung, zum anderen in der Beseitigung von plötzlich auftretenden Störungen mit vorab nicht bestimmbarem Aufwand.

Diese zweite Teilaufgabe war der Problembereich. Wie sich zeigte, waren nicht Kommunikationsmängel ursächlich hierfür, sondern die personelle Unterbesetzung der Abteilung Instandhaltung. Sie führte nach Meinung aller Beteiligten zu nicht angemessenen Stillstandszeiten der Maschinen mit nicht zu vernachlässigenden Folgekosten. Die Zeitspanne vom Eingang der Störungsmeldung bis zur Wiederinbetriebnahme der Maschine betrug ein Vielfaches der Zeit, die für die Beseitigung des Schadens aufgewendet wird. Die naheliegendste Maßnahme, durch Personalsaufstockung in der Instandhaltung die Ausfallzeiten zu reduzieren, verbot sich aus Kostengründen. Eine Auswertung der Störungsberichte lenkte die Aufmerksamkeit auf die Art und die Schwere der Fehler, die zu Ausfällen führten. Daraus war zu erkennen, daß ein Teil dieser Störungen von den Maschinenbedienern mit ihren bereits vorhandenen Kenntnissen behoben werden konnte. Schulte man die Bediener gezielt, war insgesamt eine Selbstbehebungsquote durch die Fertigungsmitarbeiter von etwa 75 Prozent erreichbar, was einen bedeutenden Effektivitätsgewinn brachte, weil

- sich die Stillstandszeiten dramatisch reduzierten,
- die Zusatzzeiten für den Stillstand, die zuvor von den Maschinenbedienern geltend gemacht wurden, nun zur Störungsbehebung verwendet wurden,
- sich die Instandhaltung nicht mehr um Kleinigkeiten, sondern auf gravierende Fälle konzentrieren konnte,
- die Gruppen größere Möglichkeiten hatten, die Auslastung der Maschinen, wofür sie im Rahmen der qualifizierten Gruppenarbeit verantwortlich waren, umfassender zu beeinflussen und
- damit eine Erweiterung der Qualifizierung der Maschinenbediener verbunden war, die die Motivation positiv beeinflusste.

2.2.2 Fertigungskostenanalyse

Parallel zur Kommunikationsanalyse wurden die Fertigungskosten untersucht, wobei der Schwerpunkt auf den indirekten Fertigungskosten bzw. Fertigungsgemeinkosten lag.

Bei der Betrachtung der Entwicklung der indirekten Fertigungskosten über einen Zeithorizont von fünf bis acht Jahren wies der von der Fertigungsplanung zu verantwortende Anteil einen überproportionalen Anstieg auf. Dieser war nur teilweise durch Verschiebung von Aktivitäten der Werkstätten zur Fertigungsplanung erklärbar, wie z.B. durch die zunehmende Produktvielfalt in Verbindung mit kleineren Stückzahlen oder auch im Zusammenhang mit der Einführung von NC-Maschinen, bei denen die bisher von den Einrichtern erledigten Aufgaben nun durch Programmierer erledigt wurden, so daß die direkten Fertigungskosten gesenkt wurden. Der nicht erklärbare Anteil mußte als Maßzahl für die Ineffizienz des Systems akzeptiert werden (vgl. Parkinson 1970).

Als Folge des Anstiegs der Personalzahlen in der Fertigungsplanung war auch ein überproportionales Wachstum der Datenverarbeitungskosten zu beobachten.

Das Kostenbewußtsein in der Fertigung war zumindest in der Ebene der Arbeiter primär auf die direkten Fertigungskosten, repräsentiert durch die Vorgabezeiten, fixiert. Andere Kostenarten - wie Werkzeuge, Ausfälle wegen Krankheit, Maschinenstörung, fehlende Teile und Fertigungsfehler - waren nur im Blickfeld der Führungskräfte.

Über das betriebliche Vorschlagswesen hinausgehende Rationalisierungsansätze waren in den Werkstätten kaum vorhanden. Primär waren die Mitarbeiter in den Abteilungen Fertigungsplanung und Industrial Engineering damit befaßt. Sie mußten die Rationalisierungspotentiale aufspüren, die notwendigen Maßnahmen planen und diese unter Einschaltung anderer Abteilungen oder Externer realisieren. Bedingt durch die knappen Ressourcen dieser Abteilungen und den unterschiedlichen Prestigewert von Rationalisierungsvorhaben wurden größere Vorhaben (d.h. jährliche Einsparungen von mehr als ca. 50.000€) tendenziell bevorzugt bearbeitet. Bei größeren Vorhaben kommt hinzu, daß die Akzeptanz und die Mitwirkung der betrieblichen Führungskräfte im Wesentlichen über den Erfolg entscheiden. Da eine erfolgreiche Rationalisierungsmaßnahme auch ihr eigener Erfolg ist, der bei größeren Maßnahmen auch öffentlich wird, und ihr persönliches Einkommen nicht unmittelbar beeinflußt, ist ihre Kooperation meist gesichert. Ebenfalls nicht ohne Einfluß bleibt, daß größere Maßnahmen auf der Initiative der Planung basieren und sozusagen „das eigene Baby großgezogen“ wird. Davon unterscheidet sich die Situation bei kleineren Vorhaben wesentlich. Es handelt sich nicht darum, etwas gravierend Neues zu schaffen, sondern Vorhandenes zu verbessern. Schon der Suchprozeß ist, wenn nicht auf Vorschläge des betrieblichen Verbesserungswesens oder auf Empfehlungen aus der Werkstatt zurückgegriffen werden kann, mühsam. Hinweise auf Rationalisierungspotentiale liefern langfristig steigende Tendenzen bei den Verdiensten der leistungsentlohnten Mitarbeiter. Für diese langfristigen Steigerungen sind zwei Effekte verantwortlich.

Die einzelnen Mitarbeiter nehmen bewußt und auch unbewußt schon immer Verbesserungen vor, die unterhalb des Detaillierungsgrades der fixierten Abläufe liegen und deshalb selten für das Unternehmen sicht- und nutzbar werden (vgl. Springer 1999b, S. 319). Daß dieser Prozeß in Gang gehalten wird und die Zeitreduzierung sich in höheren Verdiensten spiegelt, ist einer der zentralen Punkte jedes Leistungslohnsystems. Parallel dazu kommt es in den Werkstätten zu Zeiteinsparungen, die beispielsweise auf verbesserte Werkzeuge, veränderte räumliche Anordnungen innerhalb der Arbeitsplätze und Verbesserung bei der Materialhandhabung etc. zurückgehen. Derartige Maßnahmen schleichen sich sozusagen in die Werkstätten ein. Wenn man keine Kalkulationsmethoden (z.B. MTM 1) wie in der Massenfertigung verwendet, was sich aber wegen der Kosten-Nutzen-Relation bei den gefertigten Stückzahlen verbietet, kann dies zur

Folge haben, daß deren Auswirkungen vorher schwer zu bestimmen sind. Durch die Kumulation im Laufe der Zeit zeigen sie ihren wahren Wert. Da diese Einsparungen primär auf Investitionen des Unternehmens zurückgehen, hat das Unternehmen auch einen Anspruch auf Zeitreduzierung.

Die quantitative Trennung der beiden Effekte - schleichende Rationalisierung durch die Arbeitnehmer einerseits und Kleinrationalisierung durch das Unternehmen andererseits - ist äußerst problematisch. In der betrieblichen Praxis werden diese Einsparungen fast ausschließlich für Einkommenserhöhungen verwendet. Wie bei vielen anderen Firmen auch, wurde solange der Kostendruck des Marktes nicht allzu stark war, mit Hinblick auf ein gutes Betriebsklima diese Handhabung mehr oder weniger toleriert oder wenn es zu sehr aus dem Ruder lief über eine mit dem Betriebsrat ausgehandelte Pauschalabgeltung aus der Welt geschafft. Doch nun, mit dem enorm gestiegenen Kostendruck konfrontiert, mußte eine Möglichkeit gefunden werden, damit das Unternehmen permanent an diesen Einsparungen partizipieren konnte.

2.3 Neukonzeption und Veränderungen im Detail

Die Untersuchungen zur Situation im Produktionsbereich, insbesondere die der gegenseitigen Interdependenzen zwischen Planung und Fertigung, hatten folgende Problemfelder ausgemacht:

- ungenügender oder zumindest stark verbesserungsbedürftiger Informationsaustausch nach Ererstellung der Fertigungspläne und zu lange Reaktionszeiten bei Abweichungen,
- nicht ausreichend sensibilisiertes Kostenbewußtsein in der Fertigung, insbesondere auf der Ebene der Arbeit ausführenden Mitarbeiter, der sogenannten produktiven Arbeitskräfte,
- ungenügende Partizipation des Unternehmens an der schleichenden Rationalisierung,
- vernachlässigte Rationalisierung der Verwaltungsabläufe sowie
- zu hohe Fertigungsgemeinkosten durch zu viel Personal in der Planung und in den betrieblichen Führungsebenen

Diese Schwachstellen bestätigen nochmals, daß der Lösungsansatz nicht in der Verbesserung von Teilaspekten liegen konnte, sondern die Veränderungen umfassender gestaltet werden mußten, um die Kosten deutlich zu senken und somit die Wettbewerbssituation zu verbessern (vgl. Kuhlmann/ Sperling/ Balzert 2004, S.30).

In diesem Zusammenhang muß noch kurz auf die technologischen Problemzonen und deren Potential zur Produktivitätserhöhung eingegangen werden:

Es gab keine grundsätzlichen und schwerwiegenden Defizite, denn der Maschinenpark war auf dem aktuellen Stand der Technik, was allerdings nicht

bedeutet, daß die in beinahe jedem Betrieb vorhandenen kleineren Problem-bereiche nicht existiert hätten. Deswegen hätte die Beschaffung von noch modernen Maschinen keinen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit geleistet. Dies führte zu dem Beschluß, in den kommenden zwei bis drei Jahren nur unabdingbare Ersatzinvestitionen zuzulassen, womit nachstehende Absichten verbunden waren:

1. Alle Beteiligten und Ressourcen sollten sich auf die gravierenden organisatorischen Änderungen konzentrieren und sich nicht durch Probleme, die neue Maschinen mehr oder minder immer mit sich bringen, ablenken lassen.
2. Nach Abschluß der Reorganisation sollte die Möglichkeit gegeben sein, deren Beitrag zur Kostensenkung und zum Kapazitätsgewinn zweifelsfrei bestimmen zu können (vgl. Springer 1999a, S.70-71).

Für die weitere Bearbeitung dieser Themen wurden drei Arbeitsgruppen gebildet:

- **Team 1:** Leiter der Bereiche mit dem Produktionsvorstand
- **Team 2:** Leiter der Abteilungen
- **Team 3:** Meister, Gruppenführer, von den Werkern bestimmte Vertreter aus ihrer Mitte und auf Seite der Planung ebenfalls Gruppenführer und Vertreter der Sachbearbeiter.

Die Entscheidung, die Teams nach hierarchischen Kriterien zusammenzusetzen, lag der Überlegung zugrunde, den Kommunikationsweg abzubilden, d.h. den Diskurs zwischen den im Betrieb täglich direkt Kommunizierenden in Gang zu bringen, ihre Überlegungen von Einflüssen und Ansichten anderer Hierarchieebenen möglichst frei zu halten und einen unmittelbaren Meinungs-austausch zu unterstützen. Letzteres schien insbesondere für Team 3 von großer Bedeutung, weil dessen Mitglieder im sprachlichen Ausdruck weniger versiert waren und sich deshalb in der Gegenwart von rhetorisch gewandten Personen oftmals sehr stark zurückhalten oder auch gar nicht äußern.

Um die Sichtweise der einzelnen Teams von Einflüssen anderer Teams freizuhalten, wurde vereinbart, daß die Teams bis zu einem Zwischenbericht nach etwa sechs Monaten keine Informationen austauschen oder veröffentlichen sollten.

Die Präsentation der Teamberichte nach diesem Zeitraum bestätigte die Erwartungen, die in diese Vorgehensweise gesetzt worden waren. Insbesondere Team 3, dessen Sichtweise unmittelbar vom täglichen technischen Arbeitsablauf, sowie von Terminvorgaben und -einhaltung geprägt war, brachte für Team 1 und Team 2 neue Erkenntnisse oder lies vorhandene aus einer anderen Perspektive beleuchten, insbesondere hinsichtlich der Gewichtung in den Werkstätten, was sich in einer größeren Praxisnähe der Neukonzeption niederschlug. Generell

waren sich die Sichtweisen von Team 1 und Team 2 ähnlicher, als die Sichtweisen von Team 2 und Team 3.

Bedeutsam war die Quantifizierung der Störungen und Mißstände, das Aufdecken von Sekundäreffekten und die eigentlich im Grunde „selbstverständliche“ Einsicht, daß auch kleine Störungen, wenn sie häufig auftreten, große Probleme und insbesondere Frustrationen bewirken können, deren Ursachen nach geraumer Zeit nicht mehr lokalisierbar und damit auch nicht mehr beseitigbar sind, weswegen diese rechtzeitige und zielführende Eingriffe durch Führungskräfte erfordern.

Wie anfänglich erwartet, gingen in allen Teams die Vorschläge zur Reduzierung der Mängel von einer Verbesserung der vorhandenen Organisation und Abläufe aus. Im Rahmen der Konkretisierung dieser Vorschläge und intensiven Diskussion in und zwischen den Teams setzte sich die Auffassung durch, daß zwar eine deutliche Verbesserung des betrieblichen Geschehens durch die empfohlenen Änderungen erreichbar ist, jedoch die vorhandenen Rationalisierungspotentiale nicht vollkommen ausgeschöpft und die zur Verbesserung der Wettbewerbssituation notwendige Kostensenkung nicht erreicht werden können. Deshalb wurde festgelegt, daß für die weiteren konzeptionellen Überlegungen weder die bestehende Aufbau- noch die praktizierte Ablauforganisation als Randbedingungen festgeschrieben sind.

Nach langen, schwierigen und kontrovers geführten Diskussionen festigten sich bei allen Beteiligten die Auffassung, daß ein „Rationalisierungssprung“ und nicht nur einen „Rationalisierungsschritt“ vollzogen werden kann.

2.3.1 Neue Organisationsform: Integrierte Fertigung

Die Kommunikationsanalyse hatte auch gezeigt, daß die größten Kommunikationsmängel zwischen Fertigungsplanung und Fertigung bestand, gefolgt von Fertigungssteuerung und Fertigung und schließlich Fertigung und Instandhaltung. Damit war klar, daß diese Abteilungen auf alle Fälle örtlich näher zusammenrücken mußten. Um auch die Forderung nach Reduzierung der Schnittstellen, insbesondere zwischen den Prozessen der Fertigungsplanung und denen der Fertigung, zu erfüllen und eine durchgängige Kostenverantwortung zu etablieren, mußten die operativen Entscheidungen in die Produktionsstätten zurück verlegt werden. Ferner bot sich damit die Gelegenheit, organisatorischen „Wildwuchs“, der sich nicht intendiert in bürokratisch-zentralistischer Planung und Steuerung entwickelt und sich in Stabsabteilungen (Verfahrensentwicklung, EDV-Einsatz, Unterauftragnehmerkoordination etc.) sowie in der Selbstbeschäftigung von Abteilungen manifestierte, „zurück zu schneiden“ und die operativen Entscheidungen wieder bei oder in der Nähe der Produkterzeugung fällen zu lassen. Es ging dabei nicht darum, den Zentralismus generell in Frage zu stellen, sondern seine Auswüchse abzustellen. Vom generellen Erscheinungsbild her und den Auswirkungen zeigte der Zentralismus auch in diesem Unternehmen die negativen

Ausprägungen wie langwierige Entscheidungsprozesse verbunden mit langen Reaktionszeiten, Informationsverluste, mangelnde Flexibilität des Apparates, z.T. aufwendige Kontrollverfahren und politische Konfliktlösungen, die auch Springer (1999a: S.81ff.) in der Automobilindustrie beschreibt. Der Verfasser kann die Feststellungen Springers aus der Mitarbeit in firmenübergreifenden Gremien desselben Konzerns bestätigen und daher auch in aller Deutlichkeit darauf hinweisen, daß diese Negativa in ihrer Ausprägung in seinem Unternehmen bei weitem nicht so extrem waren, wie bei Springer dargestellt. Dies ist im Wesentlichen durch das bedeutend kleinere Unternehmen, die Standortkonzentration und die vergleichsweise geringen Stückzahlen begründet. Diese Situation ist nach Erfahrung des Verfassers nicht auf den vorliegenden Fall beschränkt, sondern in Unternehmen mit vergleichbarer Struktur ähnlich.

Mit der Verlagerung der Entscheidungen in die Fertigung war die Einführung von Zielvereinbarungen verbunden (vgl. Becker/ Engländer 1994). Die von der Unternehmensleitung verabschiedeten, meist global formulierten und damit Gestaltungsspielräume beinhaltenden Gesamtziele wurden in einem Top-Down-Prozeß in greif- und handhabbare Einzelziele bis hinunter zur Gruppenebene aufgeschlüsselt. Damit war die Synchronisierung der Aktivitäten in und zwischen den einzelnen Bereichen und Abteilungen sichergestellt. Im darauffolgenden Aushandlungsprozeß wurden die Ziele quantifiziert und die Zielerfüllungskriterien vereinbart. Der Grad der Zielerfüllung hatte zukünftig Auswirkungen auf das Jahreseinkommen der Führungskräfte.

Der gewählte Lösungsansatz, der diese Schwachstellen ausmerzen sollte, wurde im Bereich der Teilefertigung „Integrierte Technologie-Center“ und im Bereich der Montage/ Endmontage „Integrierte Produktfabrik“ genannt. Darunter ist ein Organisationskonzept zu verstehen, welches dem operativen Bereich, in diesem Fall einer Fertigungseinheit, die für die Herstellung eines Produktes verantwortlich ist, alle Ressourcen (Funktionen und technische Einrichtungen) zuordnet, welche zur Erfüllung des Fertigungsauftrages benötigt werden, insbesondere solchen, die kurzfristigen Veränderungen unterliegen und damit rasche Korrekturmaßnahmen erforderlich machen.

Die Konzeption war für beide Bereiche gleich und wies nur geringe Unterschiede auf.

Betrachtet man den reinen Fertigungsprozeß, so war die Fertigungsorganisation in der Teilefertigung schon immer technologiebezogen orientiert und mit Beginn der Montagearbeiten schon bisher produktbezogen organisiert. Daran hat sich auch bei der Restrukturierung nichts geändert. Es wäre zwar theoretisch wünschenswert gewesen, die Produktbezogenheit bis in die Teilefertigung fortzusetzen, doch Kostengesichtspunkte (vgl. Kap. II/2.1.2.2) ließen dies nicht zu.

2.3.1.1 Ortswechsel der Fertigungsplanung

Begonnen wurde der Prozeß der Restrukturierung mit der räumlichen Verlagerung des Personals und der Einrichtungen der Fertigungsplanung von dem zentralen Bürogebäude in vorhandene bzw. neu geschaffene Räumlichkeiten in den Hallen der jeweiligen Technologiecenter/ Produktfabriken (vgl. Bullinger/ Warnecke (Hrsg.) 1996, S.97). Die Gründe für die Entscheidung, mit dem Ortswechsel zu beginnen, lagen in den Ergebnissen der Kommunikationsanalyse, die zweierlei zeigten.

Die häufigste Ursache für die Probleme zwischen Planung und Ausführung war mangelnde Kommunikation, die mit steigender Entfernung zunahm, wobei das Kommunikationsvolumen insgesamt erheblich war.

Somit konnte man davon ausgehen, daß eine Reduzierung der Distanz eine Vielzahl der Kommunikationsprobleme zügig beseitigen werde ohne daß zusätzlich umfangreiche Begleitmaßnahmen notwendig würden, d.h. es wurde darauf gesetzt, ein beachtliches Rationalisierungspotential mit einer Art „Selbstläufereffekt“ auszuschöpfen (vgl. Gerst/ Hardwig/ Kuhlmann/ Schumann 1994, S.22-23). Ferner sollte die Akzeptanz weiterer Maßnahmen bei den Beteiligten gefördert werden, weil sie sich überzeugen konnten, daß wesentliche Verbesserungen möglich sind.

2.3.1.2 Ortswechsel der Fertigungssteuerung

Mit Ausnahme der Mitarbeiter, die die Gesamtterminplanung durchführten, wurden alle Mitarbeiter, die für Detailterminplanung und Auftragserstellung verantwortlich waren, in die in der Fertigung bereits bestehenden Steuerstellen integriert. Die Systemverantwortung wurde weiterhin zentral im Bereich Planung wahrgenommen, wobei die gleichen Gründe wie bei der Fertigungsplanung maßgebend waren (vgl. Kap.II/2.3.4.1).

2.3.1.3 Gebündelte Verantwortung für Fertigungsplanung und Fertigung

Eine Beschränkung der Reorganisation auf die räumliche Zusammenlegung von Fertigungsplanung und Fertigung wäre nur ein halber Schritt gewesen. Ein ganzer Schritt war nur zu vollziehen, wenn die Unterstellung von Fertigung und Fertigungsplanung unter zwei getrennte Verantwortungen, also unter zwei Personen aufgehoben wurde.

Die örtliche Zusammenfassung verkürzte die Kommunikationswege zwischen Planern und Ausführenden. Da die Leiter der Fertigungsbereiche jetzt Tür an Tür mit den Planungsabteilungen saßen, wurden sie ständig daran erinnert, daß die Planung zu ihnen gehört und sie - und nicht mehr eine Person weit weg vom Geschehen in den Werkstätten - dafür verantwortlich sind. Damit verbunden war die schnellere Zugriffsmöglichkeiten im Störfall. Besonders positive Wirkungen zeigte die Bündelung der beiden Funktionen in einer Person in Fällen, wo es zu

einem Interessenkonflikt zwischen Belangen der Planung und der Fertigung kam. Das zügige Finden einer Lösung war vor der Zusammenfassung von der Kooperationsfähigkeit der beiden verantwortlichen Bereichsleiter abhängig. Man darf nicht vergessen, daß in derartigen Einigungsprozessen, obwohl es überwiegend um technische und organisatorische Sachfragen geht, nicht rationale Komponenten eine nicht zu vernachlässigende Rolle spielen können. Sympathien und Antipathien zwischen den Beteiligten sowie deren unterschiedlichen Machtansprüche beeinflussen das Ringen um die Lösung meist nicht unwesentlich. Vereint man jedoch die Verantwortung für die konflikträchtigen Prozesse in einer Person, so sind mit einem Schlag die erwähnten zwischenmenschlichen Aspekte eliminiert.

Zusammenfassend kann man die Vorteile der Funktionsbündelung auf eine Person wie folgt zusammenfassen.

- sorgt für schnellere, situationsgerechtere Entscheidungen, da Informationen, die im Entscheidungsprozeß eine Rolle spielen, z.T. direkt am Ort des Geschehens gewonnen werden und Schriftlichkeit häufig entfallen kann,
- zwingt den Entscheidenden sich mit allen Facetten des Problems zu befassen und
- er wird anschließend mit sämtlichen Folgen der Entscheidung, den erfreulichen wie unerfreulichen, konfrontiert,
- läßt Sieger- und Besiegtenaspekte in den Hintergrund treten und macht den Entscheider gleichermaßen zum Sieger und Besiegten,
- erleichtert die Durchsetzbarkeit bzw. Akzeptanz der Entscheidungen sowohl gegenüber den Betroffenen in der Fertigungsplanung als auch denen in der Fertigung, da sie sich als Gemeinschaft fühlen und die Entscheidung nicht mehr als von außen aufgezwungen empfinden und
- vermeidet Kapazitätsprobleme, die andere Produkte in der Fertigungsplanung verursachten, von deren Leiter auszugleichen waren und nun vom Leiter eines Technologiecenters oder einer Produktfabrik nicht mehr gelöst werden müssen. Diesem Vorteil, daß nur mehr die eigenen Prioritäten zu erfüllen waren, stand jedoch der Nachteil gegenüber, daß bei eigenen Engpässen sich der Zugriff auch auf eigene Ressourcen beschränkt.

Auf den ersten Blick sind Entscheidungen - wie die hier diskutierten - in Industriebetrieben großteils rational und faktenorientiert. Doch gerade die Technikorientierung der Beteiligten räumt Problemen, die in derartigen Vorhaben durch die Vielzahl der betroffenen Personen mit unterschiedlichen Stellungen in der Hierarchie, Machtvorstellungen und persönlichen Erwartungen entstehen, zu wenig Aufmerksamkeit ein.

Gerade bei solch komplexen Veränderungen kann die Vernachlässigung von psychologischen und machtbezogenen Einflüssen eine sachlich fundierte

Maßnahme stark bremsen und sogar scheitern lassen. Da die Ortsverlagerung der Fertigungsplanung auch Personen in den oberen Ebenen der Führungshierarchie betraf, sollte damit die innerbetriebliche Marketing-Botschaft „Auch die heiligen Kühe werden geschlachtet“ verbreitet werden. Die räumliche Verlagerung aus dem zentralen in die operativen Bereiche sollte allen Beteiligten und Außenstehenden auch ein unmißverständliches „optisches“ Signal geben: Vor Ort werden zukünftig die Entscheidungen gefällt. Mit der Ortsveränderung wurde auch die Gefahr verringert, daß der bisher für alle Planungsangelegenheiten zuständige Bereichsleiter mit seinen ehemaligen Führungskräfte der Fertigungsplanung und deren Mitarbeiter aus den verschiedensten Motiven (z.B. Machterhalt, „Besserwisserei“, Uneinsichtigkeit, Kameradschaft) weiterhin starke informelle Kontakte pflegt, die die Einführung der neuen Organisation bewußt oder unbewußt behindern würden.

An dieser Stelle einige Bemerkungen, die skizzenartig erhellen sollen, wie die Akzeptanz bei den Betroffenen war.

Für den Zentralbereich Planung war es nicht einfach, sich von einer so wichtigen Funktion, die zwar große Verantwortung mit sich brachte, aber gleichzeitig erheblichen Einfluß und damit Macht sicherte, zu trennen. Letztendlich ließen die durchgeführten Analysen keine andere Entscheidung zu. Gerade eine betriebliche Funktion, die von ihrer Aufgabenstellung her den Prinzipien der wissenschaftlichen Betriebsführung besonders verpflichtet war und die auf diese immer gedrungen hatte, konnte nicht, weil es nun um ihre eigenen Belange ging, diese Grundsätze verleugnen bzw. für ungültig erklären und damit ihre Glaubwürdigkeit verlieren.

Auf Seiten der Fertigung könnte man annehmen, daß die Maßnahme, die viele sachliche Verbesserungen im täglichen operativen Geschäft bringen sollte und auch von nicht zu vernachlässigenden Machtzuwachs begleitet war, auf überwältigende Zustimmung stieß. Tendenziell wurde auch zugestimmt, aber je nach Person doch sehr differenziert. Das Spektrum reichte von neuer Herausforderung und erheblichen Vorteilen für das Unternehmen, über es wäre das Althergebrachte in neuer Verpackung bis zur Meinung, man wolle nun die Fertigung für alles verantwortlich machen. Letzteres war auch nicht falsch, aber es durfte nicht übersehen werden, daß auch die dazu notwendigen Ressourcen übertragen wurden, wobei unterschwellig doch auch die Angst vor dem größeren Verantwortungsbereich eine Rolle spielte.

2.3.1.4 Erhaltung der Systemkompatibilität

Die Organisation der Fertigungsplanung war spiegelbildlich zur Fertigungsorganisation, also für die Teilefertigung technologie- und ab Montage produktbezogen orientiert. Diese Konstellation erleichterte die durch die Umorganisation notwendige Aufteilung der Aufgaben, Mitarbeiter, Einrichtungen, Akten, Daten-

banken etc., die in der Fertigungsplanung vorhanden waren. Daraus resultierte ein geringer Abstimmungsbedarf, womit auch die Gefahr gebannt war, daß ein solches Thema instrumentalisiert wird und sich zum Hauptdiskussionspunkt mit oftmals nicht absehbaren Folgen entwickelt.

Es gab jedoch eine Funktion in der Fertigungsplanung, die nicht wie erläutert spiegelbildlich organisiert war: Die Verantwortung für die Entwicklung und Betreuung der Fertigungsplanungssysteme.

Für das weitere Verständnis ist es sinnvoll, hierzu einige grundsätzliche Erläuterungen zu geben.

Fertigungsplanungssysteme bestehen im Wesentlichen aus drei Komponenten bzw. Subsystemen:

- der Datenbank mit den zeitbezogenen Richtwerten für die einzelnen Arbeitsgänge,
- dem Kalkulationssystem, mit dem der technologische Ablauf für die Herstellung eines Einzelteils oder die Montage von Baugruppen festgelegt und mit Hilfe der Richtwerte aus der Datenbank zeitlich bewertet werden sowie
- dem Datenverwaltungssystem, das die mit dem Kalkulationssystem gewonnenen Daten speichert und die Auftragspapiere - bestehend aus Fertigungsplan, Lohn- und Materialkarten für den Werkstattmitarbeiter - erstellt.

Das im Unternehmen eingeführte System war ein rechnergestütztes. Es war federführend von der Fertigungsplanung in enger Zusammenarbeit mit den Abteilungen der Datenverarbeitung entwickelt worden. Ursprünglich bestand es hauptsächlich aus selbst entwickelten Modulen, die in den letzten Jahren aus Kostengründen immer häufiger von käuflichen Standardprogrammen abgelöst worden waren. Der Aufgabenschwerpunkt der Fertigungsplanung hatte sich von der Eigenentwicklung hin zur Definition, Auswahl und Prüfung neuer Komponenten und zur Anwenderbetreuung entwickelt.

Mit der Dislozierung der Fertigungsplanungsfunktionen in die operativen Bereiche stellte sich die Frage, wer zukünftig für das System verantwortlich sein sollte. Es boten sich zwei Lösungsmöglichkeiten an:

1. Die Funktion bei einem Teilecenter/ einer Produktfabrik anzusiedeln, die im Rahmen einer Dienstleistung den Bedarf der anderen abzudecken hätte.
2. Von einer Ansiedelung in einem operativen Bereich abzusehen und sie wie bisher im Zentralbereich Planung zu belassen.

Für die erste Möglichkeit sprach, daß:

- die Systembetreuung in der Nähe der operativen Verantwortung wäre,

- die Bedürfnisse der Nutzer schneller erkannt und die Probleme praxisnah gelöst werden könnten.

Dagegen sprach, daß:

- die Gefahr bestand, daß das System zukünftig überwiegend nach den Belangen der operativen Einheit ausgerichtet würde, wo auch die Systembetreuung ihren Sitz hätte, so daß die Abstimmung mit anderen Nutzern verringert würde,
- sich die Arbeiten am System den Prioritäten des Tagesgeschäfts unterordnen müßten,
- die Systembetreuung durch den Leiter eines Technologiecenters/ einer Produktfabrik aufgabenbedingt nur ein Randthema - im Regelfall ohne Priorität - wäre,
- die räumliche Verlagerung in den operativen Bereich den notwendige Kontakt zu den Zentralabteilungen, wie Personal- und Rechnungswesen, die über die Lohnabrechnung, Kostenstellen- und Kostenartenrechnung wie auch Nachkalkulation große Schnittstellen zum System der Fertigungsplanung haben, erschweren würde,
- Informationen über Vorhaben anderer Zentralabteilungen die operativen Bereich spärlich und sehr spät erreichen und damit die Vertretung der Interessen der Fertigungsplanungssysteme nur schwer gesichert werden kann.

Nach Abwägen dieser Argumente und im Einklang mit der generellen Linie, operative und strategische Aktivitäten und Aufgabenstellungen zu trennen, wurde die Systemverantwortung im Zentralbereich Planung belassen (vgl. Springer 1999a, S.103; 110-111).

2.3.1.5 Veränderungen der Verantwortung und der Methoden

Der Fertigungsplan, das klassische und wichtigste Informations- und Herrschaftsinstrument im System der Wissenschaftlichen Betriebsführung, blieb hinsichtlich seiner Grundinformationen (vgl. Kap. II/1.3.3.2) unverändert. Auch an der Methodik der Erstellung und der Verantwortung der Fertigungsplaner für die Erstellung wurden keine Änderungen vorgenommen. Die Ermittlung der Stückzeiten für Montagearbeiten wurde auf die MTM-Systeme MEK und UAS (vgl. Bokranz/ Landau 2006, S.513) umgestellt, weil einerseits die dort dokumentierten Zeitwerte auf einer wesentlich breiteren und damit sicheren Datenbasis beruhen und andererseits die zugehörigen Arbeitsinhalte und die damit verknüpften Randbedingungen ausführlicher als die bis dahin verwendeten Daten aus meist eigener Provenienz beschrieben sind. Als Folge konnten Zeitstudien zur Richtwertermittlung stark reduziert werden und die bis dahin mit diesen Aufgaben betrauten Mitarbeiter wandten sich verstärkt der Überprüfung von Arbeitsabläufen,

insbesondere deren Randbedingungen (Zugänglichkeit, ergonomische Gestaltung, Zweckmäßigkeit der eingesetzten Werkzeuge und Hilfsmittel) und Multimomentaufnahmen zu.

Neu für die Fertigungsplaner war, daß sie in den jeweiligen Werkstättenbereichen zusammen mit den Führungskräften der Werkstätten (Betriebsingenieure, Meister) die Fertigungsgemeinkosten zu planen und die Werkstattmitarbeiter bei den Gruppensitzungen zu unterstützen hatten.

2.3.2 Veränderungen innerhalb der Fertigung

Die Veränderungen in der Fertigung selbst kann man im Vergleich zu dem Umbruch in der Fertigungsplanung als tiefgreifender bezeichnen. Dieser Veränderungsprozeß ist nicht in wenigen Monaten abgelaufen, wie dies bei der Dezentralisierung der Fertigungsplanung der Fall war, sondern beanspruchte einen Zeitraum von etwa zwei Jahren. Restrukturierungen in der Fertigung benötigen generell einen längeren Zeitraum als ähnliche Vorhaben im Verwaltungsbereich. Hierbei gilt als oberste Maxime: Die Produktion muß weiter laufen, ohne die geplanten Kosten und Termine zu überschreiten. Dies ist nur zu bewerkstelligen, wenn die unvermeidlichen Störungen minimal gehalten werden.

Es ist ein großer Personenkreis betroffen, der, betrachtet man seine Wissens- und Ausbildungsstand, sehr heterogen zusammengesetzt ist. Das Kommunizieren der beabsichtigten Veränderungen ist daher aufwendiger. Betriebsräte haben traditionell eine starke Position in der Fertigung, da dort ein höherer Organisationsgrad als im Verwaltungsbereich gegeben ist. In Unternehmen, die ihren Schwerpunkt in der Produktion haben, ist auch die Anzahl der Betriebsratsmitglieder, die aus der Fertigung kommen, groß, was zu einer dominanten Stellung in den Betriebsratsgremien führt. Aufgrund dieser Konstellation widmen Betriebsräte Veränderungen in der Fertigung größere Aufmerksamkeit als solchen in anderen Bereichen.

2.3.2.1 Neugestaltung der Gruppenarbeit in den verschiedenen Technologie-Bereichen

Wie bereits erläutert, war im Montagebereich und der Kunststoff-Fertigung Gruppenarbeit die vorherrschende Form der Arbeitsorganisation. Von ihrer Ausprägung her war sie eine Mischung der Modelle „tayloristisch“ und „polar“, wie sie bei Modaschl/ Schmierl (1994) definiert sind. Auslöser für den Übergang zum Modell „selbststeuernd“ (Modaschl/ Schmierl 1994, S.73-75) waren die aus der nachstehend beschriebenen Fertigungskostenanalyse gewonnenen Erkenntnisse und nicht Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Dezentralisierung. Die Fertigungskostenanalyse hatte nicht nur einen Anstieg jener Fertigungsgemeinkosten gezeigt, die außerhalb der Werkstätten verursacht wurden (vgl. Kapitel 2.2.2), sondern auch jener, die in den Werkstätten entstanden waren, wie z.B. Maschinenstillstandszeiten, Ausschuß- und Nacharbeitskosten oder Überstunden zur Terminaufholung. Das Verantwortungsbewußtsein und die aktive Einfluß-

nahme auf diese Kosten endeten spätestens auf der Meisterebene. Die verschiedenen Analysen stützten die Meinung, daß nur marginale Verbesserungen erreicht werden könnten, wenn es nicht gelang, die Verantwortung auf alle Mitarbeiter auszudehnen. Der Blick der Mitarbeiter, die die Fertigungsprozesse durchführten, war auf die Vorgabezeiten fokussiert, die mit einer nicht zu übersehenden Tendenz verbunden war, für Störungen soweit wie möglich andere verantwortlich zu machen.

Diese Verhaltensweise des Werkstattpersonals hat zwei dominierende Ursachen:

1. Der jahrzehntelange Anspruch der planenden und steuernden Abteilungen, alles wäre im Voraus bis ins kleinste Detail bestimmbar, woraus die Forderung resultierte, daß die Werkstätten die Planungen einfach in die Tat umsetzen sollten.
2. Die Entlohnung der Werker war allein von den Vorgabezeiten bestimmt. Nahmen sie Aufgaben wahr, die nicht in den Vorgabezeiten vorgesehen waren, ging es finanziell zu ihren Lasten.

Daher war es nicht überraschend, daß die Situation unbefriedigend war. Die neue Konzeption der Arbeitsorganisation und der Entlohnung mußte folglich so angelegt werden, daß die bisher systemtypische Selbstblockade durchbrochen wird. Einerseits mußten in einem zu bestimmenden Rahmen dispositive Freiräume geschaffen und andererseits mußte die Übernahme der dazugehörigen Verantwortung nachvollziehbar in der Höhe der Entlohnung berücksichtigt werden.

Dieser Paradigmenwechsel im Unternehmen diente allein dem Ziel, die Kosten zu senken und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Daß damit neben den bisher vorwiegend beanspruchten technologischen Fähigkeiten der Mitarbeiter auch andere ins Spiel kamen, somit einseitige Beanspruchung vermindert und sich daraus positive Einflüsse auf die Arbeitszufriedenheit ergeben konnten, war ein willkommener Nebeneffekt, was auch Schuman treffend beschreibt:

„Im betrieblichen Kalkül, das [...] den zeitlichen Ablauf der Rationalisierung wesentlich strukturiert, sind diese Auswirkungen als selbständige Zielfunktion nicht enthalten. Der Betrieb rationalisiert unter dem Gesichtspunkt, die Produktion zum adäquaten Mittel der Kapitalverwertung zu machen. In diesem Zusammenhang sind die möglichen Folgen für die Arbeiter nur dann wichtig, wenn diese der Verwirklichung effizienter technisch-organisatorischer Lösungen im Wege stehen bzw. besondere Folgekosten aufweisen.“ (Schumann1982, S.23)

Im Umkehrschluß gilt, daß für positive Veränderungen zugunsten der Mitarbeiter nur dann finanzielle Mittel aufgewendet werden, wenn sie sich amortisieren. In der Humanisierungsdebatte wurde dies häufig verdrängt.

Nach einer Phase intensiver Informationsbeschaffung mittels Kontakte zu anderen Unternehmen, die schon Erfahrungen mit Gruppenarbeit neuer Ausprägung hatten, sowie durch Teilnahme an Veranstaltungen, die die Thematik Kostensenkung durch organisatorische Veränderungen präsentierten, kam es zu dem Beschluß, Gruppenarbeit mit Selbststeuerung einzuführen und die Kostenver-

antwortung der sogenannten direkten Mitarbeiter auszubauen. Es wird später noch genauer erläutert, was das genau bedeutet. An diesem Prozeß der Informationsbeschaffung nahmen sowohl Führungskräfte wie auch Betriebsratsmitglieder gemeinsam teil. Mit dieser Vorgehensweise sollte eine weitgehende einheitliche Wissensbasis geschaffen und späteren Vorwürfen, die Informationen wären gefiltert weitergegeben worden, vorgebeugt werden.

Der Verantwortungsumfang der Mitarbeiter in der Werkstatt hatte lange Tradition und war primär auf die Einhaltung der Qualität, Vorgabezeiten und Termine fixiert. Die Terminverantwortung ist eingeschränkt, denn sie beginnt für den direkten Mitarbeiter erst dann, wenn alle zur Auftragserfüllung notwendigen Komponenten - d.h. Fertigungsunterlagen, Material, Werkzeuge und Maschinen - verfügbar sind. Die Verantwortung für die Herstellung der Verfügbarkeit liegt bei anderen, z.B. für das Material bei der Auftragsbereitstellung, für das Werkzeug bei der Werkzeugbereitstellung und für das reibungslose Funktionieren der Maschine bei der Instandhaltung. Das System geht von der Bringschuld aus. Im betrieblichen Alltag wird dieses System aus vielerlei Gründen nicht in Reinform praktiziert, sei es aus Kollegialität, Vernunft, Verantwortung gegenüber dem Unternehmen oder auch aus Angst vor dem Vorgesetzten. Doch das darf nicht darüber hinwegtäuschen, wie schwierig und aufwendig es im Fall von Terminüberschreitungen ist, die wirklichen Ursachen zu finden und abzustellen. Durch Ausweitung der Eingriffsmöglichkeiten der Werker im Rahmen der Gruppenarbeit sollte die Situation deutlich verbessert und Konfliktfälle minimiert werden.

Die Voraussetzungen für Gruppenarbeit neuer Prägung waren günstig, weil bereits Gruppenarbeit - wenn auch mit stark reduzierten Freiheitsgraden - über viele Jahre hinweg praktiziert wurde. Die Mitarbeiter in diesen Gruppen waren daran gewöhnt, Arbeitsgänge gemeinsam zu erledigen, hatten die Möglichkeit diese innerhalb der Gesamtaufgabe zu verschieben, waren sich der Abhängigkeit ihrer eigenen Leistung und damit des Verdienstes von der ihres/ ihrer Partner/s bewußt, weil ihre Arbeitsleistung gemeinsam abgerechnet wurde und sie waren ebenfalls daran gewöhnt, die Arbeit untereinander aufzuteilen.

Auswahl der Bereiche

Es war von Anfang an klar, daß das Gruppenarbeitsmodell nicht flächendeckend zu realisieren war, sondern daneben durchaus andere Modelle ihre Berechtigung behielten. Die Frage, wo welche Modelle zu verwenden waren, mußte zu Beginn des Projektes geklärt werden.

Die Analyse der Technologiecenter/ Produktfabriken führte zu folgendem Ergebnis:

Spanlose Fertigung

Charakteristisch für einen Typ der spanlosen Fertigung ist die Besetzung eines Arbeitsplatzes mit ein oder zwei Personen mit starker Bindung zu einer Maschine.

Es sind keine gleichen oder ähnlichen Maschinen vorhanden. Da die Arbeitszyklen der Maschinen meist nur wenige Minuten dauern und z.T. manuell gesteuert werden, müssen die Bediener an der Maschine bleiben.

Der zweite Typ von Arbeitsplätzen ist der autarke Einzelarbeitsplatz mit rein manuellen Vorrichtungen.

An beiden Typen von Arbeitsplätzen gibt es keine Arbeitsaufgaben, die sich für eine Zusammenfassung mit anderen Arbeitsplätzen eignen würden.

Die Einführung von Gruppenarbeit, die über das tayloristische Modell (Typ 1) hinausging, war damit in diesen Bereichen kein Thema.

Spanabhebende Fertigung

Im Technologiecenter Zerspanung gab es maschinengebundene Einzelarbeitsplätze, die mit Maschinen gleicher oder stark ähnlicher Konfiguration ausgerüstet waren. Charakteristisch für diese Arbeitsplätze ist, daß die Zeitspanne, in der der Arbeiter einwirkt, wesentlich kleiner als die ist, in welche die Maschine alleine arbeitet. Während der Laufzeit der Maschine waren die Arbeitskräfte hauptsächlich mit Entgratarbeiten beschäftigt worden. Abgesehen von wenigen Fällen war dies nicht kosteneffektiv und es kam hinzu, daß das Volumen dieser Arbeiten auf Grund verbesserter Zerspanungsverfahren stetig zurückging und vordringende maschinelle Entgrateinrichtungen kostengünstiger arbeiteten. Diese Situation ließ es naheliegend erscheinen, Fertigungszentren einzurichten, in denen mehrere Mitarbeiter gemeinsam für mehrere Maschinen verantwortlich waren. Die Entscheidung fiel daher auf die selbststeuernde Gruppenarbeit (Typ3).

Kunststofflaminat-Fertigung

Drei Typen von Arbeitsplätzen waren in der Kunststofflaminat-Fertigung anzutreffen. Das Gros bildeten Einzel- und Mehrpersonearbeitsplätze (bis ca. fünf Mitarbeiter), daneben gab es noch wenige Einzelarbeitsplätze an Spezialmaschinen. Bezeichnend für den Personalbedarf der Mehrpersonearbeitsplätze war, daß dieser über die Fertigungszeit eines Teiles nicht konstant war und diese Schwankungen im Wesentlichen von den Meistern ausbalanciert werden mußte. Einzel- und Mehrpersonearbeitsplätze wurden für das Modell der selbststeuernden Gruppenarbeit (Typ 3) zu Gruppen mit maximal 15 Personen zusammengefaßt.

Montage, Ausrüstung und Endmontage

In diesen Bereichen gab es ausschließlich Gruppenarbeitsplätze. Der Fertigungsablauf war frei getaktet. Die Untergrenze für die Taktzeiten lag bei mehreren Stunden, die Obergrenze bei etwa fünf Tagen. Die Beschäftigten in diesem Bereich waren fast ausschließlich Facharbeiter mit breiter Erfahrung. Das Modell der „Selbststeuernden Gruppenarbeit“ war für diesen Bereich besonders geeignet. Obwohl in diesem Fertigungsbereich schon immer inoffiziell z.B. Funktionen der

Materialsteuerung und Personaldisposition auf Werkerebene wahrgenommen worden waren, gab es doch eine gewisse Zurückhaltung bei der offiziellen Übernahme dieser Funktionen im Rahmen des neuen Gruppenarbeitsmodells.

2.3.2.2 Kernziele der Gruppenarbeit in den einzelnen Fertigungsbereichen

Alle Fertigungsbereichen hatten die Gemeinsamkeit, daß die Personaldisposition (Mehr- oder Minderarbeit, Urlaubsnahme) und die Feinrationalisierung den Gruppen übertragen wurden. Die anderen Inhalte von Gruppenarbeit wurden bereichsspezifisch gestaltet und gewichtet.

Spanabhebende Fertigung

Charakteristisch für die Arbeitsplätze in der Zerspanung sind die hohen Investitionskosten pro Arbeitsplatz, die dadurch bedingt sind, daß der überwiegende Teil der Arbeitsplätze mit einer Maschine ausgestattet ist. Dies hat wiederum zur Folge, daß der Großteil des Stundensatzes von den Abschreibungen der Investitionen bestimmt wird. Geht man in erster Näherung davon aus, daß der absolute Wert der Abschreibungen, also der jährlich anfallende Betrag, für die Lebensdauer einer Maschine nur geringfügig beeinflussbar ist, kann eine signifikante Reduzierung der pro Stunde zu verrechnenden Abschreibungen nur dadurch erreicht werden, daß die Maschinennutzung durch Anhebung der Maschinenlaufzeiten erhöht wird. Damit war das Primärziel für diesen Bereich klar identifiziert.

Die drei wichtigsten Parameter für Maschinenlaufzeiten sind Personal-, Maschinen- und Auftragsverfügbarkeit. Von diesen drei Einflußfaktoren ist die Personalverfügbarkeit die dominierende. Prinzipiell besteht zwar die Möglichkeit, diese durch Aufstockung der Zahl der Mitarbeiter zu verbessern, doch dies ist mit Blick auf die angestrebte Kostenreduzierung in der Regel kontraproduktiv. Deshalb mußte das Ziel darin bestehen, das vorhandene Personal effektiver einzusetzen bzw. eine Verringerung dieses zu erreichen. Die Chancen, daß diese Vorgehensweise aussichtsreich war, standen gut, denn das vorhandene Personal bestand durchgängig aus Facharbeitern und der Maschinenpark war von wenigen Ausnahmen abgesehen mit modernen NC-Maschinen ausgestattet. Derartige Maschinen benötigen nur für einen Bruchteil der Zeit die Anwesenheit eines Bedieners an der Maschine. Notwendig ist die Präsenz einer Person, wenn die Maschine mit einem neuen Teil beschickt, ein bearbeitetes Teil entladen oder Werkzeuge gewechselt werden müssen, wobei letztere Aufgabe schon überwiegend von automatischen Werkzeugwechslern übernommen wird. Die restliche Zeit arbeiten die Maschinen ohne Einwirkung eines Bedieners. Auch die beobachtende Überwachung durch unmittelbare Anwesenheit des Bedieners an der Maschine verliert immer mehr an Bedeutung, weil Sensoren diese Funktion übernehmen bzw. der Maschinenbediener durch die Kapselung des Arbeitsraumes der Maschine den eigentlichen Arbeitsvorgang nicht mehr oder nur

schemenhaft sehen kann, weswegen er auftretende Fehler nicht mehr verhindern kann. Diese „Freizeit“ des Personals muß anderweitig, nämlich produktiv, genutzt werden, denn nur eine produktive Nutzung führt zu einer Senkung der Stundensätze. Die „Freizeit“ des Bedieners an einer Maschine muß in Tätigkeitszeit an einer oder mehreren anderen Maschine umfunktioniert werden, d.h. er muß diese Maschinen beschicken und entladen. Diese Vorgehensweise bringt zwar einen wesentlichen Fortschritt, doch lassen sich Stillstände anderer Maschinen, die im Verantwortungsbereich des Bedieners liegen, nicht vermeiden, wenn er gerade an einer Maschine beschäftigt ist. Geht man jedoch vom Ein-Bediener-Mehrmaschinen-Konzept ab und bildet einen Pool mit mehreren Bedienern, faßt also deren freie Kapazität zusammen und deckt damit den Bedienerbedarf einer größeren Zahl von Maschinen ab, werden die Stillstandszeiten weiter reduziert. Aufgrund dieser Randbedingungen wurden innerhalb des Bereichs Zerspanung Fertigungsinseln mit fünf bis zehn Maschinen gebildet, die mit drei bis sechs Mitarbeitern besetzt und in Form von Gruppenarbeit organisiert waren. Ausgenommen davon waren Spezialmaschinen (Lehrenbohrwerke; Meßmaschinen, Honmaschinen etc.), deren Bediener eine besondere Ausbildung benötigten, und Maschinen, die von mehreren Fertigungsinseln benutzt wurden.

Zur Bestimmung der Größe einer Gruppe ist anzumerken, daß es keine objektiven Verfahren gibt, um diesen Wert zu ermitteln. Vielmehr werden sogenannte weiche Kriterien, die sich meist auf die Interpolation von Erfahrungen stützen, herangezogen. Das wichtigste Kriterium für die Festlegung der Gruppengröße ist ihre Überschaubarkeit, wobei diese für das Projekt wie folgt definiert wurde:

Alle in einer Fertigungsinsel zusammengefaßten Maschinen müssen von jedem Standort innerhalb der Insel eingesehen werden können. Einsehbarkeit wurde präzisiert als die Möglichkeit jedes Gruppenmitglieds, von seinem augenblicklichen Standort aus festzustellen, ob eine Maschine arbeitete oder still stand und ob sich bei Stillstand bereits jemand um die Maschine kümmerte. Der Informationsaustausch zwischen den Gruppenmitgliedern sollte im Normalfall mündlich erfolgen, um notwendige Klärungen sofort durchführen zu können und keine komplexen Rückkopplungsprozesse mit all ihren verzögernden Effekten einrichten zu müssen.

Die Mitarbeiter in den Steuerstellen mußten die Tatsache akzeptieren, daß ihre Informationen nur eine skizzenartige Momentaufnahme des betrieblichen Geschehens waren und bleiben würden, nicht aber das Geschehen selbst wiedergaben. Die daraus abzuleitende Konsequenz bestand darin, zukünftig den Detaillierungsgrad der Entscheidungen dem Detailgehalt der verfügbaren Informationen anzupassen.

Die Aufgaben der Steuerstellen wurden auf den Detaillierungsgrad bzw. die Maßeinheit Woche beschränkt. Wie bisher vergaben sie die Fertigungstermine auf Wochenbasis, nahmen aber keinen Einfluß mehr auf die tatsächliche Abarbeitung in der jeweiligen Woche, da dieser - wie die Erfahrung gezeigt hatte - höchstens

rudimentär durchzusetzen war. Der Aufgabenschwerpunkt der Fertigungssteuerung verlagerte sich in Richtung Prävention, d.h. es war dafür Sorge zu tragen, daß der wöchentliche Kapazitätsbedarf möglichst verstetigt wurde, um so unvermeidbare Mehr- oder Minderauslastungen rechtzeitig zu erkennen, so daß die Werkstatt noch eine Chance hatte, darauf zu reagieren. Wenn sich abzeichnete, daß die Möglichkeiten der Werkstatt überschritten wurden, waren die Aufträge auf externe Kapazitäten umzuleiten und umgekehrt wurden bei Unterauslastung der eigenen Werkstätten Kapazitäten bei diesen abgezogen.

Alle notwendigen Planungsaktivitäten innerhalb des Zeitfensters von einer Woche wurden in die Werkstatt, also an die Fertigungszentren, in der Form von Gruppenarbeit übertragen.

Die Frage, wie es zu der Festlegung des Zeitraums von einer Woche kam, ist nicht präzise zu beantworten. Es hängt damit zusammen, daß die Woche die nächst gröbere Planungseinheit nach dem Tag im Planungssystem ist und die notwendigen Stellplätze für Material, Werkzeuge und Vorrichtungen für in etwa eine Wochenproduktion in den Werkstätten vorhanden waren.

Es war nun Aufgabe der Mitarbeiter der Fertigungsinseln, zum einem die Aufträge für ihren Bereich unter Beachtung dieses Zeitfensters den einzelnen Maschinen zuzuweisen und zum anderen Material, Vorrichtungen sowie Werkzeuge den für das Fertigungszentrum Zerspanung zuständigen Bereitstellungen zu entnehmen. Eng verbunden damit war die Synchronisierung der Personalkapazität über die Festlegung der Anwesenheitszeit wie auch der Über- oder Minderstunden gegenüber der Durchschnittszeit unter Beachtung der zulässigen Gleitzeitsalden und des Urlaubs. Da die Zuordnung der einzelnen Mitarbeiter zu den Maschinen aufgehoben war, lag die Entscheidung darüber nun in der Verantwortung der Gruppe bzw. sie hatte einen Konsens darüber zu erzielen, wer welchen Auftrag auf welcher Maschine zu bearbeiten hatte. Zur Urlaubsplanung ist zu ergänzen, daß dort sachbedingt das Dispositionsfenster nicht auf eine Woche beschränkt war, sondern das Urlaubsjahr umfaßte.

Eine Neuerung in diesem Bereich war die Übernahme von Routinewartungsaufgaben und die Behebung von kleineren Störungen mit dem Ziel, die Maschinenverfügbarkeit zu erhöhen und Engpässe im Instandhaltungsbereich zu verringern.

Kunststofflaminat-Fertigung

Kunststofflaminat-Teile werden überwiegend aus harzgetränkten Geweben, ähnlich wie Kleidungsteile in der Konfektionsindustrie, manuell oder maschinell ausgeschnitten und von Hand in mehreren Lagen in Formen eingelegt. Anschließend werden sie in den Formen in Autoklaven (heizbare Druckkessel) gebracht und mit Hilfe von Druck und Temperatur ausgehärtet, d.h. in einen stabilen Endzustand gebracht. Da die Teile unterschiedliche Fähigkeiten beim Einlegeprozeß erfordern, bei einem breiten Teilespektrum unterschiedlichen

Zeitaufwand erfordern und nur Teile gleicher Druck- und Temperaturbedingungen in einer Autoklav-Charge zulässig sind, besteht die Herausforderung darin, die Arbeiten vor der Einbringung in den Autoklaven so zu steuern, daß eine bestmögliche Kapazitätsausnutzung des Autoklaven erreicht wird. Dieses Steuerungsproblem läßt sich nur dadurch lösen, daß die Arbeitsgruppen im ständigen Kontakt ihre Qualifikationen und Kapazitäten kurzfristig anpassen und austauschen. Der Steuerungsaspekt und die Jobrotation standen hier im Vordergrund der Gruppenarbeit.

Montage, Ausrüstung und Endmontage

Bis auf wenige Ausnahmen ist die manuelle Arbeit das Kennzeichen der Arbeitsplätze in den beiden Montagebereichen, die durch den Einsatz von druckluft- und elektrischbetriebenem Hand-Werkzeug unterstützt wird. Die Arbeiten werden meist im Zusammenwirken von zwei und mehreren Mitarbeitern ausgeführt.

Für die Wirtschaftlichkeit des Montageprozesses sind die Montagekosten entscheidend, also die der manuellen Arbeit, und die Kosten der zu montierenden Einzel- und Zukaufteile. Über die Zeit hinweg betrachtet nimmt der Wert eines zu montierenden Werkstücks mit dem Montagedurchlauf wesentlich schneller als in der Einzelteillfertigung zu. Verursacht wird dies einerseits durch die Vielzahl der Einzelteile, in denen die Kosten vieler vorausgegangener Fertigungsschritte akkumuliert sind, und andererseits durch die Verarbeitung der meist hochwertigen und kapitalintensiven zugekauften Komponenten.

Direkten Einfluß kann der Montagebereich nur auf die Kosten der eigenen Arbeit ausüben, nicht jedoch auf die EINSTANDSKOSTEN der Einzel- und Zulieferteile. Diese Komponenten generieren jedoch Kapitalkosten, welche im Wesentlichen von den Faktoren Zinssatz und Kapitalbindungsfrist beeinflußt werden. Der Zinssatz ist eine Größe, die allein vom Kapitalmarkt bestimmt wird, die Kapitalbindungsfrist dagegen ist vom Unternehmen steuerbar. Die Fertigung ist daher gefordert, ihre Durchlaufzeiten zu reduzieren, wodurch die Kapitalbindungskosten in doppelter Weise verringert werden. Zum einen reduzieren kürzere Durchlaufzeiten die Bindungsfrist des Materials, zum anderen wird die Menge der im Fertigungsdurchlauf gebundenen Teile bei gleichbleibend produzierter Stückzahl reduziert.

Neben diesen Kostensenkungen bringen geringere Durchlaufzeiten kürzere Lieferfristen mit sich und machen es möglich, technisch aktuellere Produkte zu liefern - beides Vorteile im Wettbewerb, die zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Die Gestaltung der Gruppenarbeit war somit auf die Kernziele Durchlaufzeitverkürzung und Senkung des Aufwandes für die manuellen Tätigkeiten auszurichten.

	Zerspanung	Kunststoff	Montage	Endmontage
Verbesserung der Maschinennutzung	X	X		
Verkürzung der Durchlaufzeiten			X	X
Senkung des Aufwandes für manuelle Tätigkeiten		X	X	X

Tabelle 25: Kernziele der Gruppenarbeit in den Fertigungsbereichen

2.3.2.3 Implementierung, Begleitmaßnahmen und Pilotprojekt

Genauso wenig wie es heute vorstellbar ist, daß Produkte ohne Erprobung auf einem begrenzten Testmarkt im Gesamtmarkt eingeführt werden, ist es möglich, ein so komplexes Vorhaben wie Gruppenarbeit flächendeckend ohne ein Pilotprojekt in einem Unternehmen einzuführen. Große Sorgfalt verlangt die Entscheidung, welcher Bereich für das Pilotprojekt ausgewählt wird. Wie bei allen auf Stichproben beruhenden Verfahren ist es unerlässlich, einen Bereich mit repräsentativer Struktur und nicht wegen des schnellen Erfolges einen mit idealtypischem Charakter auszuwählen (vgl. Moldaschl/ Schmierl 1994, S.88).

Selbst bei noch so sorgfältiger Planung eines solch schwierigen Projektes können nicht alle Eventualitäten berücksichtigt oder simuliert werden, wobei insbesondere die Abschätzung der Folgen eines Fehlers mit hoher Unsicherheit belastet ist. Auch kann für derartige organisatorischen Veränderungen die Produktion weder angehalten, noch wesentliche Veränderungen an den Produktionsraten und Terminen vorgenommen oder die Verrechnung der Arbeitszeiten und damit die Lohnzahlung der Mitarbeiter ausgesetzt werden. Es handelt sich, wie die Mediziner sagen würden, um eine „Operation am offenen Herzen“.

Workshop und Projektteam

Um Skepsis, Angst und Mißtrauen bei den Mitarbeitern zu überwinden und der Gruppe die Übernahme der neuen Aufgaben- und Verantwortungsaufteilung zu erleichtern bzw. überhaupt erst zu ermöglichen, waren eine Reihe von Maßnahmen notwendig, die in allen Bereichen gleich abliefen.

In Workshops wurden zunächst alle Gruppenmitglieder mit den Zielen und veränderten Anforderungen des neuen Systems vertraut gemacht. Wie es bei einem Projekt, das gravierende Änderungen in der Fertigung und zwar bei den produktiven Mitarbeitern zur Folge hat, nicht anders zu erwarten war, nahm die Präsentation und Diskussion des neuen Entgeltsystems einen breiten, wenn nicht sogar den breitesten Raum ein.

Da das Management nie verschwiegen hatte, daß mit der Aufgaben- und Funktionserweiterungen auch eine Leistungsverdichtung verbunden sein wird, stellte die Arbeitnehmerseite die Frage, ob dies nicht z.B. durch eine Erhöhung der Verteilzeiten in den Vorgabezeiten berücksichtigt werden sollte bzw. mußte. Nach langwierigen Erörterungen und Verhandlungen wurde entschieden, dies aus drei Gründen nicht zu tun. Zum einen zeigten Auswertungen umfangreicher

Multimomentaufnahmen, die in der bisherigen Organisationsform durchgeführt worden waren, daß auf Grund der maschinellen Ausstattung mit NC-Maschinen und des Auftragspektrums ausreichend freie Zeitfenster vorhanden waren, die für die neuen Aufgaben genutzt werden konnten. Zum anderen sollten bei der Neugestaltung des Prämienlohnsystems (vgl. Kap. II/2.3.2.4) die Höhe der Prämie nicht mehr allein von der Vorgabezeit bestimmt werden, sondern vom Erfüllungsgrad oder vom Erfolg der neuen Aufgaben. Ferner war aus dem Übergang von der Einzel- zur Gruppenentlohnung eine gewisse Kompensation zu erwarten.

In der Schulung zum Thema Fertigungssteuerung wurden den Mitarbeitern eingangs die generellen Prinzipien und Zusammenhänge näher gebracht. Schwerpunkt war jedoch, die Mitarbeiter mit den vorhandenen Programmen, insbesondere der Bedienung, und dem Inhalt der Bildschirmmasken vertraut zu machen. Auf dieser Wissensgrundlage aufbauend wurde dann mit den Meistern über die Vorschläge diskutiert und die zu realisierende Lösung entwickelt. Dabei stellte sich heraus, daß die Vorschläge weitgehend die Bedürfnisse abdeckten, d.h. diese die Informationen liefern konnten, die die Gruppe erwartete und forderte. Doch die Benutzeroberfläche des Systems, Bildschirmmasken und druckbare Auswertungen erfuhren hinsichtlich Ergonomie, Aktualität und Informationsumfang wesentliche Änderungen. Dies war ein wichtiger Schritt in Bezug auf die künftige Akzeptanz des Systems durch die Gruppe und den Einsatz von Bildschirmen für die Kommunikation der Werker mit der Arbeitsvorbereitung, Materialbereitstellung und Qualitätskontrolle.

Nach Abschluß der Workshop-Phase begann die praktische Umsetzung der neuen Konzeption. Als organisatorischer Rahmen wurde pro Fertigungsbereich ein Projektteam etabliert. Die Mitarbeiter wurden dem Projektteam hauptamtlich zugeordnet. Denn die Erfahrung mit Projektteams hatte gezeigt, daß es schädlich für den zügigen Fortgang eines Projektes ist, wenn die Mitarbeiter ständig vor die Entscheidung Tagesarbeit oder Projektarbeit gestellt werden und damit auch deren direkten Vorgesetzten eine subtile Möglichkeit eröffnet wird, das Projekt in die eine oder andere Richtung zu beeinflussen.

In dem Team waren die Fertigungsplanung und die Fertigungssteuerung durch Gruppenführer, die Fertigung durch einen Meister und die zukünftige Fertigungsinsel oder Montagegruppe durch den Gruppensprecher sowie einem Gruppenmitglied, einem Vertreter des Betriebsrates und einem vom Management bestimmter Vertreter als Pate oder Promotor vertreten.

Obwohl die Kernaufgabe des Gruppensprechers, nämlich die Vertretung der Gruppeninteressen nach außen und die Moderation der Gruppensitzungen, erst mit der Inkraftsetzung der Gruppenarbeit vor Ort begann, war seine Aufnahme in das Team nicht nur sachlich gerechtfertigt, sondern eine in der Wirkung nicht zu unterschätzende vertrauensbildende Maßnahme. Der Gruppensprecher war nicht vom Unternehmen bestimmt, sondern von der Gruppe gewählt worden. Die Wahl

der Gruppensprecher brachte kaum Überraschungen, denn bereits im Verlauf dieser Workshops hatten sich die persönlichen und fachlichen Stärken, Schwächen und Erwartungen der einzelnen Gruppenmitglieder gezeigt. Die Erkenntnisse, die die jeweiligen Gruppenmitglieder daraus gewannen, beeinflusste die Wahl der Gruppensprecher maßgeblich, wie sich später herausstellte.

Für diese Tätigkeiten erhielt dieser weder eine gesonderte Vergütung, noch wurden ihm Vorgesetztenfunktionen zugeordnet. Die Gruppensprecher und ein oder zwei Stellvertreter erhielten, ehe das Projektteam seine Arbeit aufnahm, eine einwöchige Schulung zu den Themen Gruppenmoderation und Präsentations-technik. Die notwendige Zeit für Gruppensitzungen wurde von allen Gruppenmitgliedern über ein Budget im Rahmen der Gemeinkosten abgerechnet.

Gruppensitzungen

Gruppenarbeit ist Teamarbeit und eine grundlegende Voraussetzung für ihr Funktionieren ist die Möglichkeit zur Kommunikation, für die die Mitarbeiter allerdings Zeit benötigen. Dabei muß man sich klar machen, daß diese den Mitarbeitern in der Fertigung, die unter den Bedingungen des Leistungslohns arbeiten, nicht oder nur teilweise zur Verfügung steht. Soweit die Kommunikation den Informationsaustausch zur Durchführung der im Fertigungsplan definierten Arbeitsschritte betrifft, ist die notwendige Zeit in der Verteilzeit unter dem Punkt „Arbeitsbedingte Gespräche“ als prozentualer Zuschlag auf die Fertigungszeit enthalten. Dieser Zuschlag beinhaltet also nicht den Zeitbedarf für die Durchführung der dispositiven Funktionen, die den Gruppenmitgliedern bei qualifizierter Gruppenarbeit übertragen werden. Zur Lösung des Problems wurden im vorliegenden Fall zwei Lösungswege diskutiert:

1. Mit Hilfe von Multimomentaufnahmen wird ermittelt, wie viel Zeit die Mitarbeiter für die neu übertragenen planerischen Aktivitäten benötigen. Der ermittelte Zeitbedarf wird dann in der Verteilzeit berücksichtigt und damit Bestandteil jedes einzelnen Fertigungsauftrages.
2. Es wird eine periodenbezogene fixe Zeitgröße (pro Tag, Woche, Monat) festgelegt, die jedem Gruppenmitglied zur Erledigung der dispositiven Aufgaben zur Verfügung steht.

Das Unternehmen entschied sich auf Grund folgender Überlegungen für den zweiten Lösungsweg:

1. Um diese Zeiten in die Verteilzeiten aufnehmen zu können, wären Multimomentaufnahmen notwendig gewesen, bei denen eine Vielzahl von den in den Manteltarifverträgen fixierten Bedingungen zu beachten sind, wobei deren Anwendung auf den vorliegenden Fall das Betreten von Neuland bedeutet hätte. Die Ermittlung von derartigen Werten mittels Multimomentaufnahmen hätte etwa sechs bis zwölf Monate in Anspruch genommen. Da

- aber für das Gelingen von Gruppenarbeit Gruppengespräche generell und in der Einführungsphase insbesondere von größter Wichtigkeit sind, hätte auf alle Fälle für eine bestimmte Zeit mit Schätzwerten gearbeitet werden müssen, wenn man den Beginn der Gruppenarbeit nicht verschieben wollte.
2. Vorgabezeiten unterliegen hinsichtlich ihrer Änderungen strengen Regulierungen, die die Manteltarife vorgeben. Das Erlangen von Konsens über notwendige Anpassungen, die mit der Zeit sicherlich notwendig gewesen wären, ist in solch einem Verfahren nicht kurzfristig erreichbar.
 3. Die anschließende Einarbeitung in Tausende von Fertigungsplänen hätte weitere Verzögerungen mit sich gebracht und Mitarbeiter aus der Arbeitsvorbereitung gebunden, die bei Einführung von Gruppenarbeit an anderen Stellen dringender und effektiver einzusetzen waren.

Die Ausgangsprämisse für Überlegungen zur Fixierung der für die Teamsitzungen benötigten Zeit leitete sich daraus ab, daß sich diese über die aus den Gruppensitzungen hervorgehenden Einsparungsvorschläge nachweisbar amortisieren muß, denn im Unternehmen gab es auch Stimmen, die in den Gruppensitzung nur zusätzlichen Aufwand sahen.

Nach langer und teils kontroverser Diskussion wurde festgelegt, daß durch qualifizierte Gruppenarbeit ein zusätzliche jährliches Rationalisierungspotential von drei Prozent zu erreichen sein muß. Ausgehend von einer Nettoarbeitszeit von 1540 Stunden pro Jahr errechnet sich eine jährliche Einsparung von 46 Stunden je Gruppenmitglied.

Dieser Einsparung stehen folgende Kosten gegenüber:

- Aufwendungen für die Teambesprechungen und
- Zielerfüllungsprämie in Höhe der Einsparungen für sechs Monate

Legt man eine Amortisationszeit von einem Jahr fest, bleibt für die Besprechungen ein Wert von 23 Stunden pro Jahr bzw. 2 Stunden pro Monat. Für die sechsmonatige Einführungsphase wurden 4 Stunden pro Monat vereinbart. Die Abrechnung erfolgte über Gemeinkosten.

Die Leitung der Sitzung war Aufgabe des Gruppensprechers der keine Vorgesetztenfunktion hatte und auch keine zusätzliche Vergütung erhielt. Alle Mitglieder der Gruppe waren zur Teilnahme verpflichtet. Nach Bedarf konnte die Gruppe Mitarbeiter aus anderen Fachbereichen (z.B. Arbeitsvorbereitung, Konstruktion, Kostenrechnung) zu ihren Sitzungen einladen und sie mit der Klärung von Fragen beauftragen.

Verantwortungsverlagerung und Existenzangst

Gruppenarbeit veränderte die bisherige Aufteilung der Verantwortung zwischen planenden und ausführenden Abteilungen fundamental. Derartige Änderungen von Rechten, Pflichten und Verantwortungen in einem Unternehmen haben

weitverzweigte Auswirkungen und können weder ohne weiteres in Gang gebracht werden noch den reibungslosen Ablauf sicherstellen. Deshalb müssen die Regeln schriftlich gefaßt sowie eine Balance zwischen Sicherstellung stabiler Abläufe, Offenheit für persönliche Initiativen - insbesondere im Fall von Schwierigkeiten - und der Vermeidung von Machtfragen gefunden werden.

Große Teile der Termin- und Kostenverantwortung, die bisher bei der Planung und den Meistern lag, gingen auf die ausführenden Mitarbeiter über. Diese Veränderung hat einen psychologischen und einen sachbezogenen Aspekt, wobei der erste schwieriger zu „beherrschen“ ist. Den Führungskräften in der Fertigung, im wesentlichen die Meistern und die Planer, mußte der Eindruck vermittelt werden, daß dieses neue Organisationsmodell nicht als Kritik an ihrer bisherigen Arbeit und damit als „Strafaktion“ zu verstehen ist, sondern aufgrund der Veränderungen des Marktes, neuer Erkenntnisse über betriebliche Zusammenhänge und neuer technischer Möglichkeiten unausweichlich ist.

Einen starken Einfluß auf den organisatorischen Transformationsprozeß hat die Frage, inwieweit die persönliche Existenz derjenigen, die Funktionen abgeben müssen, gefährdet ist. Kann ihre Existenz nun nicht mehr in der bisherigen Funktion gewährleistet werden, ist zu prüfen, ob es vergleichbare Arbeitsmöglichkeiten an anderer Stelle im Unternehmen gibt oder eine Auflösung des Arbeitsvertrages ins Auge gefaßt werden muß. Da von Mitarbeitern, die vom Ausscheiden bedroht sind, kein positiver Beitrag zu einer Umorganisation erwartet werden kann, ist es opportun, die Betroffenen, sobald die Notwendigkeit des Ausscheidens feststeht, ihrer Funktionen zu entbinden.

Im beschriebenen Fall bewegte sich der tatsächliche Personalabbau in der Größenordnung von etwa zehn Prozent, was der natürlichen Fluktuation von zwei Jahren entsprach und weitgehend auch auf diesem Weg realisiert werden konnte. Steigendes Produktionsvolumen, Vorruhestandsprogramme und äußerst restriktiv gehandhabte Personaleinstellungen entschärften die Situation.

Müssen solche personalrelevanten Umorganisationen in einer Zeit fallender Produktion oder einer finanziell kritischen Lage vorgenommen werden, können die aus der Existenzangst sich entwickelnden Abwehrreaktionen der betroffenen Mitarbeiter den Restrukturierungsprozeß erheblich behindern. Auch wenn es paradox klingen mag, eine Umorganisation wird dann wiederum erleichtert, wenn die Alternative lautet, daß das Unternehmen oder einige seiner Teilbereiche komplett geschlossen werden müssen oder der Fortbestand nur mittels starker Rationalisierungsmaßnahmen gesichert werden kann.

Aber auch von Mitarbeitern, die versetzt werden müssen, können retardierende Handlungen ausgehen, weshalb sie so früh wie möglich aus ihrem bisherigen Aufgabenkreis in ihre neue Funktion versetzt werden sollten, spätestens zum Zeitpunkt der offiziellen Übergabe der Verantwortung. Gerade dieser Zeitpunkt der offiziellen Verantwortungsgabe ist häufig krisenbehaftet und es muß der Versuchung entgegengewirkt werden, die Probleme durch häufiges Einschaltung

der bisher Verantwortlichen zu lösen, anstatt diese in der neuen Position mit den jetzt zuständigen Mitarbeitern in den Griff zu bekommen.

Auch wenn es gelingt, eine positive Haltung gegenüber dem Veränderungsprozeß zu erzeugen, also diejenigen, die Funktionen und Verantwortung abgeben, dazu zu bewegen, dies aktiv tun, indem sie sich nicht am Bisherigen festhalten, sondern für die Übertragung sorgen und den Aufnehmenden unterstützen, bleiben Konflikte dennoch nicht aus. Die Ursachen hierfür sind vielschichtig: Echte oder vermutete Informationsdefizite, persönliche Disharmonien, unterschiedliche Bezahlung oder Ausbildung.

Die Umorganisation ging anfangs davon aus, daß sich in der Folge von Verbesserung der Kommunikation und einer „verursachungsnaheren“ Zuordnung der Verantwortung auch Personalreduzierungen generieren würden. Die Zahl der entbehrlichen Mitarbeiter war abgeschätzt worden und bei Inbetriebnahme der Fertigungsinsel wurde mit der verringerten Zahl von Mitarbeitern begonnen. Dies stellte sich schnell als gravierender Fehler heraus. Den verbliebenen Mitarbeitern reichten die Zeitfenster, in denen die Maschinen unbeaufsichtigt arbeiteten, nicht aus, um die notwendigen dispositiven Aufgaben in vollem Umfang wahrzunehmen. Hauptursachen waren Fehlannahmen des Managements, die mangelnde Vertrautheit und fehlende Routine mit dispositiven Aufgaben der Werker. Es war die Situation eingetreten, die die Werker dann mit „riskantem“ Handeln zu bewältigen versuchen (vgl. Böhle/ Moldaschl/ Rose 1993, S.81), was auf Dauer weder im Sinne der Werker noch des Unternehmens sein kann. Deshalb wurden die vorgenommenen Personalreduzierungen rückgängig gemacht. Diese Maßnahme entspannte die Situation deutlich und gab Gelegenheit, weitere Qualifizierungsmaßnahmen für die Mitarbeiter durchzuführen. Nach etwa einem halben Jahr zeigte sich, daß ein Teil der Personalaufstockung wieder zurückgenommen werden konnte, nicht jedoch auf das ursprünglich geplante Niveau. Dies hing im wesentlichen damit zusammen, daß der Dimensionierung der Gruppengröße zugrunde gelegte durchschnittliche Arbeitsanfall doch größere Abweichungen vom maximalen Arbeitsanfall aufwies, weshalb die Gruppe mit den geplanten Mitarbeitern nicht in der Lage war diese Auftragsmenge abzuarbeiten (vgl. Hirsch-Kreinsen/ Ramge 1994).

2.3.2.4 Das neue Prämienlohnsystem

Durch die Einführung der neuen Gruppenarbeit mußten auch die bisher praktizierten Lohnsysteme (vgl. Kapitel 2.1.4) umgestaltet werden. Das Management war sich von Anfang an darüber im Klaren, daß die organisatorische Veränderung in das Verhältnis zwischen Lohn und Leistung eingreift und damit das Lohnsystem wie auch die Lohnpolitik angepaßt werden müssen.

Gleichermaßen war aber auch aus langjähriger Erfahrung die Sensibilität dafür geschärft, welches hohen Stellenwert in einem Unternehmen ein von beiden Parteien akzeptiertes Lohnsystem hat und wie empfindlich Mitarbeiter bei

Änderungen reagieren. Sehr schnell wird bei Veränderungen der Vorwurf laut, das Unternehmen wolle die Mitarbeiter finanziell schlechter stellen. Folgen der Veränderungen lassen sich oft nicht einmal trendmäßig vorhersagen und können unbeabsichtigte Folgeaktionen auslösen. Wird ein Lohnsystem gestört, sind schwierige und zeitintensive Aushandlungsprozesse notwendig, um eine neue Systembalance herzustellen.

Folgerichtig wurde daraus die Leitlinie: „Änderungen nur soweit wie nötig, aber nicht soweit wie möglich“. Die Änderungsschwerpunkte waren die Themenkreise Umstufung der Mitarbeiter, Abrechnungsverfahren, Bemessungsgrundlage und Lohnhöhe.

Umstufung der Mitarbeiter

In den Bereichen Kunststoff-Fertigung, Montage und Endmontage waren schon vor Einführung der qualifizierten Gruppenarbeit die Mitarbeiter Gruppenlöhner, weshalb die Umstufung die Beschäftigten in der Zerspanung betraf. Die zukünftig in einer Fertigungsinsel tätigen Mitarbeiter waren bis zu diesem Zeitpunkt sogenannte Einzelprämienlöhner. Ihre Verdienstchance und effektive Lohnhöhe war allein durch ihre individuelle Einsatzbereitschaft bestimmt. Bei der Zusammenfassung mehrerer Mitarbeiter in eine Gruppe ändert sich das. Verdienstchancen und effektive Lohnhöhe des Einzelnen in der Gruppe werden von den übrigen Gruppenmitgliedern mitbestimmt. Weichen deren Leistungen von den Leistungen eines Individuums ab, so wird dieser zum Subventionszahler oder -empfänger. Diese Thematik wird bei derartigen Umstellungsprozessen von den bisherigen Einzellöhnern immer wieder angeführt und zwar mit der Betonung auf der eigenen Subventionszahlung. Daß der Subventionsempfang bagatellisiert oder ganz verdrängt wird, ist menschlich verständlich. Doch die Praxis zeigt in dieser Hinsicht ein weitaus weniger dramatisches Bild. Anhand einer Auswertung der Zeitgrade der Einzellöhner über einen längeren Zeitraum hinweg zeigte sich Folgendes:

Die Abweichung der Einzel- vom Durchschnittszeitgrad einer repräsentativen Stichprobe ist kleiner als der einzelne Mitarbeiter subjektiv annimmt.

Subventionsempfang und -zahlung durch den Einzelnen sind temporäre Erscheinungen und es kommt jeder in diese Situation.

Bei dauerhafter Minderleistung Einzelner kommt es zu korrigierenden Eingriffen des Führungspersonals. Ebenso müssen bei Mitarbeitern, die permanent und deutlich von der Durchschnittsleistung nach oben hin abweichen, anerkennende Maßnahmen erfolgen.

Ferner zeigte ein Blick auf die bisher in der Montage übliche Gruppenarbeit, die in dieser Problematik durchaus mit der neuen Form vergleichbar ist, daß dieser Leistungsausgleich kein Thema war, das die Gemüter erhitzte. Der einzige Unterschied bestand darin, daß Minderleister bei Gruppenarbeit meist von der Gruppe und im Gegensatz zum Einzellohn-Bereich seltener vom Vorgesetzten auf die

unterdurchschnittliche Leistung hingewiesen werden, was bis zur Forderung einer Entfernung aus der Gruppe gehen kann (vgl. Böhle/ Moldaschl/ Rose 1993, S.76).

Lohnerfassung und -abrechnung

Die Prozeduren zur gemeinschaftlichen Erfassung und Verrechnung der Vorgabe bzw. Verbrauchszeiten mehrerer Mitarbeiter, also einer Gruppe, waren im Unternehmen schon verfügbar, da dies schon viele Jahre im Montagebereich praktiziert wurde.

Die Montagegruppen konnten an den Bildschirmen im Betrieb, die im Wesentlichen den Zwecken der Fertigungssteuerung dienten, lediglich das Abrechnungsergebnis am Monatsende sehen. Wünsche nach weitergehenden, die Entlohnung betreffenden Auswertungen waren nie erhoben worden. Dies war jedoch grundverschieden bei der Schaffung der Fertigungsinseln. Praktisch jeder Einzellöhner, der in einem Leistungslohn arbeitet, pflegt in einem Buch die Vorgabe- und Verbrauchszeiten der abgearbeiteten Aufträge zu notieren. Mit diesen Daten war es ihm möglich, keine Aufmerksamkeit der Zeitwirtschaft zu erregen, weil er anhand seiner „Schubladenzeiten“ bzw. seines „Vorderwassers“ die am Ende des Monats in die Lohnabrechnung eingespeisten Auftragszeiten so regulieren konnte, daß er nicht aus der im Betrieb tolerierten Bandbreite des Leistungsgrades herausfiel. Für die Mitarbeiter der Einzelfertigung ist es zweifelsohne aufgrund der weitaus größeren Anzahl von Aufträgen pro Abrechnungsperiode im Vergleich zur Montage schwieriger, die Übersicht zu behalten, wobei dieses Problem in einer Fertigungsinsel proportional zur Zahl der Mitarbeiter steigt. Die ursprüngliche Konzeption des Informationssystems sah vor, nur am Ende des Monats diese Daten zu liefern. Die in der Fertigungsinsel arbeitenden Mitarbeiter waren jedoch nicht bereit, während einer Abrechnungsperiode auf diese Kontrollmöglichkeit zu verzichten. Das Unternehmen war vor die Alternative gestellt, diese Möglichkeit im rechnergestützten System vorzusehen oder zu riskieren, daß die Mitarbeiter in der Fertigungsinsel ihre auf das persönliche Notizbuch gestützte Methode weiter verwendeten. Gegen die althergebrachte Methode sprach der damit verbundene, nicht zu vernachlässigende Zeitaufwand und das Vorhandensein von zwei Datenquellen im Falle von Unstimmigkeiten. Deshalb wurde entschieden, dieser Forderung der Mitarbeiter nachzukommen. Im Rahmen des Aushandlungsprozesses war es besonders schwierig, bei der Thematik der so genannten „Schubladenzeiten“ eine Lösung zu finden. Die Forderung des Unternehmens auf möglichst aktuelle Zeit- und damit Leistungskontrolle und die Jahrzehnte tolerierte Praxis des selbstbestimmten Verdienstausgleichs durch den Mitarbeiter standen sich hierbei gegenüber. Perfektionisten auf der Unternehmensseite wollten den Anlaß nutzen, um die Schubladenzeiten ein für alle Mal zu eliminieren. Ihre Begründungen ähnelten stark den Argumenten wie sie bei Schmierl im Zusammenhang mit dem so genannten „Vorderwasser“ zu finden sind:

„Andererseits aber erhält die Arbeitsvorbereitung für die Aufgaben der Fertigungs- und Kapazitätsplanung nur einen unzureichenden Überblick über das Fertigungsgeschehen und die Auftragsbearbeitungsdauer und hat damit keine aktuellen Plan- daten für verbindliche Terminbestimmung künftiger Kundenaufträge zur Verfügung. Außerdem führt das im Akkord gestützte traditionelle betriebliche zeitökonomische Interesse an einer einseitigen Stimulierung der Mengenleistung teilweise zu hohen Zwischenlagern mit hohem Umlaufkapital.“ (Schmierl 1994, S.163)

Doch diese Behauptungen sind aus verschiedenen Gründen nicht haltbar. Eine Analyse der Ist-Daten hatte ergeben, daß das Volumen der Schubladenzeiten maßlos überschätzt worden war. Es betrug im Mittel selten mehr als fünf bis zehn Prozent der Monatsleistung eines Mitarbeiters, wies eine geringe Volatilität auf und hatte sich über lange Zeit aufgebaut. Wenn man von Schubladenzeiten in dieser Größenordnung ausgeht, so bedeutet dies ein Arbeitsvolumen von ein bis zwei Tagen. Da dies kaum schwankt, kann dies nicht Ursache eines ungenügenden Überblicks über das Fertigungsgeschehen sein. Sollten Schubladenzeiten allerdings in die Größenordnung von Wochen kommen, dann werden sie ohne Zweifel zu einem Problem für die Arbeitsvorbereitung und zwar zum einen dadurch, daß sie tatsächlich die Übersicht beeinflussen könnten, zum anderen dadurch, daß sich die Arbeitsvorbereitung fragen lassen müßte, wie es mit ihrem Zeitwirtschaftssystem, insbesondere mit Unterlagen für die Richtwerte und deren Anwendung durch die Fertigungsplaner steht. Als Informationen für den Fertigungsdurchlauf noch aus den Lohnkarten gewonnen wurden, konnte dies bei ungenügender Funktionalität der betrieblichen Steuerstellen Schwierigkeiten bereiten, denn die Lohnkarten befinden sich ja bei Vorderwasser körperlich in der Schublade des Werkers. Doch dies ist Vergangenheit, weil kein moderner Betrieb mehr Termininformationen aus den Lohnbelegen gewinnt. Es würde in diesem Zusammenhang zu weit führen, detailliert zu erläutern, wie die Termin-Ist-Daten aus den in Papierform oder in Rechnern vorhandenen Auftragsinformationen gewonnen werden und somit der Terminbestimmung künftiger Kundenaufträge nichts im Wege steht. Der Einsatz von BDE-Systemen erlaubt es sogar, den Gegenwert der Schubladenzeiten in Vorgabezeit zu ermitteln und mit den bisher erreichten Zeitgraden in den verschiedenen Werkstätten exakt vor Eingang der zurückgehaltenen Lohnkarten umzurechnen. Dies wäre sogar auf Basis des einzelnen Mitarbeiters möglich, was jedoch in der Regel in den meisten Firmen aus Datenschutzgründen ausgeschlossen ist. Selbstverständlich stimuliert eine Akkordentlohnung die Mengenleistung, doch es ist die Aufgabe des Unternehmens und somit der Fertigungssteuerung, diese Stimulanz so zu kanalisieren, daß die tatsächlich benötigten Aufträge abgearbeitet werden. Wenn dies konsequent beachtet wird, führt Akkordentlohnung nicht zu hohen Zwischenlagern mit erheblicher Umlaufkapitalbindung. Große Zwischenlager haben dann andere Ursachen, z.B. zu große Fertigungs-Lose, zu lange Durchlaufzeiten, hohe Störungsanfälligkeit der Fertigung.

Die intensive, auf Fakten beruhende Beschäftigung mit dem Thema Vorderwasser hatte gezeigt, daß dafür im Wesentlichen andere Ursachen verantwortlich waren.

Die Schubladenzeiten haben für den Mitarbeiter den Charakter eines „Notgroschens“ für den Fall, daß es in einer Abrechnungsperiode zu singulären Ereignissen kommt, die der Mitarbeiter zu vertreten hat. Hat er keine Schubladenzeiten, die er verwenden kann, dann führt dies in der betroffenen Abrechnungsperiode zu einem geringeren Verdienst, was der Mitarbeiter vermeiden will. Doch erst als die Verhandlungen blockiert waren, gelang es den Pragmatikern auf der Unternehmerseite insbesondere ihre Kollegen im Controlling von den Vorteilen der „Notgroschenfunktion“ für beide Seiten zu überzeugen und eine akzeptable Lösung zu vereinbaren. Der Kompromiß bestand darin, daß Schubladenzeiten bis zu zehn Prozent geduldet wurden. Diese Zeiten wurden in einer „elektronischen Schublade“ im System gespeichert, die nur den Mitarbeitern zugänglich war. Am Ende der Abrechnungsperiode konnten die Mitarbeiter das Stundenvolumen bestimmen, das der Schublade entnommen und dem tatsächlich erarbeiteten Monatsvolumen hinzugefügt werden sollte. Dabei entnahm das System automatisch die ältesten Bestände zuerst, also nach dem Prinzip „first in, first out“. Über eine Druckfunktion konnte der Mitarbeiter sich die Vorgänge in der elektronischen Schublade jederzeit visualisieren und dokumentieren lassen. Diese Möglichkeit trug ganz wesentlich zum Vertrauen der Mitarbeiter gegenüber dem System bei.

Veränderung der Bemessungsgrundlage

Aufgrund des Konzepts eines Leistungslohns, der wie der Akkord lediglich die Zeitbasis als Bewertungskriterium verwendet, lassen sich andere Leistungskriterien - und diese spielen eine wichtige Rolle bei Gruppenarbeit - nicht beurteilen und somit auch nicht im Entgelt berücksichtigen (vgl. Kuhlmann/Sperling/ Balzert 2004, S.38-39). Doch gerade dies muß geschehen, wenn man qualifizierte Gruppenarbeit einführt, in der die Mitarbeiter mehr Verantwortung als in einem Akkordsystem haben und diese erhöhte Verantwortung auch zu Recht finanziell entgolten haben wollen.

Generell eröffnen Prämienlohnsysteme einen großen Gestaltungsspielraum, um diese Aspekte zu berücksichtigen. Diese Freiheiten im Vergleich zum Akkordsystem erklären sich aus kaum vorhandenen tarifvertraglichen Regelungen für Prämienysteme. So formuliert z.B. der Manteltarifvertrag für die bayerische Metallindustrie (2002) nur eine Unterrichtung der Tarifparteien durch Unternehmen und Arbeitnehmervertretung. Diese Gestaltungsmöglichkeiten beinhalten aber auch eine gewisse Versuchung, ein System mit einer Vielzahl von Bezugsgrößen - z.B. Zeit, Stückzahl, Qualität, Termin - zu schaffen und deren Wirkung durch Degressionen, Progressionen sowie untere und obere Begrenzungen unterschiedlich wirken zu lassen. Doch je komplexer ein solches System aufgebaut wird, um so schwieriger gestaltet sich die Handhabung durch die Mitarbeiter und durch die entsprechenden Fachbereiche des Unternehmens, insbesondere durch die der Zeitwirtschaft und Lohnabrechnung. Das Funktionieren des Systems und die Auswirkung der verschiedenen Einflußgrößen auf das Endergebnis, den

auszubehaltenden Lohn, werden nur von wenigen Spezialisten verstanden und eröffnet daher Möglichkeiten der Manipulation. Störungen sind vorprogrammiert und wenn sie dann zur Verzögerung in der Lohnauszahlung auch nur um wenige Tage führen, dann gibt es schnell vehementen Protest und die Akzeptanz des neuen Lohnsystems ist verspielt.

Ein Prämienlohnsystem, das der Mitarbeiter nicht versteht, insbesondere in dem er die Auswirkungen seiner Leistungserbringung nicht nachvollziehen kann, ist ihm suspekt. Mißtrauen kann jedoch insbesondere ein neu einzuführendes Lohnsystem nicht verkraften. Die Meßlatte des Mitarbeiters im Punkt Nachvollziehbarkeit ist das Akkordsystem, welches hinsichtlich dieses Aspekts an Klarheit nichts zu wünschen übrig läßt. Seine Devise lautet: „Keine Unterschreitung der Planzeiten, kein zusätzlicher Verdienst - Unterschreitung der Planzeiten, zusätzlicher Verdienst.“, wobei dessen Höhe relativ unproblematisch zu berechnen ist.

Wenn man die genannten Probleme vermeiden wollte, war die Generalrichtung des neuen Prämienlohnsystems schon in deutlichen Umrissen vorgegeben.

Als Hauptbemessungsgrundlage wurde die Zeit, genauer gesagt die Vorgabezeit, beibehalten, weil andere Bezugsgrößen keine Vorteile versprachen. Diese Entscheidung kam dem Mitarbeiter entgegen, weil die Bemessungsgröße Zeit ein Faktor ist, den er gewohnt ist, er einzuschätzen weiß und dem er daher vertraut. Dies galt in gleichem Maße für das Unternehmen. In einem Produktionsbetrieb mit verschiedengestaltigen Zwischen- und Endprodukten ist die Zeit eine Meßgröße, die den Produktionsaufwand am besten beschreibt und erfaßt. Ohne sie ist die Produktionskostenermittlung nicht möglich. Aber auch alle EDV-Systeme - von der Erfassung an den BDE-Terminals über die Lohnrechnung bis hin zur Nachkalkulation - sind auf das Handling von Zeitdaten eingerichtet. Würde die Bemessungsbasis gewechselt, hätte dies beachtliche Umstellungskosten und Störungen der Systeme zur Folge.

Hinzu kam, daß das bisher praktizierte Prämienlohnsystem, das ein modifiziertes Akkordsystem war, bereits in den technologiebezogenen Lohnkurven Merkmale, wie sie in Prämienlohnsystemen für qualifizierte Gruppenarbeit enthalten sind, vorweisen konnte, die Einfügung von weiteren mit der Gruppenarbeit verbundenen Kriterien keine Probleme verursachte und es somit keine Gründe gab, die gravierende Änderungen oder gar ein komplett neues Lohnsystem notwendig gemacht hätten. Diese Kontinuität erleichterte es, später festzustellen, welche finanziellen Ergebnisse das neue System hervorbrachte.

Nach langer und zum Teil sehr kontroverser Diskussion wurde festgelegt, das bisherige System um eine Gruppenprämie zu ergänzen, die die zusätzlichen Leistungen, welche die Mitarbeiter im Zusammenhang mit der Zielerreichung erbringen mußten, abgelten sollte. Ihre Höhe wurde auf zehn Prozent des Prämiengrundlohns fixiert.

Arbeitgeber und Arbeitnehmer kamen überein, daß die Prämie an die Erfüllung von Zielvereinbarungen, die zwischen dem Management und den einzelnen im

Prämienlohn arbeitenden Gruppen abzuschließen waren, gekoppelt werden sollte. Am Beginn eines Jahres wurden „gruppenindividuell“ nach vorheriger Konsultierung der Gruppe drei bis höchstens vier Ziele von der Unternehmensseite festgelegt. Dabei war wichtig, daß die für die spätere Bewertung notwendigen Daten bezüglich ihrer Erhebung keinen oder nur einen geringen zusätzlichen Aufwand verursachten, hohe Genauigkeit sowie keine allzu große Schwankungsbreiten aufwiesen und vor allem von den Mitarbeitern leicht verstanden wurden. Jedes der vereinbarten Ziele erhielt die gleiche Wertigkeit. Die dahinterliegende Überlegung war, die Mitarbeiter zu motivieren, sich mit allen Zielen gleich zu identifizieren und die Berechnung möglichst einfach zu gestalten.

Folgendes Beispiel soll dies verdeutlichen:

- **Ziel:** Termintreue
- **Konkretisierung des Ziels:** 80 Prozent der Aufträge sollen innerhalb des Termins, 20 Prozent mit keinen größeren Verzögerungen als von zwei Wochen fertig gestellt werden.

Anhand der von der Gruppe getätigten Auftragsfertigmeldungen wurde monatlich die Ist-Werte ermittelt und bei Erreichung der Ziel-Werte die gesamte Prämie gutgeschrieben und fünfzig Prozent ausbezahlt. Der verbleibenden fünfzig Prozent wurden am Ende des Jahres ausbezahlt. Der Grund hierfür war der Wunsch der Mitarbeiter, ihr Einkommen zu verstetigen, eine Tendenz, die bei Leistungslohnern generell zu beobachten ist. Wurden die Zielwerte in einem Monat nicht erreicht, entfiel die Prämie. Ergab jedoch die Summierung der Monatsergebnisse am Jahresende, daß im Durchschnitt der Zielwert erreicht worden war, so wurden die bis dahin prämienlosen Monate nachgezahlt.

	Zerspanung		Montage		Endmontage		Kunststoff-Fertigung	
	alt	neu	alt	neu	alt	neu	alt	neu
Abrechnungsmodus								
Einzelperson ¹³	X	X	X	X	X	X	X	X
Gruppe	X	X	X	X	X	X	X	X
Abrechnungsperiode								
Monat	X	X	X	X	X	X	X	X
Abrechnungsbasis								
Auftragszeit	X	X	X	X	X	X	X	X
Zielvereinbarung		X		X		X		X
Monetäre Basis								
Tarifvereinbarung	X		X		X	X	X	
Tarifvereinbarung & Zielerreichungsprämie		X		X		X		X

Tabelle 26: Vergleich des alten und neuen Lohnsystems

2.4 Vergleich der alten und neuen Organisationskonzeption

Der neue Organisationsplan zeigt die Neustrukturierung der Fertigung in Teilfabriken, die durch die Übernahme der Funktionen Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung von der Planung im täglichen operationellen Geschäft unabhängig und rasch nach den von ihnen erkannten Prioritäten agieren können. Im Organisationsplan kommt die Übernahme der Verantwortung für die Beseitigung von kleineren Störungen bei Maschinen und Anlagen nicht zum Ausdruck.

Der Bereich Planung konzentriert sich auf grundsätzliche und längerfristige, nicht dem täglichen Situationswechsel der Werkstätten unterworfenen Aufgaben.

Das Ziel des neuen Gruppenarbeitsmodells bestand darin, daß durch die Erweiterung der Handlungsspielräume der produktiven Mitarbeiter deren bisher weitgehend brachliegenden persönlichen Potentiale (vgl. Moldaschl 1994, S.110) für die Verbesserung der wirtschaftlichen Position des Unternehmens genutzt werden. Nach dem erfolgreichen Einführungsprozeß war es von ausschlaggebender Bedeutung sicherzustellen, daß von außen (Vorgesetzte der Werkstätten und Planungsabteilungen) kein Einfluß auf die zeitliche und personelle Verteilung der produktiven Aufgaben (Fertigungsaufträge) und auf die dispositiven Funktionen der einzelnen Mitglieder einer Gruppe genommen wird - egal aus welchen Motiven dies geschieht. Im Interesse des Unternehmens stand die Rotation der Mitarbeiter zwischen den einzelnen Aufgaben der Gruppe.

¹³ Im neuen Lohnsystem nur mehr wenige Einzelfälle

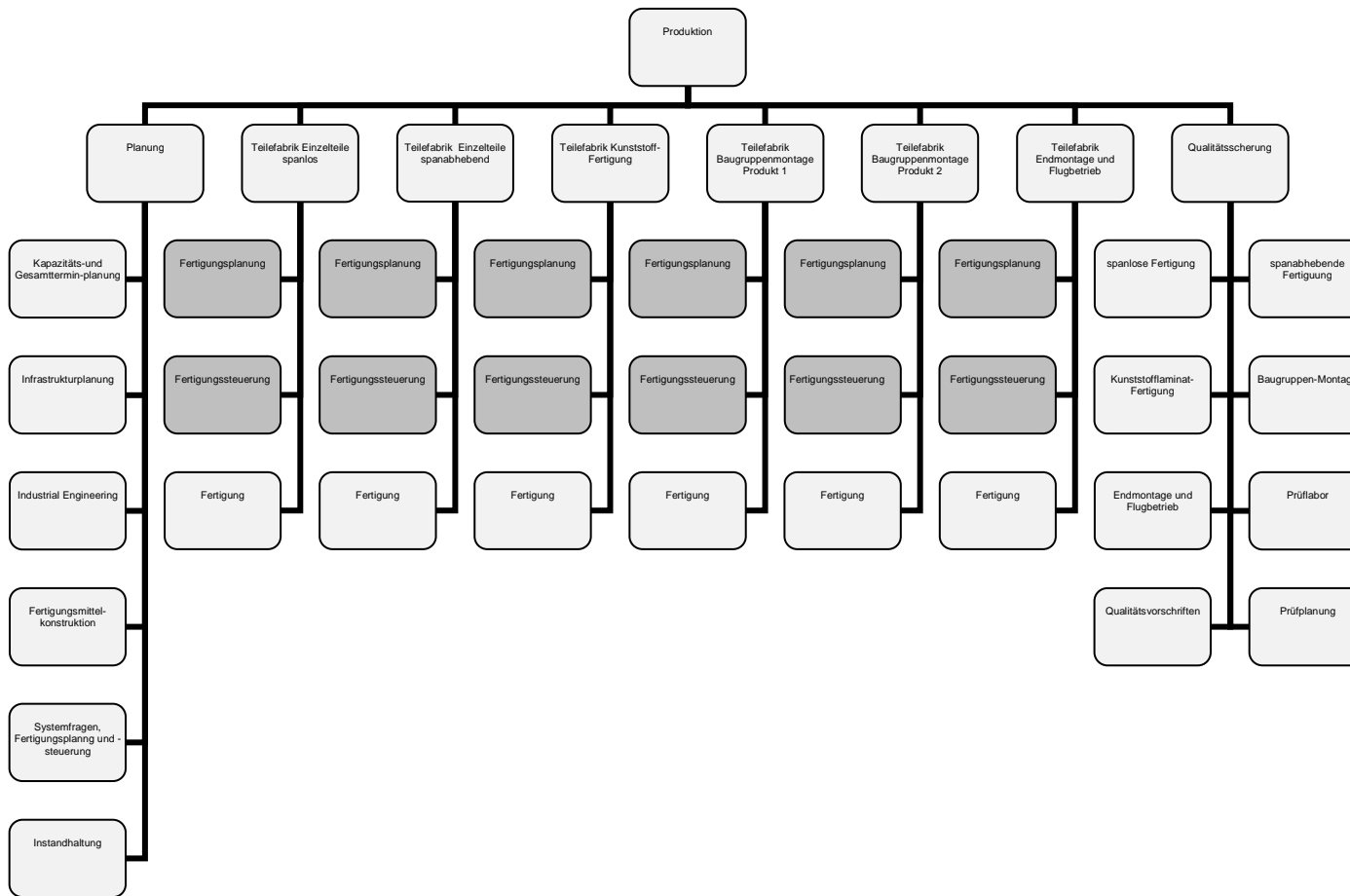


Abbildung 11: Organigramm Produktionsbereich nach der Reorganisation

Anmerkung: Organisationseinheiten, die im Rahmen der Reorganisation organisatorisch und örtlich den Fertigungsbereichen zugeordnet wurden, sind dunkelgrau hinterlegt

2.4.1 Umfang der Handlungsspielräume und deren Veränderung

Einen ersten Überblick, wie sich die Handlungsspielräume gegenüber dem bis zu diesem Zeitpunkt praktizierten Organisationsmodell verändert haben, soll folgende Tabelle bieten. Sie gibt einen qualitativen Vergleich über die Veränderungen, die anschließend noch näher erläutert werden. Zeitlich ist diese Bilanz dem ersten Jahr nach der etwa 12 bis 15 Monate dauernden Einführungsphase zuzuordnen.

	Zerspanung		Kunststoff-Fertigung		Montage		Endmontage	
dispositive Aufgaben								
Termin disposition	5	V	5	V	2	U	2	U
Material disposition	2	V	3	V	4	V	4	V
Personal disposition Mehr- u. Minderarbeit Urlaubsnahme	5	V		V		V		V
direkte Produktionsaufgaben								
Einfluß auf Arbeitsinhalte								
a) technologisch	2	U	4	V	4	V	4	V
b) persönlich	5	V	5	U	5	U	5	U
Möglichkeiten des Belastungsausgleichs	5	V	5	U	5	U	5	U
Rationalisierung der Gemeinkosten	5	V	5	V	5	V	5	V
persönliche Aspekte								
Reprofessionalisierung, Qualifikationsanforderungen	3	V	3	V	3	V	3	V
Zusammenarbeit mit Kollegen	4	V	4	V	4	U	4	U
Einsatzflexibilität	5	V	5	V		U		U

Tabelle 27: Veränderung der Handlungsspielräume durch Gruppenarbeit

Handlungsspielraum:

1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Veränderung des Handlungsspielraums im Vergleich zur Situation vor Einführung der Gruppenarbeit:

g = geringer, u = unverändert, v = vergrößert

Der Blick auf die Tabelle kann den Eindruck erzeugen, daß die Veränderungen und die Konsequenzen für die Mitarbeiter in den unterschiedlichen Technologie-Bereichen sehr ähnlich gewesen sein müssen. Daß dem nicht so ist, wird die Detailbetrachtung zeigen. Die Ursache liegt darin, daß es technologische und auftragsbedingte Randbedingungen gibt, die auch die Gruppenarbeit nicht verhindern kann.

2.4.1.1 Fertigung

Generell war in allen Fertigungsbereichen, in denen die neue Art der Gruppenarbeit eingeführt worden war, festzustellen, daß sich die Handlungsspielräume bei 70 bis 80 Prozent der Aufgaben deutlich vergrößert hatten. Dies wurde auch von der breiten Mehrheit der Mitarbeiter der Fertigung so gesehen. Die von Schumann/ Gerst (1997: S.140) aufgeführten Zahlen aus Betriebsuntersuchungen korrelieren vom Trend her mit dem dargestellten Unternehmen.

Schumann/ Gerst (1997: S.139/142/151) berichten aber auch, nur jeder dritte Arbeitnehmer hätte eine verminderte Arbeitsbelastung empfunden. Vergleichbare Zahlen stehen aus dem Projekt nicht zur Verfügung. Bei den Diskussionen in den

Gruppensitzungen ergab sich zu diesem Thema ein gespaltenes Bild. Die Mehrheit der Mitarbeiter konzidierte eine Abnahme der aus körperlicher Anstrengung und Eintönigkeit herrührenden Arbeitsbelastung. Als Auslöser wurden die Einsatzflexibilität hinsichtlich des Arbeitsplatzes und die freie Wahl der Reihenfolge der Aufträge angesehen. Doch die davon nicht trennbare Übernahme der dispositiven Funktionen und die mit ihnen verbundene Verantwortung wurden als Belastung empfunden. Jüngere Mitarbeiter empfanden die aus den planerischen Aufgaben entstandenen Belastungen weit weniger als ihre älteren Kollegen. Die Ursachen sind vielfältig und eine vertiefte Erörterung würde in diesem Rahmen zu weit führen, wobei zumindest einige angeführt werden sollen. Planerische oder dispositive Arbeiten laufen nach anderen Prinzipien als die der direkten Produktionsarbeit ab. Bei der Produktionsarbeit ist der Ablauf und der Fortschritt sichtbar, Fehlentwicklungen und Fehler sind schnell erkennbar, gleiche Vorgehensweisen bringen gleiche Ergebnisse, Veränderungen an den Einflußfaktoren sind mit großer Sicherheit vorauszusagen und der zeitliche Rahmen ist überblickbar. Im Gegensatz dazu sind Planungsprozesse nicht direkt wahrzunehmen, weswegen - auch zur Erfassung - Werkzeuge und Hilfsmittel benutzt werden müssen. Im einfachsten Fall gelingt dies mit der eigenen Vorstellungskraft, in sehr komplexen Problemlagen nur mit Computerunterstützung. Dies sind Anforderungen, mit denen der Werker in der bisherigen Organisation nicht oder nur am Rande konfrontiert wurde. Die Handlungsweisen, die ihm vertraut sind und die er beherrscht, erlauben es nicht, die neuen dispositiven Aufgaben ausreichend zu bearbeiten. Hinzu kommt, daß er bei seinen Kerntätigkeiten daran gewöhnt ist, sehr schnell zu erfahren, ob seine Arbeit fehlerhaft oder fehlerfrei ist. All dies bedarf eines gewissen Zeitraums der Akklimation. Es zeigte sich relativ schnell, daß trotz Schulung der für die Übernahme der dispositiven Funktionen vorgesehene Zeitraum zu kurz war. Deshalb wurden bei der Umstellung weiterer Fertigungsabteilungen die Fristen verlängert, die Funktionen in leichter handhabbare Pakete unterteilt und Personal, das bisher diese Aufgaben in den Planungsabteilungen ausgeführt hatte, für eine begrenzte Zeit in die Fertigungsinseln integriert. Die Verantwortlichen in Planung und Fertigung waren sich bewußt, daß die Unterstützung durch die Planungsmitarbeiter nicht unproblematisch war. Sie durfte weder dazu führen, daß sich die Werker nicht intensiv mit ihren neuen Funktionen befaßten, noch daß die unterstützenden Planer ihr Wissen zögerlich weitergaben, um sich langfristig unentbehrlich zu machen, und somit die neue Organisation unterlaufen wurde. In einigen Gruppen war daher erhöhte Aufmerksamkeit des Managements notwendig.

Spanlose und spanabhebende Fertigung

In der Einzelteillfertigung, bei der die einzelnen Arbeitsschritte innerhalb eines Auftrags aufgrund technologischer Gründe kaum Variationsmöglichkeiten bezüglich der Abfolge zulassen und die Werker zudem an Maschinen mit ihren

zugehörigen Werkzeugen und Vorrichtungen gebunden sind, ist kaum Spielraum diesbezüglich für die Arbeiter gegeben. Diese Tendenz wird kontinuierlich durch den Ausbau rechner- oder programmgesteuerter Maschinen verstärkt. Die Möglichkeit, die Programmierung durch den Werker direkt an der Maschine durchzuführen, hat sich - soweit die Serienfertigung betroffen ist - nicht durchgesetzt. Tatsächlichen Einfluß auf die Veränderung des technologischen Prozesses kann der Werker nur durch entsprechende Vorschläge an die Fertigungsplanung gewinnen, da meist auch Werkzeuge angepaßt werden müssen, was er wiederum nicht eigenständig veranlassen kann.

Als Fazit kann festgehalten werden, daß in der Einzelteilerfertigung der Handlungsspielraum der Fertigungsplanung unverändert geblieben ist.

Die Erweiterung des Handlungsspielraums liegt in den Möglichkeiten,

- die Terminusdisposition der Fertigungsaufträge innerhalb des vorgegebenen Wochenrahmens selbst vorzunehmen,
- die hierzu notwendige Personalkapazität zu steuern und
- die Aufträge auf die einzelnen Mitarbeiter selbst zuzuordnen und damit einen Belastungsausgleich herbeizuführen.

Eigenständige Handlungsspielräume bei der Materialdisposition gibt es in der Einzelteilerfertigung nicht. Dies ist bedingt durch die Tatsache, daß in der Einzelteilerfertigung pro Fertigungsauftrag nur eine Materialposition Verwendung findet und die Auftragsbearbeitung nur begonnen werden kann, wenn sie verfügbar ist. Dies ist ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal gegenüber Montageaufträgen.

Montage, Endmontage und Kunststoff-Fertigung

Ein anderes Bild bieten Montage, Endmontage und Kunststoff-Fertigung. Sieht man von kurzgetakteten, bandgebundenen Montagevorgängen ab, die im beschriebenen Betrieb keine Rolle spielten, so sind in den Fertigungsplänen für die Montage die einzelnen Arbeitsschritte in der Regel weder so detailliert wie in den Fertigungsplänen für Einzelteilerfertigung beschrieben, noch in ihrer Reihenfolge so deterministisch festgelegt. Nur wenn Roboter oder andere Montagemaschinen zum Einsatz kommen, gelten die Gesetzmäßigkeiten der Einzelteilerfertigung.

Soweit unnötige Detaillierungen in den Fertigungsplänen vorhanden waren, wurden diese zurückgenommen. Offiziell wurden die schon immer von der Werkstatt praktizierten Varianten der Montagereihenfolge innerhalb der Arbeitsplätze, Mitarbeitergruppen oder Montagefixpunkte.

Wenig oder keinen Handlungsspielraum haben Montagegruppen bei der Bestimmung des Beginns oder des Endes eines Auftrags. Dies geht darauf zurück, daß nur selten zwischen den einzelnen Montagearbeitsplätzen, -gruppen oder -taktten Puffer bestehen. Vielmehr werden diese soweit wie möglich

vermieden, weil sie um so raum- und kapitalintensiver werden, je mehr sich das Produkt seiner Fertigstellung nähert.

2.4.1.2 Planung

In den vorhergehenden Abschnitten wurde deutlich, daß die Handlungsspielräume der Fertigung wesentlich erweitert wurden. Daraus kann jedoch nicht im Umkehrschluß abgeleitet werden, die Planung habe eine wesentliche Einengung ihrer Handlungsspielräume hinnehmen müssen. Bedingt wird dies durch das Faktum, daß nur Teilfunktionen, die sich mit Details befaßten, aus der Verantwortung der Planung gelöst wurden, jedoch der Umfang der übergeordneten Funktionen im Wesentlichen erhalten blieb.

Transparenter wird die Situation, wenn man sich vom Oberbegriff Planung löst. Dieser Begriff ist hinsichtlich seines Aufgaben- und Funktionsinhaltes sehr unternehmensspezifisch, weswegen es zielführender ist, die Analyse auf Basis der Begriffe Fertigungsplanung und -steuerung vorzunehmen, die standardisiert sind, d.h. daß diese in vielen unterschiedlichen Unternehmen übereinstimmen.

Fertigungssteuerung

Bei der Fertigungssteuerung war der Handlungsspielraum der Leitstände in der Einzelteilfertigung betroffen, denn die tagesbezogene Zuweisung der Aufträge war nun in die Verantwortung der jeweiligen Fertigungsinsel übergegangen. Gemäß der Forderung, daß die Fertigungsinsel über alle in ihrem „Sichtbereich“ befindlichen Aufträge disponieren sollte, war es Aufgabe der Leitstände, diese Sichtbarkeit sicherzustellen, indem an den Bereitstellungsplätzen der jeweiligen Fertigungsinsel einen Arbeitsvorrat von einer Woche bestehend aus Fertigungsunterlagen, Material, Werkzeuge und Vorrichtungen verfügbar war.

Den Untersuchungen von Schumann/ Gerst (vgl. 1997: S.135-144), die auf einer größeren Zahl von Betrieben beruhen, ist zu entnehmen, daß der Schwerpunkt der dispositiven Aufgaben, die bei der Einführung von Gruppenarbeit von den Zentralabteilungen zu den Gruppen übertragenen wurden, bei der terminlichen Feinsteuerung der Fertigungsaufträge liegt. In den technisierten Bereichen ist dies stärker ausgeprägt als in Bereichen mit manueller Tätigkeit. Eine weitere wesentliche Veränderung bestand darin, daß nicht mehr die Meister, sondern die Gruppe die Verteilung der Fertigungsaufträge an die einzelnen Gruppenmitglieder übernahm. Damit war auch die Praxis einiger Meister, Aufträge mit guten Verdienstmöglichkeiten an bestimmte Werker zu vergeben, die Basis entzogen.

In der Kunststoff-Fertigung, Montage und Endmontage, bei denen die Durchlaufzeiten der Arbeitspakete bzw. Montagetakte - von Einzelfällen abgesehen - etwa drei bis sieben Tage betragen, war es nie Aufgabe der Steuerstellen, innerhalb dieser Takte Zwischentermine zu fixieren. Die Verantwortung für die Einhaltung der Termine lag primär beim betrieblichen Führungspersonal, also den Meistern und Betriebsingenieuren. Die Steuerstellen konzentrierten sich auf die Sicherung

der Materialverfügbarkeit. Aufgrund der Vielzahl von Materialpositionen, die die einzelnen Montagetakte benötigen, ist die Materialversorgung ein wesentlich umfangreicherer, komplexerer und aufwendigerer Prozeß als in der Einzelteilerfertigung. Die ursprüngliche Konzeption, diese Aufgabe auf die Montagegruppe zu übertragen, scheiterte bereits in der Pilotphase. Es war zwar klar, daß die Ausübung der Materialfunktion durch produktive Mitarbeiter in der Montage im Gegensatz zu den Fertigungsinseln der Einzelteilerfertigung immer zu einer Unterbrechung des Produktionsfortschritts führt, doch die Störeinflüsse auf andere Mitarbeiter der Gruppe durch die Nichtverfügbarkeit eines Kollegen war erheblich unterschätzt worden. Die Verfügbarkeit dieses Kollegen ließ sich bei Bedarf auch nicht kurzfristig herstellen, weil ihn seine Aufgabe in räumlich getrennte Bereiche (Lager, Einkauf) führte, die vom Arbeitsort der Gruppe aus nicht mehr überblickbar waren. Hinzu kommt, daß der Materialbereitstellungsprozeß sehr stark an schriftliche Informationsweiterleitung gebunden ist, der auch häufig mit mündlichen Zwischeninformationen aktualisiert wird. Eine derartige Situation ist nicht beherrschbar, wenn eine solche Aufgabe von einem zum anderen Gruppenmitglied wandert.

Deshalb wurde die Verantwortung für das Material bei den Mitarbeitern belassen, die bisher in den Steuerstellen dafür verantwortlich waren. Jedoch wurden die zentralen Steuerstellen aufgelöst und die Mitarbeiter in unmittelbarer Nähe der Montagegruppen untergebracht, womit auch eine grundsätzliche Verbesserung der Kommunikation verbunden war. Kleinere Montagegruppen teilten sich einen Materialverantwortlichen, größere hatten einen eigenen.

Fertigungsplanung

Zu einer Verlagerung von Aktivitäten der Fertigungsplanung in die Gruppen war es nicht gekommen. Dennoch gewann das Werkstattpersonal einen deutlich größeren Einfluß auf die technologischen Abläufe. Aufgrund der Verpflichtung der Gruppen, den Rationalisierungszielen nachzukommen, war es unabdingbar, ihnen einen Einfluß auf die Fertigungsplanung in der Gestalt zu geben, daß dort die Vorschläge der Gruppen zügig bearbeitet und diese in den Fertigungsplänen berücksichtigt wurden. Gegenüber dem früher praktizierten betrieblichen Verbesserungsvorschlagwesen war die neue Regelung deutlich effizienter. Die intensive und nahe am Geschehen praktizierte Zusammenarbeit eliminierte mit der Zeit Detaillierungen in den Fertigungsplänen, welche die Mitarbeiter in der Fertigung in den meisten Fällen ignoriert hatten, da sie aufgrund der Kompetenzen von Facharbeitern unnötig waren. Somit wurde ein gewisser Handlungsspielraum innerhalb der Montagearbeitsfolgen, den sich das Werkstattpersonal ohnehin schon immer genommen hatte, offiziell und nach klaren Kriterien behandelt.

Die von Moldaschl/ Schmierl (1994, S.75-80) beobachtete Teil-Integration der NC-Programmierung in die Gruppen hinein fand in den Fertigungszentren der Zerspanung nicht statt. Der ausschlaggebende Grund hierfür war die konstruktive

Gestaltung der Teile. Ihre geometrische Form bestand nicht aus abwickelbaren Flächen, sondern sogenannten sphärischen Flächen, die über komplexe mathematische Modelle definiert sind. Deshalb erfordert die Programmierung derartiger Teile sehr viel Zeit, spezielles mathematisches Wissen und große Rechenleistung, folglich Bedingungen, die weder vom Werkstattpersonal noch von den Steuerungsrechnern an den NC-Maschinen erfüllbar waren.

2.4.2 Nutzung der Handlungsspielräume

2.4.2.1 Fertigung

Obwohl die Handlungsspielräume in der neuen Fertigungsstruktur sowohl objektiv vergrößert worden waren als auch subjektiv von den Mitarbeitern so wahrgenommen wurden, stellte sich nach zwei Jahren heraus, daß die Gruppen als Ganzes gegenüber den Vorgesetzten und dem Unternehmen auf die Aufrechterhaltung des gewonnen Handlungsspielraums achteten, aber im Innenverhältnis der Gruppe sich eine eingeschränkte Aufgabenfluktuation herausbildete. Es war beobachtbar, daß die Mitarbeiter es bevorzugten, an bestimmten Maschinen zu arbeiten. Die Arbeit an der „Lieblingsmaschine“ wurde von der Gruppe akzeptiert, solange dadurch keine Probleme an anderen Stellen der Fertigungsinsel ausgelöst wurden. Die Gruppen hatten schnell erkannt, daß die meisten ihrer Mitglieder spezielle Fähigkeiten hatten. Wird es einem Mitarbeiter ermöglicht, seine persönlichen Fähigkeiten aktiv zu nutzen, so steigt seine Arbeitszufriedenheit. Dadurch werden die Qualität der gefertigten Teile sowie die Termin- und Kosteneinhaltung bei den Aufträgen zu einem Optimum geführt, welches wiederum der Gruppe in ihrer Gesamtheit zu Gute kommt. Diese Entwicklung deckt sich weitgehend mit Beobachtungen, die im Opelwerk Bochum gemacht wurden (vgl. Minssen 1994, S.37-38).

Ähnliche Tendenzen waren auch bei den dispositiven Aufgaben deutlich auszumachen. Im Wesentlichen wurden diese stets von den gleichen zwei bis drei Gruppenmitgliedern wahrgenommen. Diese Ausdifferenzierung hat einen personen- und einen sachbezogenen Aspekt.

Trotz der Schulung aller Mitarbeiter in den dispositiven Aufgaben zeigten sowohl die Bereitschaft, planerische Aufgaben zu übernehmen, als auch die Fähigkeiten, sie effektiv auszuführen, eine große Streubreite. Daher ist es nicht überraschend, wenn die Reaktion der Gruppe bzw. ihrer einzelnen Mitglieder analog zu den Mechanismen bei der Ausführung der Produktionsarbeit abläuft und sich Spezialisten herausbilden. Doch für die Personenzentrierung der Planungsaufgaben gibt es noch einen anderen Auslöser. Vergleicht man zum einem die Dynamik der Änderungen von Informationen, die für die Ausführung des technologischen Fertigungsprozesses benötigt werden, mit der Dynamik der Informationen, die für die Steuerung der Aufträge in der Fertigungsinsel gebraucht werden, so sind die Technologieinformationen beinahe statisch, die

Steuerungsinformationen hingegen (hoch-)dynamisch. Zum anderen sind die Technologieinformationen detailliert in den Fertigungsplänen und den ergänzenden Unterlagen schriftlich niedergelegt und kaum abweichend interpretierbar. Die Informationen zur Terminsteuerung sind zwar auch verschriftlicht, doch es ergeben sich durch das Fortschreiten der Ereignisse in den Werkstätten Differenzinformationen. Diese Informationen hat sich der für die Dispositionen zuständige Mitarbeiter gemerkt. Geht die Dispositionsverantwortung auf einen anderen Mitarbeiter über, müssen diese Informationen transferiert werden. Da diese Transferprozesse zeitaufwendig und mit Verlusten verbunden sind, ist es zweckmäßig, sie so klein wie möglich zu halten. Diese Erfahrung fördert den Spezialisierungsprozeß in der Gruppe bei Aufgaben, die dem dispositiven Bereich zuzuordnen sind.

2.4.2.2 Planung

Es war beobachtbar, daß die Fertigungssteuerung in Gestalt der betrieblichen Steuerstellen immer wieder versuchte, die alten Handlungsspielräume zu beanspruchen. Dies geschah teils stillschweigend, teils argumentativ. Beispiele hierfür sind Behauptungen, die von „Die Fertigung kann das nicht.“ über „Die Fertigung kümmert sich nicht darum.“ bis hin zu „Das ist aus übergeordneten Gründen notwendig.“ reichten. Es bedurfte erheblicher Anstrengung seitens der Führungskräfte, um dies abzustellen bzw. auf ein tolerierbares Maß zu bringen, wobei der sukzessive Personalabbau in der Fertigungssteuerung mit der Zeit die Einwirkungsmöglichkeiten erheblich verminderte.

Es würde nicht den Tatsachen entsprechen, wenn man von einer grundsätzlichen oder wesentlichen Einengung des Handlungsspielraums der Fertigungsplanung sprechen würde. Zweifelsohne war es eine Umstellung, daß sie nun verpflichtet war, für die in den Gruppensitzungen diskutierten Rationalisierungsvorschläge Zuarbeit zu leisten und die verabschiedeten Vorschläge rasch umzusetzen.

Eine gravierende Einschränkung ihres Handlungsspielraums brachte die Modernisierung des rechnergestützten Systems zur Erstellung von Fertigungsplänen mit sich. Nach Eingabe verschiedener technologischer und geometrischer Daten aus der Einzelteilzeichnung generierte das System einen Ablaufvorschlag, den der Planer in einem Dialogverfahren überprüfte und anschließend nur begründet modifizieren konnte. Bei der Planung von Montagetätigkeiten wurden Zug um Zug vermehrt „Best-Practice-Module“ fixiert, deren Anwendung verbindlich war.

2.4.3 Reprofessionalisierung und Qualifizierung

Entprofessionalisierte Arbeitsplätze oder Tätigkeiten sind daran zu erkennen, daß die Mitarbeiter nur ein geringes Spektrum des Wissens, das sie im Laufe ihrer Ausbildung und weiteren praktischen Erfahrung gewonnen haben, regelmäßig bei

der täglichen Arbeit einsetzen. Die von ihnen ausgeübte Tätigkeit kann nach beschränktem Anlernen von Mitarbeitern mit deutlich geringerer Qualifikation übernommen werden. Derartige Arbeitsplätze sind primär in der Massengüterindustrie zu finden, deren Produktionskonzepte von geringen Arbeitsinhalten pro Mitarbeiter verbunden mit kurzen Wiederholzyklen (meist im Minutenbereich) ausgehen. Daher scheint es paradox zu sein, daß dennoch an vielen derartigen Arbeitsplätzen Facharbeiter anzutreffen sind. Zum Teil erklärt sich dies aus der Tatsache, daß die Löhne für Mitarbeiter an derartigen Arbeitsplätzen höher als für Facharbeiter außerhalb dieser Industrien liegen.

Es wurde bereits auf den fast ausschließlichen Einsatz von Facharbeitern für die technologischen Tätigkeiten des beschriebenen Unternehmens hingewiesen. Bedingt durch die relativ kleinen Stückzahlen war extreme Arbeitsteilung nie ein Thema, weswegen das vom Mitarbeiter abgeforderte Wissensspektrum breit angelegt war. Aus dieser Sachlage heraus ist verständlich, daß Reprofessionalisierung im Zusammenhang mit der Einführung von qualifizierter Gruppenarbeit weder für die Mitarbeiter, den Betriebsrat noch für das Management ein wichtiges Thema war. Reprofessionalisierung bzw. Qualifikationserweiterung waren dem Charakter nach mehr Rationalisierungswerkzeuge als Möglichkeiten der Steigerung der Arbeitszufriedenheit oder des Abbaus einseitiger Belastungen. Die technologische Qualifizierung in der Einzelteillfertigung fand ihren Niederschlag in den Kompetenzen, mit der Bedienung mehrerer Maschinen vertraut zu sein, kleinere Maschinenstörungen ohne fremde Hilfe beseitigen und Tätigkeiten der Qualitätskontrolle übernehmen zu können. In der Montage und Endmontage konzentrierte sich die Qualifizierung auf die Übernahme von Kontrolltätigkeiten.

Da in der Zerspanung keine Einrichter tätig waren, konnte es auch nicht zu einem Übertrag von deren Funktionen auf die Maschinenbediener kommen.

Die Übernahme dispositiver Funktionen, die vor Einführung der qualifizierten Gruppenarbeit, wenn überhaupt, nur rudimentär vorhanden waren, brachte für alle Werker einen Zuwachs an Qualifizierung. Es wurden neue und andersartige, bis dahin bei den meisten Mitarbeitern auch nicht vorhandene Fähigkeiten erworben. Beispiele hierfür sind:

- Termindispositionen für Aufträge und Personal,
- Erkennung von Rationalisierungspotential im technologischen und organisatorischen Bereich,
- methodische Aufbereitung und Durchsetzung von Rationalisierungsvorschlägen,
- Teamfähigkeit und Konfliktregelung innerhalb der Gruppe ohne Einschaltung eines Vorgesetzten (vgl. Tabelle 27)

2.5 Fazit

Kernelemente der Reorganisation des Produktionsbereichs waren einerseits die Neustrukturierung der Planungs- und Fertigungsabteilungen und andererseits die Ablösung der tayloristischen durch selbststeuernde Gruppenarbeit in den meisten Fertigungsbereichen.

Das Ziel der organisatorischen Neugestaltung von Planung und Fertigung bestand in der Schaffung von durchgängigen Verantwortungsketten. Die damit verbundene Entscheidungsbefugnis sollte so nahe wie möglich an die Werkstätten herangebracht werden, um so schnellere, situationsgerechtere und somit kosteneffektivere Entscheidungen zu ermöglichen.

Da es in dem Betrieb keine kurzgetaktete Bandfertigung gab und somit monotone Arbeitsplätze fehlten, spielte die Ausweitung der Arbeitsinhalte der Produktionsaufgaben der Werkstattmitarbeiter im Gegensatz zu Betrieben der Massendindustrie keine Rolle. Im Vordergrund standen die Ziele, das technologische Wissen der Werkstattmitarbeiter für den kontinuierlichen Verbesserungsprozeß systematisch und dauerhaft zu nutzen und sie weitaus stärker als bisher in die Reduzierungsbemühungen zur Senkung der Fertigungsgemeinkosten einzubinden. Zu keinem Zeitpunkt wurde weder von der Unternehmensleitung noch von den Arbeitnehmervertretern darüber diskutiert, Aufgaben der Fertigungsplanung zu den Werkern zu verlagern, sondern es ging darum, die Vorschläge der Werker zu den Arbeitsabläufen zügiger und kontinuierlich zu verarbeiten.

Ohne Einschränkungen kann gesagt werden, daß das Projekt erfolgreich war. Es verbesserte die Wettbewerbssituation des Unternehmens insbesondere bezüglich Kosten und Termine deutlich, erhöhte die Aufgeschlossenheit für Innovationen, die die Organisation und die Abläufe betrafen, steigerte und verbesserte das Verständnis für Probleme außerhalb des eigenen Aufgabenbereichs.

Natürlich hatte das Projekt mit Schwierigkeiten zu kämpfen, doch diese führten in keiner Phase dazu, daß eine grundsätzliche Neuorientierung oder gar ein Abbruch erwogen wurde. Da das Projekt ohne wesentliche Unterstützung von außen durchgeführt wurde, also von den Mitarbeitern neben ihrer Tagesarbeit verkraftet werden mußte oder soweit Mitarbeiter für das Projekt ganz freigestellt wurden, deren Arbeit von Kollegen übernommen werden mußten, waren die Kapazitäten sehr angespannt. Hinzukam, daß zur gleichen Zeit neue Produkte anliefen. Im Konfliktfall - und das ist in allen Produktionsbetrieben gleich - hat die Erfüllung der Produktionsvorgaben Vorrang vor organisatorischen Maßnahmen. Insgesamt verzögerte sich das Projekt um rund zehn bis zwölf Monaten.

Was die organisatorischen Maßnahmen betraf, gab es anfänglich eine deutliche Skepsis bei den Mitarbeitern und Führungskräften der Planung, was auch verständlich ist, da sie mit den größten Veränderungen konfrontiert waren. Eine gegenteilige Einstellung war bei den Mitarbeitern der Fertigung zu beobachten, da sie anfangs davon ausgingen, daß allein durch die Fertigungsnähe der Planung all deren Probleme gelöst würden. Als sich zeigte, daß dem nicht so ist, trat

Ernüchterung ein. Zusätzliche Schulungsmaßnahmen unterstützten die Einarbeitung in die neuen Aufgaben. Nach etwa eineinhalb Jahren waren alle, von wenigen Ausnahmen abgesehen, von der höheren Effizienz überzeugt. Durch die intensive Arbeit in Projektteams und temporären Arbeitsgruppen war ganzheitliches, analytisches Denken gefördert worden. Die Zahl der Mitarbeiter die mit Moderations-, Problemlösungs- und Präsentationstechniken vertraut war, Erfahrung in Konfliktbewältigung hatte und Problemen von Kollegen mehr Verständnis entgegen brachten hatte sich deutlich erhöht und wirkte sich positiv auch auf die Lösung von anderen Problemsituationen aus. Über ähnliche Erfahrungen berichtet auch Antoni (1993, S. 55-57)

Das Projekt erbrachte eine einmalige Kosteneinsparung von dreißig Prozent, die zu etwa achtzig Prozent aus der Reduzierung der Personalkosten herrührte. Ein zu dieser Zeit stattfindender Produktionsanstieg gestattete es, den notwendigen Personalabbau im Wesentlichen durch natürliche Fluktuation, Vorruhestands- und Altersteilzeitregelungen zu vollziehen.

Bedingt durch die fehlende kurzgetaktete Bandfertigung im dargestellten Unternehmen konnten hier „nur“ Erkenntnisse zur Wissenschaftlichen Betriebsführung gewonnen werden.

Im Unternehmen war es weder vor noch nach der Reorganisation zu einer Rücknahme oder Verstärkung der Methoden der Wissenschaftlichen Betriebsführung gekommen. Dennoch hat sich die Situation für die Wissenschaftliche Betriebsführung geändert. Sie ist mit ihrem operativen Geschehen - ihrer Tagesarbeit - näher an die Orte des Produktionsprozesses, die Werkstätten, herangerückt. Dabei hat sich ihre Informationserstellung von einer weitgehenden von „Monologen“ geprägten bzw. einer „Einbahnstraße“ vergleichbaren Methodik zu einer Vorgehensweise gewandelt, die von partnerschaftlichen Dialogen geprägt ist, also „Gegenverkehr“ bekommen hat. Die vielfach behauptete Übernahme von wesentlichen Funktionen und Arbeitsumfängen der Arbeitsvorbereitung durch die Werker aufgrund von Gruppenarbeit oder Dezentralisierung fand auch hier keine Bestätigung und ist als Mythos zu bezeichnen.

III Fazit, Wandel und Ausblick

1 Fazit

Die These der Enttaylorisierung durch Einführung von Gruppenarbeit ist bisher als gültig angesehen worden. Der Verfasser, der über Jahrzehnte Entwicklungen in den Arbeitswissenschaften und der Produktionsorganisation in täglichem Praxisbezug an verantwortlicher Stelle erfahren und mitgestaltet hatte, kam bei der Analyse der einschlägigen Literatur und der Einbeziehung seiner Erfahrungen zu der Überzeugung, daß die These falsch ist. Er hat den Nachweis erbracht, daß Enttaylorisierung und Retaylorisierung sich auf kleine Bereiche der Massenindustrie beschränken und keinesfalls einen industrieweiten Trend verkörpern.

Die Analyse der Begriffsgenese von Taylorismus und Wissenschaftlicher Betriebsführung zeigte, daß die ab den siebziger Jahren nachweisbare Vermischung der Begriffsinhalte zu Fehlinterpretationen von Entwicklungen der Arbeitsorganisation führte. Dies kann in Zukunft nur vermieden werden, wenn die Begriffe Wissenschaftliche Betriebsführung und Taylorismus sauber getrennt werden.

Ferner ist festzustellen, daß die Literatur zur Enttaylorisierung davon ausgeht, diese Entwicklung wäre schon deshalb wünschenswert, weil dadurch nicht nur die mit Wissenschaftlicher Betriebsführung und Taylorismus verbundene Fremdbestimmung, sondern auch die seit fast hundert Jahren kritisierten Negative, die mit diesen Systemen verbunden sind, enden würden. Die Gegenthese lautet: Die Praxis der Industriebetriebe vor Einführung der Wissenschaftlichen Betriebsführung war für die Arbeitenden keineswegs so erstrebenswert, wie dies heute dargestellt wird, und die gegen die Wissenschaftlichen Betriebsführung erhobenen Vorwürfe sind in wesentlichen Punkten nicht gerechtfertigt. Der Nachweis hierzu wurde durch eine Analyse der historischen Situation und des Hoxie-Berichts erbracht. Im Zusammenhang mit letzterem wurde herausgearbeitet, daß dieser in seiner Originalfassung in summa zu einer positiven Bewertung der Wissenschaftlichen Betriebsführung kommt. Seine heutige Rolle als negativer „Kronzeuge“ hinsichtlich der Wissenschaftlichen Betriebsführung ist durch massive Manipulationen der ursprünglichen Aussagen des Hoxie-Berichts (1915) in einer unter demselben Titel herausgegebenen Kurzfassung –sie erschien ebenfalls 1915 - durch Frey (1920), der als Vertreter der Gewerkschaften der Hoxie-Kommission angehörte, begründet. Im deutschsprachigen Raum hatte die Veröffentlichung von Frey eine besonders starke Wirkung gehabt, weil er bereits 1919 in deutscher Übersetzung erschien, während der Hoxie-Bericht selbst nie in deutscher Sprache veröffentlicht wurde.

Bezogen auf den engen Taylorismus-Begriff - charakterisiert mit dem Schlagwort kurzgetaktete Bandfertigung - ist es vertretbar, bis Mitte der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts dort von Enttaylorisierung zu sprechen, wo selbststeuernde

Gruppenarbeit eingeführt wurde. Die selbststeuernde Gruppenarbeit „erzwang“ in Industriezweigen, deren Produktionskonzept auf kurzgetakteter Bandfertigung basiert, eine Verlängerung der Taktzeiten, die jedoch auf Bandabschnitte beschränkt blieben, wo selbststeuernde Gruppenarbeit praktiziert wurde. Die technologische Lösung hierfür waren bandenkoppelte Montageplätze. Sie ermöglichten den in diesen Abschnitten arbeitenden Mitarbeitern größere Arbeitsumfänge zu erledigen, Arbeitsabschnitte mit ihren Kollegen zu tauschen (Job Rotation) und sowohl Optimierungen wie auch Rationalisierungen in begrenzter Eigenregie vorzunehmen. Aufgrund des geringeren Verbreitungsgrades kann daraus jedoch kein genereller Enttaylorisierungstrend prognostiziert werden. Heute sind bandenkoppelte Montagestationen kaum mehr zu finden, weshalb der Gruppenarbeit in den Montagebereichen der Massenindustrie wesentliche Grundlagen der Selbstorganisation entzogen sind.

Entkoppelt man die Frage der Enttaylorisierung von der Verbreitung von Gruppenarbeit und stellt sich gedanklich einen vollständig nach den Prinzipien der selbststeuernden Gruppenarbeit organisierten Betrieb vor, so wäre in einem solchen Betrieb kurzgetaktete Bandfertigung nicht mehr zu finden. Nichts geändert hätte sich in einem solchem Betrieb an den Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Die Überprüfung der von einer Großzahl von Autoren ins Feld geführten Enttaylorisierungsfaktoren - wie Steigerung des Umfangs direkter, indirekter und dispositiver Produktionsaufgaben und substantieller Abbau zentralisierter Büros - ergab, daß wesentliche in den Zuständigkeitsbereich von Arbeitsvorbereitungen fallende Aufgaben von den Werkstattmitarbeitern nicht übernommen werden bzw. übernommen werden können. Diesen Sachverhalt bestätigen der dargestellte Reorganisationsprozeß eines Unternehmen der Investitionsgüterindustrie, wie auch die drei zur Überprüfung herangezogenen Studien von Moldaschl/ Schmierl (1994), Schumann/ Gerst (1997) und Hollmann/ Niemeyer (1998).

Das Ergebnis dieser Arbeit, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung in den Betrieben weder eingeschränkt, noch aus ihnen verschwunden ist, ist eindeutig. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß die Werkstattmitarbeiter trotz weiterhin bestehender Trennung von Planung und Ausführung die Planung stärker mitgestalten, als dies lange Zeit in den Betrieben üblich war. Daraus ist kein Rückgang oder gar Rückzug der Wissenschaftlichen Betriebsführung herzuleiten.

„Die Vision von ganzheitlichen Aufgabenstrukturen in Arbeitsgruppen von miteinander ständig kooperierenden, universal qualifizierten Facharbeitern, die zudem noch über Autonomiespielräume verfügen und somit ihre Arbeit selbst organisieren können, kann somit auch aus heutiger Sicht vor dem Hintergrund der zunehmenden Konkurrenzforderungen - wie schon Hellpach (1922) als romantische Vorstellung betrachtet werden.“ (Saurwein 1995, S. 233)

Trotz der Feststellung, daß es nicht zu einem Rückgang oder Rückzug der Wissenschaftlichen Betriebsführung gekommen ist, muß man deren Weiterentwicklung zu einem mehr von Dialog zwischen Planern und Werkern geprägten

System sehen. Schon seit der Frühzeit der Wissenschaftlichen Betriebsführung entwickelt sich diese weiter. Erinnert sei hier an das System der Funktionsmeister, das sehr bald wegen des hohen Abstimmungsaufwandes zwischen den einzelnen Meistern aufgegeben wurde bzw. nie recht Fuß fassen konnte, oder an die Verfahren, den geeigneten Mann zu finden, die durch den allgemeinen Anstieg des Qualifikationsniveaus der Werker und durch den Rückgang der Körperkraft als wichtige Eigenschaft an Bedeutsamkeit verloren haben, oder auch an die Aufgabe der Forderung, Unstimmigkeiten zwischen Unternehmen und Arbeitnehmer nur auf individueller Basis zu verhandeln, weil trotz aller von Taylor geforderten vertrauensvollen Zusammenarbeit die Machtasymmetrie zwischen Arbeitgebern und -nehmern nicht aufhebbar war. Niemand ist bei diesen Veränderungen auf den Gedanken gekommen, von einer Aufgabe der Wissenschaftlichen Betriebsführung zu sprechen. Die Einführung innovativer Gruppenarbeitsmodelle hat sicher einen entscheidenden Anstoß geliefert, daß sich die Wissenschaftliche Betriebsführung, die über viele Jahrzehnte unverändert praktiziert wurde und erstarrt war, aus dieser Beharrung lösen konnte und sich von einem durch Monolog zu einem durch Dialog gekennzeichneten System entwickeln konnte.

2 Wandel

2.1 Das Verhältnis zwischen Planern und Ausführenden

Am augenfälligsten ist die Veränderung des Verhältnisses zwischen Planung und Ausführung. Es setzte sich die Erkenntnis durch, daß bei noch so sorgfältiger Planung die spätere Ist-Situation an den Arbeitsplätzen aus den verschiedensten Gründen abweichen konnte. Diese realistische Sicht setzte sich zuerst bei der terminlichen Detailplanung durch. Es dauerte jedoch noch gut ein Jahrzehnt bis ein analoger Umdenkprozeß in der Prozeßplanung ins Rollen kam. Die Arbeitsvorbereitungen hatten sehr lange mit der Tatsache gelebt, daß die Ausführenden vom Plan abwichen. Wenn dies ein gewisses Maß nicht überschritt, wurde dies toleriert. Diese Eigeninitiative der Werker diente zwei Zwecken: Erstens Produktionsstörungen zu vermeiden bzw. schnellstmöglich zu beseitigen, was im Sinne des Unternehmens war, und zweitens mit Hilfe ihres Fachwissens Prozesse effektiver zu gestalten und damit Zeitpuffer zu schaffen, die den Werkern die Möglichkeit boten, Leistungsschwankungen auszugleichen, um damit den Verdienst zu verstetigen und auch schleichend anzuheben. Da letzteres nicht im Sinne des Unternehmens war, wurde dies von den Ausführenden mit viel Fingerspitzengefühl gehandhabt, denn andernfalls wäre die Aufmerksamkeit und die Begehrlichkeit der Arbeitsvorbereitung geweckt worden, Zeiten zu reduzieren. Diese Situation war allen bekannt, aber in der Regel wurde darüber nicht gesprochen.

Gruppenarbeit zwang nun zur Thematisierung. Ein Teilziel der Gruppenarbeit bestand bisher darin, ungenutztes Wissen der Mitarbeiter für den Betrieb nutzbar

zu machen und damit das Unternehmen an Kenntnissen, die die Werkstattmitarbeiter bislang größtenteils zu ihrem eigenen Vorteil verwendeten, partizipieren zu lassen.

Da man aber nur an etwas Vorhandenem teilhaben kann, war es unumgänglich, das planerische Wissen der Ausführenden offiziell anzuerkennen (vgl. Springer 1999, S.145f.). An dieser Stelle muß nochmals daran erinnert werden, daß Taylor trotz seiner Forderung, Planung und Ausführung zu trennen, das Erfahrungswissen der Ausführenden nie gelehrt hat, sondern dessen Nutzung angeregt hat (vgl. Taylor 1919, S.139). Taylor hat jedoch nicht die offensive Nutzung des Wissens der Arbeiter propagiert. Die Ursachen sind im Wesentlichen in der historischen Situation begründet, was heute oft zu wenig Beachtung findet. Deshalb muß man sich die damaligen Verhältnisse nochmals kurz ins Gedächtnis rufen:

- Das Wissensniveau der Werkstattmitarbeiter um 1900 war - und das gilt sowohl für gelernte wie ungelernte bzw. angelehrte Mitarbeiter - wesentlich niedriger als heute. Ursachen waren die weitaus geringere Schulbildung und die wenig systematische Ausbildung in den Betrieben
- Der Führungsstil war patriarchalisch, beinahe schon diktatorisch, einhergehend mit ausgeprägter Über- und Unterordnung - zwei Faktoren, die Eigeninitiative nicht fördern.
- Die Produktionssysteme befanden sich sowohl technisch wie organisatorisch in einer frühen Entwicklungsphase. In einer solchen Situation Experten systematisch nach Verbesserungen suchen zu lassen, ist weitaus erfolgversprechender und wirtschaftlicher, als die gleiche Kapazität für die Hebung von Rationalisierungs-ideen der Mitarbeiter einzusetzen.
- Instrumentarien, wie sie heute im Rahmen von Gruppensitzungen zur Gewinnung von Rationalisierungsvorschlägen eingesetzt werden, waren unbekannt bzw. noch nicht entwickelt.

Obwohl diese Gründe, die auch Taylors passive Haltung verständlich machen, nicht erst in den letzten drei Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung verloren, hat die Wissenschaftliche Betriebsführung über viele Jahrzehnte ihr Augenmerk zu sehr auf die produktionstechnologische Entwicklung gerichtet und hat aus der Werkstatt kommende Vorschläge nur zögerlich wahrgenommen. Deshalb kann man den Vertretern der Wissenschaftlichen Betriebsführung den Vorwurf nicht ersparen, Rationalisierungspotential verschenkt und damit gegen die Leitidee von Taylor, Verschwendung zu vermeiden, verstoßen zu haben.

Ganz im Sinne Taylors ist, daß im Rahmen der Gruppenarbeit und anderer Arbeitsformen Regelungen getroffen werden, die festlegen, wie mit dem Wissen der Werkstattmitarbeiter umzugehen ist und wie die Rationalisierungsgewinne zwischen Unternehmen und Arbeitnehmern zu teilen sind.

Gruppenarbeit hat die Trennung zwischen Planung und Ausführung nicht aufgehoben, aber die Grenze in beide Richtungen durchlässiger gemacht. Die Partizipation der Werker an der Planung ist institutionalisiert worden und nicht mehr wie früher in die Beliebigkeit der Planung gestellt.

Eine Reihe von Autoren weist darauf hin, daß auch bei einer finanziellen Beteiligung der Werker an den Einsparungen eine Offenlegung der Potentiale nicht sichergestellt ist. Sie gehen teilweise so weit, in der Gruppenarbeit eine riskante Rationalisierungsstrategie zu sehen (vgl. Saurwein 1995, S.233; Springer 1999a, S.162). Diesen Befürchtungen kann man insbesondere dann eine gewisse Berechtigung nicht absprechen, wenn mit der Einführung der Gruppenarbeit die Rationalisierungsspezialisten zurückgedrängt wurden (vgl. Springer 1999, S.149) und die erzielten Rationalisierungsgewinne auf Glauben und nicht auf Wissen beruhten. Zwangsläufig unterbleibt dann die Einarbeitung in die Unterlagen und die Übertragung auf andere Anwendungsfälle. Firmen, die glaubten, auf Rationalisierungsspezialisten verzichten zu können, haben den Kurs geändert und setzen diese wieder ein. Die Rationalisierungsbeiträge der Werker werden erfaßt, in die Unterlagen eingearbeitet und in der Folge allgemeinverbindlich, wie beispielsweise bei Opel Eisenach. Damit ist die Planung in Bereiche eingedrungen, die ihr bisher kaum oder schlecht zugänglich waren.

2.2 Die neue Situation der Ausführenden

Die Anerkennung des Erfahrungswissens der Ausführenden bedeutet keinesfalls eine Rückkehr zu vortayloristischen Vorgehensweisen, die den Werkern die Entscheidung und die Verantwortung überließen, welches Wissen sie anwenden und wie sie ihre Arbeit erledigen wollten. Vielmehr wurden mit dieser Anerkennung zwei Prinzipien verbunden:

Das Erfahrungswissen der einzelnen Werker wird über ein vorgegebenes Verfahren offiziellisiert und für alle Beschäftigten nutzbar gemacht. Damit hat es seine Rolle vom Störfaktor, welche dem praktischen Wissen oft in der Frühzeit des Taylorismus zugewiesen wurde, hin zu einem erwünschten Faktor der Rationalisierung gewandelt.

Die planenden Abteilungen sind heute verpflichtet, diesen Transformationsprozeß aktiv und permanent zu unterstützen und nicht, wie es häufig in der Vergangenheit der Fall war, die Vorschläge der Ausführenden mehr oder weniger als störend für die eigene Planungsarbeit zu betrachten.

Mit der Akzeptierung des aus der Erfahrung entstanden Wissens der Werker änderte sich auch die Haltung der Unternehmen zu diesem Wissen. Bisher griffen die Unternehmen auf dieses Wissen zu, wenn es ihnen von den Werkern, z.B. im Rahmen eines Verbesserungsvorschlages, angeboten wurde. Die Haltung der Unternehmen war mehr oder weniger passiv, woran auch die immer wieder zu beobachtenden Initiativen, mehr Verbesserungsvorschläge zu generieren, nichts

änderten. Die Unternehmen haben die Rolle eines „Bittstellers“ abgelegt und stellen nun Zielvorgaben und Budgets auf, die detailliert vereinbaren, welchen Beitrag das Wissen der Mitarbeiter zum Gesamtrationalisierungsziel erbringen soll.

Die Mitarbeiter haben Handlungsfreiheit in Hinblick darauf, wie sie handeln, erhalten und haben dafür den Zwang, daß sie handeln müssen, akzeptiert. Freiheit und Zwang des Handelns sind wie zwei Seiten einer Münze untrennbar miteinander gekoppelt (vgl. Moldaschl 1994, S.13). Diese Kopplung führt zweifellos zu quantitativ und qualitativ veränderten Belastungen. Ob die veränderte Situation mehr oder weniger Streß verursacht, läßt sich nicht generell beantworten, sondern ist von einer Vielzahl von personen- und sachbezogenen Faktoren abhängig.

Zweifelsohne ist heute seitens der Arbeitnehmer eine Tendenz in Richtung freiwilliger Verausgabung von Arbeitsleistung im Interesse betrieblicher Ziele erkennbar (vgl. Böhle 2002, S.104-105) verbunden mit dem Vertrauen der Unternehmen, auf die Tragfähigkeit dieser Tendenz zu bauen.

Diese Tendenz kommt der Taylorschen Zielvorstellung einer vertrauensvollen Zusammenarbeit von Arbeitnehmern und Arbeitgebern sehr nahe.

Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, detailliert die Gründe für diesen Wechsel zu untersuchen, doch einige Überlegungen sollen dennoch kurz angerissen werden.

Zunächst muß der Begriff Freiwilligkeit fixiert werden. Freiwillig ist eine Handlung dann, wenn sie ein Individuum ohne Machtausübung Dritter aus eigener Entscheidung durchführt bzw. der Handelnde sich auch anders hätte verhalten können, wenn er gewollt hätte. Diesen Entscheidungen geht eine rationale Überlegung voraus und zwar eine zweckrationale, die Weber wie folgt definiert:

„Zweckrational handelt, wer sein Handeln nach Zweck, Mitteln und Nebenfolgen orientiert und dabei sowohl die Mittel gegen die Zwecke, wie die Zwecke gegen die Nebenfolgen wie endlich auch die verschiedenen möglichen Zwecke gegeneinander abwägt.“ (Weber 1956/1964, S.18)

Die Bereitschaft zur Verausgabung von Arbeitsleistung ist nicht darauf zurückzuführen, daß die Arbeiter jetzt zweckrational entscheiden. Zweckrational haben sie schon immer entschieden, doch haben sich unter anderem auch die Ziele deshalb geändert, weil gerade Werkstattmitarbeiter heute über eine wesentlich breitere Wissensbasis verfügen. Zu Zeiten Taylors und noch viele Jahrzehnte danach wurden zweckrationale Entscheidungen von persönlichen Interessen der Arbeitnehmer dominiert. Im Zentrum des Interesses standen die Verstetigung des Verdiensts und die damals noch weit höhere Bedeutsamkeit des Erhalts der körperlichen Leistungsfähigkeit. Das Instrumentarium hierzu war die Zurückhaltung von Arbeitsleistung, die in der Regel nicht den Zweck verfolgte, sich ein „schönes Leben“ im Betrieb machen zu können, sondern eine Vorsorgehandlung, eine Art „Sparbuch“ oder „Notgroschen“, darstellte. Sie diente dem Ziel,

den Verdienst bei Leistungsabfall - beispielsweise aufgrund von Krankheit oder Alter - zumindest in gewissen Grenzen zu verstetigen. Diese Risiken sind heute durch gesetzliche, tarifliche oder betriebliche Regelungen abgedeckt und damit weitgehend gegenstandslos. Im Gegensatz zu früher ist bei der freiwilligen Verausgabung von Arbeitsleistung der Aspekt der Steigerung der körperlichen Leistung, die auch sofort spürbar wird, in den Hintergrund getreten. Heute bezieht sich die freiwillige Verausgabung von Arbeitsleistung primär auf geistige Leistungen und die Bereitschaft, die Arbeitsleistung zeitlich flexibel zu erbringen, was von den Mitarbeitern nicht in dem Maß als zusätzliche Arbeitsleistung wie eine Steigerung der manuellen Arbeitsleistung wahrgenommen wird. Dies ist auch deutlich an Kosteneinsparungsprogrammen erkennbar, die zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ein großer Teil der Bereitschaft zur freiwilligen Verausgabung von Arbeitsleistung hängt von dem Überangebot von (un- und geringqualifizierten) Arbeitskräften am Arbeitsmarkt und von der Globalisierung ab, so daß ein Druck erzeugt wird, den früher allein die Unternehmen ausüben mußten. Nicht zuletzt erkennen Arbeitnehmer und -geber, daß auf Dauer nur die Balance zwischen persönlichen und unternehmerischen Interessen zum Erfolg führt.

Analysiert man die Möglichkeiten subjektivierenden Handelns eines Werkstattmitarbeiters bezogen auf sein gesamtes Arbeitsspektrum, so stellt man unterschiedliche Handlungsfreiheiten oder -spielräume fest. Dies wird deutlich, wenn man das Handlungsspektrum zerlegt. Im Prinzip kann man dann von zwei Teilbereichen ausgehen:

Der erste umfaßt die technologischen Handlungen am Produkt, also die Arbeitsleistungen, die der Fertigungsplan vorgibt und die als Kernelemente der wissenschaftlichen Betriebsführung anzusehen sind.

Den zweiten bilden die organisatorischen Handlungen, also die Arbeitsleistungen, die zu einem störungsfreien Produktionsprozeß sowohl in technologischer als auch in zeitlicher Hinsicht beitragen, aber nicht im Fertigungsplan vorgegeben sind, sondern als „industrielle Grund- oder Allgemeinbildung“ vorausgesetzt werden.

Bei den Handlungen am Produkt soll das auf individuell praktische Erfahrung gestützte Handeln strikten Regeln unterworfen werden. Mit diesen soll sichergestellt werden, daß bei Einzelpersonen vorhandenes und immer wieder entstehendes Praxiswissen möglichst rasch in für alle verfügbares und verbindliches Wissen überführt wird. Diesem persönlichen Wissen wird nur temporärer Charakter zugebilligt, da sonst qualitativ stabile und nachvollziehbare Produktionsprozesse und damit immer gleiche Produktqualität nicht zu garantieren ist.

Im Bereich des organisatorischen Handelns hat es eine deutlich erkennbare Entwicklung in Richtung einer Gewährung größerer Freiräume gegeben. Ursache hierfür sind die - im Vergleich zu den technologischen Prozessen - schon stets

dynamischeren Abläufe, die durch immer kürzere Produktzyklen, größere Varianzenzahl und sich kurzfristig ändernde Stückzahlen noch weit dynamischer geworden sind. Dieses Spektrum hat starke Affinität zu einem Markt, auf dem die Chancen nur dann optimal genutzt werden können, wenn rationales, wirtschaftliches Handeln in seiner konkreten Ausführung unbestimmt bzw. offen bleibt (vgl. Böhle 2002, S.109). Der Versuch, solch dynamische Abläufe mit einem differenzierten Regelwerk unter Zuhilfenahme von Computer in den Griff zu bekommen, hat sich als Irrweg erwiesen, wie Erfahrungen aus der Fertigungssteuerung besonders deutlich zeigen. An Stelle der detaillierten Festlegungen sind Rahmenvorgaben getreten, die in organisatorischen Anweisungen schriftlich fixiert sind, aber auch in nicht geringem Maße mündlich weitergegeben werden. Konsens ist, erst wenn das Handeln die Rahmenvorgaben überschreitet oder neue notwendig machen würde, muß sich der Ausführende melden. Solange es sich im Rahmen bewegt, wird erwartet, daß er „die autonome, eigenverantwortliche Selbststeuerung und -regulierung der Arbeitstätigkeit nach den Prinzipien rationalen Handelns“ (vgl. ebd. 2002, S.114) ins Zentrum rückt. Dabei ist die Leitlinie des rationalen Handelns das Gesamtwohl des Unternehmens. Aus der Tatsache, daß Rahmenvorgaben keine definierten, sondern vage Normen sind, ergeben sich auch bei rationalem Handeln Interpretationsmöglichkeiten, die wiederum unterschiedliche Ergebnisse produzieren. Überlagert wird dies noch von Faktoren, die nicht oder nicht voll im Einflußbereich des Entscheiders stehen. Die Unternehmen haben der Versuchung widerstanden, die Spielräume dieses Arbeitshandelns zurückzunehmen, um die Streubreite der Ergebnisse einzuengen. Sie sind einen neuen Weg gegangen, indem sie über Kennziffern die Ergebnisse objektiviert und damit selbstverantwortliches Handeln zumindest in gewissen Grenzen meßbar gemacht haben (vgl. ebd. 2002, S.120-121). Kontrolliert wird primär die Zielerreichung, während die dafür verwendeten Methoden relativ frei sind.

Gleichzeitig bedeuten die größeren Freiräume aber Handeln unter Unsicherheit. Man weiß, daß diese Unsicherheit nur dann ertragen werden kann, wenn die dafür notwendigen Fähigkeiten vorhanden sind und solche Situationen intensiv geübt werden damit sie nicht zur unkalkulierbaren Unsicherheit werden. Der Lernbedarf ist insbesondere in den Werkstätten und bei deren Mitarbeitern groß, weil hier über Jahrzehnte hinweg von den planenden Abteilungen alles vorbestimmt wurde. Planer, Werkstattmitarbeiter und -führungskräfte müssen hier zu einem Kulturwechsel kommen. Er wird nur gelingen, wenn Planer Alternativlösungen akzeptieren, Werker ihre Entscheidungen verantworten und Führungskräfte auch tatsächlich delegieren.

Bei allen Freiräumen, die subjektivierenden Arbeitshandeln in den Unternehmen heute eingeräumt werden, muß man sich bewußt sein, daß es in Wissens- und Industriegesellschaften eine unverkennbare Tendenz gibt, subjektivierendes Wissen in objektives Wissen überzuleiten (vgl. ebd. 2002, S.115). Doch heute wird

mit diesem Transformationsprozeß behutsamer umgegangen, die Überleitung wird nicht mehr, insbesondere nicht von außen, erzwungen, sondern soll sich vielmehr von selbst entwickeln können.

Unter dem Aspekt, Verbesserungsmöglichkeiten so früh wie möglich zu erkennen und zu realisieren, wird in den Betrieben immer häufiger zu den Werkzeugen der realen und virtuellen Simulation gegriffen

Obwohl auch diese Prozesse nicht ohne Beteiligung derjenigen laufen, die später die Arbeiten ausführen, und somit von partizipativer Rationalisierung gesprochen werden kann, hat diese doch eine andere Qualität. Die Andersartigkeit besteht darin, daß diese Simulationen meist zeitlich vor dem Produktionsbeginn liegen, nicht unmittelbar neben den Werkstattarbeitsplätzen vorgenommen werden können und längere Zeit beanspruchen. Deshalb ist es aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich, alle Werker zu beteiligen. Die Konsequenz dieser Vorgehensweise besteht darin, daß ein Teil der partizipativen Rationalisierung von den Ausführenden auf von ihnen bestimmte Vertreter übergeht und damit der Umfang der partizipativen Rationalisierung, der im Zugriff aller ist, verringert wird. Es bedarf großen Fingerspitzengefühls des Managements und der Vertreter der Ausführenden, um nicht bei den nicht mehr an allen Rationalisierungsmaßnahmen direkt beteiligten Ausführenden den Eindruck aufkommen zu lassen, die partizipative Rationalisierung würde zurückgedrängt und Rationalisierung wäre wieder die Angelegenheit einiger weniger.

2.3 Die Haltung der Gewerkschaften

Die Gewerkschaften haben über die Betriebsräte die Einführung von Gruppenarbeit intensiv begleitet und auch mitgestaltet. Im Mittelpunkt ihrer Aufmerksamkeit standen die organisatorische Gestaltung, die Abgrenzung der Verantwortung und die Teilhabe der Gruppenmitglieder am Rationalisierungserfolg, was für diese sehr bedeutsam war. Die Partizipation am Erfolg war nur dann möglich, wenn es gelang, die Rationalisierungsbeiträge des Unternehmens und der Mitarbeiter zu separieren. Daß für diesen Aufteilungsprozeß die Werkzeuge und Methoden der Wissenschaftlichen Betriebsführung eingesetzt wurden war stets unstrittig. Dies mag auf den ersten Blick verwundern. Aufgrund der mit der Gruppenarbeit verbundenen Euphorie bzw. Hoffnung auf eine nachtayloristische „schöne neue Arbeitswelt“ wäre eigentlich zu erwarten gewesen, daß die Gewerkschaften die Gelegenheit beim Schopfe ergreifen und alles daran setzen, tayloristische Werkzeuge und Methoden abzuschaffen oder zumindest einzuschränken. Daß es zu einer derartigen Entwicklung nicht gekommen ist, zeigt ein Blick in die Manteltarifverträge. Vergleicht man zum Beispiel die relevanten Paragraphen über Normalleistung, Akkordfestsetzung und Akkorddurchführungsbestimmungen im Manteltarifvertrag für die gewerblichen Arbeitnehmer der bayerischen Metallindustrie vom 01.12.1973 mit dem seit 01.07.2002 gültigen Lohn- und Gehalts-

rahmentarifvertrag, so stellt man fest, daß der Wortlaut der Paragraphen noch derselbe ist und sich lediglich die Numerierung geändert hat.

Dies beweist, daß zwischen Arbeitgebern und Gewerkschaften Einigkeit darüber besteht, betriebliche Konflikte um die Leistung von Mitarbeitern in der Fertigung am besten auf der Basis eines vereinbarten Leistungsermittlungsverfahrens zu lösen. Darüber hinaus ist nicht zu erkennen, daß die seit Ende des Zweiten Weltkriegs von Arbeitgeberverbänden und Gewerkschaften gemeinsam betriebene Entwicklung der Methodenlehre zur Leistungsermittlung im REFA-Verband (Siegel 2001, S.58) aufgekündigt worden wäre.

Den Gewerkschaften, insbesondere ihren Vertretern in den Betriebsräten, sind tayloristische Werkzeuge heute kein Dorn mehr im Auge - im Gegenteil: Sie fordern deren weitere Anwendung. Sie grenzen sich damit deutlich von Diskursen außerhalb der Betriebe ab in denen oftmals aus weltanschaulichen Gründen das Ende der Wissenschaftlichen Betriebsführung verkündet oder zumindest für erstrebenswert gehalten wird. In dieser Debatte werden die praktischen Folgen einer Enttaylorisierung in den Betrieben jedoch zu wenig bedacht bzw. vernachlässigt. Die Haltung der Gewerkschaften erklärt sich aus der starken Einbindung der Arbeitnehmervertreter in die gesamte Thematik der Leistungsermittlung und Entlohnung und den aus der täglichen Anwendung in den Betrieben gewonnenen Erfahrungen. Diese Erfahrungen besagen, daß ohne Wissenschaftliche Betriebsführung

- Konflikte in der Leistungsbemessung und der damit verknüpften leistungsabhängigen Entlohnung nicht gelöst werden können. Sichergestellt werden kann deren Lösung nur, wenn im Fall von Reklamationen geeignete Verfahren die Vergleichbarkeit und die Reproduzierbarkeit garantieren,
- eine verlässliche Datenbasis sowohl für die Leistungsbemessung als auch für den betrieblichen Planungsprozeß fehlt bzw. verloren geht. Dieser Verlust tritt ein, wenn Arbeitsvorbereitung und Zeitwirtschaft stark zurückgedrängt oder gar abgeschafft werden. Schild/ Goergens (2001, S.15), beide IG Metall, vertreten in den Diskussionsbeiträgen zur Tarifarbeit im Betrieb die Meinung, daß Firmen, die derartige Experimente gemacht haben, weit über das Ziel hinausgeschossen sind. Zu Springers (2000, S.35) Feststellung, Teile des heutigen Managements würden die Wissenschaftliche Betriebsführung wegen ihrer starken Institutionalisierung durch die Mitbestimmung als stumpfes Instrument betrachten und in Frage stellen, ist aus der Praxis heraus anzumerken, daß diese Unternehmensführungen als Einzelfälle einzustufen sind. Viele Firmen haben vielmehr das Recht auf Mitbestimmung dazu genutzt, auch eine Pflicht der Arbeitnehmervertreter zur Mitverantwortung in Bezug auf die Wissenschaftliche Betriebsführung zu etablieren. Ohne Datenbasis ist es nicht möglich, Rationalisierungseffekte zu messen. Nur eine adäquate, belastbare Datenbasis stellt in hohem Maße sicher, daß die der jeweiligen Rationalisierungsmaßnahme

zugeschriebenen Kostensenkungen mehr als eine Vermutung sind. Mit zunehmender Mitwirkung der Ausführenden an den Verbesserungsprozessen wird die korrekte Ermittlung deren Anteils nicht nur aus sachlichen, sondern vor allem aus motivationalen Gründen immer wichtiger. Dafür allgemeine Cost-targets zu verwenden, ist, wie den Ausführungen von Schild/ Goergens (2001, S.15) zu entnehmen ist, bei VW in der Polo-Fertigung gescheitert,

- die Gewerkschaften haben erkannt, daß eine verlässliche Datenbasis auch Grundlage für erfolgreiche Angebote an den Markt und damit für die Sicherung der Arbeitsplätze ist. Die Herstellung einer verlässlichen Datenbasis ist kein einmaliger, sondern ein permanenter Vorgang, der auf die Aktualität der Daten bezüglich der tatsächlich angefallenen Kosten und Zeiten - und zwar in großer Differenzierung - angewiesen ist.

Es gibt keine Anzeichen für eine Änderung der Haltung der Gewerkschaften in diesen Punkten. Wie auch die Arbeitgeber haben sie erkannt, daß Betriebe und Mitarbeiter einen Fixpunkt benötigen. Dieser Fixpunkt wird immer wichtiger, insbesondere in einem Umfeld, das von zunehmender Dynamik gekennzeichnet ist und in dem in den letzten Jahren von der Länge der Arbeitszeit über Pausenregelungen, Arbeitsplatz- und Produktionsmodelle, Urlaubs- und Weihnachtsgeld bis hin zur Höhe der Löhne fast alles in Frage gestellt wurde und auch gravierenden Veränderungen ausgesetzt war.

2.4 Die Veränderung der Planungsarbeit

2.4.1 Sicherstellung der Informationsrückkopplung und der breiten Anwendung neuer Erkenntnisse

Die Beobachtung zeigt, daß in den Betrieben durch die partizipative Rationalisierung immer mehr Informationen über veränderte Arbeitsabläufe entstehen. Diese müssen erfaßt und bearbeitet werden. Für die Einarbeitung vor Ort sind in den Werkstätten abgestellte Planer oder wie bei Opel Gruppenführer verantwortlich. Erst nach der Dokumentation dürfen sie von den Ausführenden angewendet werden. Damit ist eine einheitliche Handhabung durch alle an einem Arbeitsplatz tätigen Mitarbeiter sichergestellt. Doch das allein genügt nicht. Diese Informationen müssen die Stelle erreichen, die mit der Erstellung von Fertigungsplänen betraut ist. Wird dies nicht gewährleistet, können diese Erkenntnisse nicht in neue Fertigungspläne einfließen und es kommt zur wiederholten „Erfindung des Rades“. Ferner ist sicherzustellen, daß die verbesserten Methoden auch an anderen Stellen genutzt werden können.

Lange Zeit hatte man sich in den planenden Arbeitsvorbereitungen damit begnügt, Arbeitsabläufe auf der untersten Detaillierungsebene zu standardisieren. Die Kombination dieser Einzelbausteine zu einem Prozeß oder Prozeßmodul in der nächsthöheren Ebene war meist der persönlichen Erfahrung des einzelnen

Arbeitsvorbereiters überlassen. Daraus resultierten, wenn auch meist geringfügig, unterschiedliche Prozeßabläufe für gleiche Arbeitsaufgaben. Doch diese Abweichungen führten in der Einarbeitung sowie bei den Werkzeugen und Maschinen zu Mehrkosten, störten die Prozeßsicherheit und verursachten erhöhten Steuerungsaufwand, um nur einige Folgen zu nennen. Analog zur Entwicklung auf der Produktseite, bei der man sich heute nicht mehr mit der Verwendung genormter Einzelteile bei verschiedenen Endprodukten zufrieden gibt, sondern die Standardisierung auf Baugruppenebene anstrebt, geht man auch bei der Fertigungsplanung verstärkt dazu über, Module auf höherer Aggregationsebene zu bilden.

Daraus ergibt sich die Verpflichtung für die Arbeitsvorbereiter, auf den „Own-Best-Way“ zu verzichten, also eine Einschränkung der planerischen Freiheiten zu akzeptieren, und nicht mehr ohne Begründung - was früher eine häufig geübte Praxis war - von standardisierten Prozessen abzuweichen. Die Wissenschaftliche Betriebsführung hat damit weiter einen festen Platz in der Planung.

Die Durchsetzung dieser Vorgehensweise wird einerseits durch den zunehmenden Einsatz von computerunterstützten Abläufen begünstigt, der auch für die Planer eine rigide Strukturierung der Arbeitstätigkeit zur Folge hat (Kleemann/Matuschek/ Voß 2002, S.61). Es darf aber andererseits nicht übersehen werden, daß dadurch der Mitarbeiter von Routinearbeit entlastet wird, deren Anteil, wie Untersuchungen in den Konstruktionsbüros bei der Einführung von CAD ergeben haben, überraschend hoch ist. Damit wird für den kreativen Teil des Planungsprozesses Zeit gewonnen und die Möglichkeit eröffnet, mit Hilfe von Simulationsverfahren alternative Lösungen zu erarbeiten und zu vergleichen. Neben dem Gewinn an neuen räumlichen, zeitlichen und organisatorischen Freiheitsgraden, von dem die genannten Autoren in diesem Kontext sprechen, wird die persönliche Intuition und Erfahrung nicht mehr den Einzelnen überlassen, sondern personenunabhängig und objektiv festgelegt.

Es liegt in der Natur einer erfolgreichen partizipativen Rationalisierung, daß zunächst mehrere „Own-Best-Ways“ zu einer oder zu einer sehr ähnlichen Arbeitsaufgabe existieren. Für die Unternehmen ergibt sich daher die Frage, ob diese Vielfalt zugelassen oder ob eine Lösung davon zum „One-Best-Way“ erklärt wird, der dann unternehmensweit anzuwenden ist. Die Frage wird von den Unternehmen mit wenigen Ausnahmen mit einem einzigen „One-Best-Way“ beantwortet, was nicht verwunderlich ist, denn Methodenvielfalt kann sich schnell zum Methodenchaos entwickeln (vgl. Springer 1998, S.51 und Springer 2000, S.33). Bereits vor vielen Jahrzehnten haben sich die Unternehmen auf einem anderen Gebiet, das aber mit der Arbeitsablaufgestaltung durchaus vergleichbar ist, nicht zu Gunsten des „Own-Best-Ways“ entschieden. Es handelt sich dabei um das Gebiet der Normung von Teilen. Unbestritten ist, daß, um ein Beispiel zu nennen, die genau für den Bedarfsfall konstruierte und gefertigte Schraube allein aus technischen Aspekten die bessere Lösung als eine genormte Schraube

darstellt, diese „Individuallösung“ viele Nachteile (Kosten, Verfügbarkeit etc.) mit sich bringt, die den technischen Vorteil in den meisten Fällen nicht aufwiegen kann. Den Prozeß der Normung und Standardisierung kann man als arbeitsplatz- und anwendungsfallübergreifende bzw. systemische Rationalisierung bezeichnen. Sie ist darauf ausgerichtet, durch Abstriche an den einzelnen Maxima ein Optimum zu bilden. Das Optimum kann nur durch systematische, auf wissenschaftlichen Methoden beruhende Vergleiche ermittelt werden - eines der Grundprinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Verantwortlich hierfür sind die vorbereitenden Bereiche, die sich dabei häufig auf einem schmalen Grat bewegen, nämlich bei aller Standardisierung soviel Methodenvielfalt zuzulassen, daß der Nachschub neuer Methoden, also ein neuer „Own-Best-Way“, nicht verhindert bzw. unterdrückt wird.

Die kontinuierliche Abfolge von „Own-Best-Ways“ ist das, was die flexible Standardisierung in Gang halten will. Die von den Arbeitsvorbereitungen mittels MTM u.ä. erstellten Arbeitsunterlagen werden als Grobkonzepte bezeichnet, die von den Werkern in eine Feinplanung umzusetzen sind, welche anschließend verbindlich ist und deren Änderung nachfolgend strikten Regeln unterworfen ist (vgl. Schild/ Görgens 2001, S.8-10).

Die von den Arbeitsvorbereitungen erstellten Informationen als Grobunterlagen zu deklarieren kann man auch als subtilen Druck betrachten, daß sich die ausführenden Mitarbeiter an der Rationalisierung beteiligen, da in der Industrie insbesondere solcher mit hohen Stückzahlen im Normalfall wohl nicht mit groben Unterlagen gearbeitet werden kann.

Die in diesem Prozeß zur Anwendung kommenden Vorgehensweisen sind die klassischen Werkzeuge der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Flexible Standardisierung bedeutet nicht Standardisierung nach wechselnden Kriterien oder nach Bedarf, sondern in zeitlicher Kontinuität. Man könnte diese Vorgehensweise auch als kontinuierlichen Verbesserungsprozeß bezeichnen, der nicht allein zum Ziel hat, einen speziellen Prozeß zu verbessern, sondern auch das übergeordnete Ziel verfolgt, die individuelle Verbesserung für andere Fälle nutzbar zu machen. Verbesserung von Standards war und ist schon immer eine Komponente der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Doch in der Vergangenheit waren die Zeiträume zwischen neuen Standards verglichen mit heutigen Verhältnissen vergleichsweise lang, so daß die Veränderungen nicht so ins Bewußtsein traten. Durch die rasante Steigerung der Produktvielfalt und -varianten bei einer gleichzeitigen Verkürzung der Produktzyklen und einer dynamischen Entwicklung der Produktionstechniken, besteht die Notwendigkeit, vorhandene Standards schneller anzupassen und neue zu schaffen. Diese Entwicklung zeigt, daß Standards und Routinen weder Rudimente der Massenproduktion darstellen, noch auf diese beschränkt sind und auch in Zukunft unverzichtbar sein werden.

„Standards sind formalisierte, also kollektive Regeln institutionalisierter Routine, die Menschen und Organisationen davon entlasten, ständig kreativ sein zu müssen. Sie sind gleichzeitig eine wichtige Voraussetzung für Innovation; denn nur insoweit

Neuerungen in Routinen überführt werden, entstehen überhaupt Innovationen; und nur insoweit Innovationen routinisiert werden, entsteht neuer Spielraum für weitere Kreativität und zusätzliche Innovation.“ (Springer, 2002b; S. 13)

Daher ist die Vision, Standards und Routineabläufe würden in der Arbeitswelt der modernen Wissensgesellschaft keine Rolle mehr spielen, eher als utopisch zu bezeichnen.

Die Unternehmen haben aber auch die Gefahr erkannt, die aus der kontinuierlichen Einführung neuer Standards in den Werkstätten resultiert. Jede Änderung birgt das Risiko, unerwünschte Nebenwirkungen auszulösen. Dadurch kann es sehr schnell zum „Chaos“ kommen, insbesondere dann, wenn Produkt oder Produktionsprozeß am oder in der Nähe des technischen Limits operieren. In Anlehnung an die Einführung von technischen Modifikationen am Produkt gehen Firmen daher immer mehr dazu über, Pakete zu bilden. Diese Pakete werden dann ab einem definierten Zeitpunkt angewandt. Nur so ist es möglich, Ursachen und Wirkungen in Verbindung zu bringen und über stabile Prozesse eine konstante Qualität der Produkte zu gewährleisten.

2.4.2 Die Wandlung des Fertigungsplans

Es ist schon seit längerer Zeit erkennbar, daß sich der Fertigungsplan nicht mehr allein auf die verbale Beschreibung von Arbeitsfolgen, gelegentlich ergänzt um Skizzen, beschränken wird. Die Entwicklungen der Informationstechnologie und die immer dichtere Ausstattung der Arbeitsplätze mit Computern machen die digitale Fabrik möglich und ermöglichen dem Ausführenden den Zugriff auf Informationen, die bisher nicht oder nur unter Schwierigkeiten zugänglich waren. Die Möglichkeit beispielsweise, den Arbeitsplatz dreidimensional aus verschiedenen Perspektiven darzustellen, hat weitreichende Folgen. Der Erstellungsprozeß in den Arbeitsvorbereitungen wird dadurch beschleunigt und weniger fehlerbehafteter sein - Effekte, die schon bei Einführung von CAD-Systemen in den Konstruktionsbüros zu beobachten waren.

Zwar wird die EDV den klassischen, gedruckten Fertigungsplan genauso wenig aus den Werkstätten wie die Papierunterlagen aus den Büros verdrängen, doch der Fertigungsplan zunehmend Querverweise enthalten, die ähnlich einem Schlüssel weitere in Datenbanken gespeicherte Informationen für die Ausführenden bei Bedarf zugänglich machen.

Für die Werker können auch beispielsweise Möglichkeiten geschaffen werden sich nach Bedarf vor oder während eines Arbeitsganges dessen Ablauf simulieren zu lassen. Da es erwiesen ist, daß visuelle Informationen schneller und vollständiger erfaßt und zudem besser im Gedächtnis gespeichert werden, können mit solchen Systemen Einarbeitungszeiten deutlich reduziert werden. Es bietet sich damit unter anderem auch die Chance, die von den Unternehmen häufig bei Bandarbeit aus Kostengründen restriktiv gehandhabten Möglichkeiten des Arbeitsplatzwechsels und der Qualifizierung offensiver zu nutzen.

Im Vergleich zu physischen Belastungen finden psychische Belastungen, die ihre primäre Ursache in der Technologie und Organisation der Arbeitsprozesse haben (vgl. Böhle/ Altmann 1972, S.99, S.119-126) bis heute keine Berücksichtigung in den Fertigungsunterlagen, bedingt auch durch die Unterschätzung ihrer Risiken, sowohl durch Arbeitgeber wie Arbeitnehmer. Dies zu verändern ist eine Herausforderung, der sich die Wissenschaftliche Betriebsführung in Gestalt der Arbeitsvorbereitungen stellen muß. Voraussetzung für die Berücksichtigung und damit der Reduzierung dieser Belastungen im Einzelfall ist, daß dies in den technologischen Festlegungen konkret berücksichtigt wird. Diese Zukunftsaufgabe kann nur dann erfolgreich durchgeführt werden, wenn Arbeitspsychologen, -soziologen, physiologen und –mediziner ihre Erkenntnisse in Handlungsanleitungen zusammenfassen, die von einem durchschnittlich qualifizierten Mitarbeiter der Arbeitsvorbereitung in seiner Tagesarbeit umgesetzt werden können.

2.5 Zukunft der Gruppenarbeit

Im Diskurs über die Gruppenarbeit in den 90er Jahren wurden drei Typen von Gruppenarbeit unterschieden, die mit den Begriffen tayloristisches, polares oder strukturkonservatives und selbststeuerndes oder strukturinnovatives Modell belegt wurden (vgl. Moldaschl/ Schmierl 1994, S.73; Schuman/ Gerst 1996, S.134-135). Ende des genannten Jahrzehnts tauchte der Begriff der standardisierten Gruppenarbeit auf. Seinen Ursprung hatte dieser, man könnte fast sagen traditionsgemäß, in der Automobilindustrie, genauer gesagt im Werk Rastatt von Daimler-Chrysler im Jahre 1997. Wenn man zum ersten Mal auf diesen Begriff stößt, geht man davon aus, die Organisationsform wäre in irgendeiner Weise standardisiert worden. Doch sehr schnell muß man feststellen, daß der erste Eindruck nicht richtig war. Die Standardisierung betrifft die Art und Weise, wie die Ausführenden die Rationalisierung vornehmen. Die mit dieser Veränderung einhergegangene Verringerung der Arbeitsinhalte und damit der Taktzeiten ist kein Effekt, den diese neue Art von Gruppenarbeit initiiert hat, sondern die Veränderung des Produktionsmodells, welches durch die Aufgabe der Boxenmontage und durch die weitgehende Rückkehr zum kurzgetakteten Fließband geprägt ist. Selbstverständlich liegt es in der Natur von kleineren Arbeitspaketen, auch ein geringeres Spektrum an Selbststeuerung zuzulassen. Dennoch rechtfertigt die Veränderung oder die besondere Betonung eines Kriteriums eines bestimmten Typs von Gruppenarbeit nicht, einen neuen Typ zu proklamieren, denn ansonsten müßte man Gruppenarbeit, bei der optimale Personalbesetzung oder Arbeitsplatzrotation oder Teileversorgung die prägenden Parameter sind, als eigenständigen Typ neben den drei bisher üblichen einführen. Dies hat keine Berechtigung, denn im Prinzip hat sich hier eine Gruppenarbeit, die bisher im Bereich des selbststeuernden Modells angesiedelt war, in Richtung polares Modell entwickelt bzw. reduziert.

An dieser Stelle soll aus der praktischen Erfahrung heraus auf eine Vorgehensweise hingewiesen werden, die in Unternehmen - insbesondere in großen - sehr subtil gehandhabt wird. Dort werden Sachentscheidungen oft stark von arbeitspolitischen Hintergründen und von der Wirkung in der Öffentlichkeit beeinflusst. Wenn man den vorliegenden Fall genauer betrachtet, waren die Freiheiten der Ausführenden in den Fertigungsinseln größer und hatten zumindest den Ruf, weniger tayloristisch zu sein. Wenn man nun in Richtung des alten Systems der bandgebundenen Montage zurückkehrt, hätte natürlich die Verwendung des alten Namens - z.B. polares Gruppenarbeitsmodell - sofort die Assoziation der verstärkten Taylorisierung geweckt. Mit dem neuen Namen „standardisierte Gruppenarbeit“ vermied man dies allerdings. Dazu ist bei Springer (1999) zu lesen:

„Man kann sogar sagen, daß das systematische Verschleiern der tatsächlichen Beweggründe und Ziele eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, daß die Spielregeln überhaupt geändert werden können. Nur so werden bestehende Interessenskompromisse nicht brutal verletzt und nur so ist zu vermeiden, daß sich schon frühzeitig massive Widerstände gegen beabsichtigte Regeländerungen formieren, die diese schon im Keim ersticken würden.“ (ebd. 1999, S.44)

Die Euphorie der Vergangenheit, daß sich Gruppenarbeit zur vorherrschenden Arbeitsform entwickelt, ist erloschen, aber sie wird auch in Zukunft zweifelsohne ihren Platz neben anderen Arbeitsformen behaupten und noch ausbauen können, was insbesondere für Fertigungsbereiche außerhalb der Massenindustrie ohne kurzzyklische Zwangstaktung gilt.

Die Auswahl der gestalterischen Freiheiten für die Gruppenarbeit wird härteren ökonomischen Kriterien unterworfen werden. Für einzelne Anwendungsfälle maßgeschneiderte Gruppenarbeitsmodelle werden in Zukunft genau wie unzählige Arbeitszeitmodelle für jeden denkbaren Fall, auf wenige beschränkt werden, weil einfach die Verwaltungskosten (Programmierung, administrativer Aufwand) in keinem Verhältnis zu den Einsparungen stehen. Dennoch sollte Gruppenarbeit wo immer möglich der Vorzug gegeben werden, weil sie die praktische Erfahrung des Geben und Nehmens innerhalb der Gruppe, aber auch gegenüber dem Unternehmen fördert und damit zur Entwicklung sozialer Kompetenz und Solidarität beiträgt (vgl. Kuhlmann/ Schumann 2000, S.25-26).

Die Rückkehr zur Gruppenarbeit mit geringen Freiheitsgraden verbunden mit der bzw. verursacht durch die Wiedereinführung kurzgetakteter Bandfertigung ist eine Erscheinungsform, die auf die Automobilindustrie beschränkt und außerhalb nicht anzutreffen ist.

2.6 Die Zukunft des Taylorismus und der Wissenschaftlichen Betriebsführung

Auch wenn die Ablösung der Industriegesellschaft durch die postindustrielle oder Wissensgesellschaft konstatiert wird und die Entwicklung der Industrie generell

schwer vorhersehbar ist, wird kein Weg daran vorbeiführen, das Gros der Massen- und Investitionsgüter auch in Zukunft industriell zu erzeugen. Nur mit industriellen Methoden ist es möglich, Güter kostengünstig zu fertigen und gleichbleibende Qualität, die sich in Paßgenauigkeit, Austauschbarkeit und definierter Lebensdauer ausdrückt, zu gewährleisten.

Eine kostengünstige industrielle Massenproduktion ist beim heutigen technologischen Stand der Produktionstechnik ohne Taylorismus, sprich kurzgetaktete Bandarbeit, nicht realisierbar. Ob dies auf Dauer mit Blick auf die technologische Entwicklung so bleibt, kann man bezweifeln. Würde sich jedoch dieser Wandel einstellen, hätte sich auch der Taylorismus überlebt, doch nicht die Wissenschaftliche Betriebsführung. Wahrscheinlicher ist es jedoch, zumindest in absehbarer Zukunft, davon auszugehen, daß kurzgetaktete Bandarbeit nicht aufgegeben wird, sondern zumindest in Teilabschnitten für die dort Beschäftigten durch die Weiterentwicklungen in der Elektronik, Sensorik und Bilderkennung sowie durch die Ausbreitung von mechatronischen Komponenten und Systemen erträglicher gestaltet werden kann. Ferner muß gesehen werden, daß die Möglichkeiten, die kurzgetaktete Bandfertigung durch organisatorische Maßnahmen, insbesondere durch Jobrotation, erträglicher zu gestalten, in den wenigsten Betrieben ausgeschöpft sind. Wie schnell und ausgedehnt diese Entwicklung voranschreitet, ist nicht allein eine Frage der technischen Machbarkeit und der damit verbundenen Kosten. Vielmehr wird diese ganz wesentlich vom Produktmarkt und sehr entscheidend vom Arbeitskräftemarkt bestimmt. Nach Abwägung aller Einflußfaktoren ist davon auszugehen, daß die fließbandlose Fabrik genauso eine Illusion ist, wie es die menschenleere Fabrik der achtziger Jahre war. Doch selbst wenn die Illusion Realität würde, würde die Wissenschaftliche Betriebsführung nicht in Frage gestellt, denn die Fließbandfertigung zählt nicht zu ihren Prinzipien.

Die stärkste Stütze der Wissenschaftlichen Betriebsführung ist der Markt mit seinen Anforderungen an Preis und Qualität. Beide Forderungen lassen sich dauerhaft nur mit einer systematischen Vorgehensweise - und eine solche stellt die Wissenschaftliche Betriebsführung mit ihrem Instrumentarium sicher - erreichen.

Daran ändert auch die Behauptung die Wissenschaftliche Betriebsführung habe Effektivitätsnachteile nichts (vgl. Springer 2002, S.1-3). Jedes System hat Nachteile und so auch die Wissenschaftliche Betriebsführung.

Ihre radikalen Kritiker sehen die Lösung der Effektivitäts-Probleme der Wissenschaftlichen Betriebsführung in ihrer Abschaffung und klammern sich nach fast 90 Jahren noch an die Ergebnisse des Hoxie-Berichts, wobei sie darüber hinwegsehen, daß in diesem Zeitraum kein adäquates, umfassendes und effektiveres Alternativsystem entwickelt wurde. Sie setzten ihre Hoffnung darauf, daß die im Zusammenhang mit der forcierten Dezentralisierung der Unternehmen propagierte Methodenfreiheit die Wissenschaftliche Betriebsführung zurückdrängen würde. Ob dies eine Entwicklung von *vielen* Großunternehmen war, wie Springer schreibt

(vgl. Springer 2000, S.32), ist in Zweifel zu ziehen. Dagegen spricht die Tatsache, daß diejenigen Firmen, die Methodenvielfalt realisiert hatten, zur Standardisierung zurückgekehrt sind. Es ist eine Erfahrungstatsache, die nicht nur bei der Gestaltung von Arbeit gilt, daß mit der Standardisierung ein höherer ökonomischer Nutzen verbunden ist. Ein Verzicht auf Standardisierung und damit die Duldung von Methodenvielfalt birgt die Gefahr, daß diese schnell in Methodenchaos umschlagen kann, was insbesondere für Produktionsbetriebe tödlich ist. Bedingt durch die immer schnellere technische Entwicklung sowohl auf der Produkt- als auch auf der Produktionsseite kann aber nicht mehr von einer langfristigen Methodenkonstanz ausgegangen werden, doch dies kann nicht als Methodenvielfalt interpretiert werden. Methodenkonstanz wird von permanenter Methodenerneuerung abgelöst, wobei die Herausforderung darin besteht den *Own-Best-Way* kontrolliert in einen *One-Best-Way* überzuleiten.

Die gemäßigten Kritiker sehen Möglichkeiten für eine Effektivitätssteigerung in der Nutzung des Produktionswissens der direkten Mitarbeiter und in einer Optimierung der Kosten-Nutzen-Relation zwischen dem Aufwand für die Planung und dem Produktivitätsgewinn. Auch die Wissenschaftlichen Betriebsführung - wie viele andere Systeme - schenkte in der Vergangenheit häufig der Optimierung der Kosten-Nutzen-Relation nicht die notwendige Aufmerksamkeit. Sich bezüglich der eigenen Vorgehensweisen die Wirtschaftlichkeitsfrage zu stellen, ist eine der Veränderungen, mit der sich die Wissenschaftliche Betriebsführung heute sehr offensiv beschäftigen muß. Es geht nicht mehr allein um die Frage, ob mit einer Steigerung des Planungsaufwandes auch eine adäquate Reduzierung der Kosten in der Fertigung erreicht werden kann, sondern vielmehr darum, daß das Planungsverfahren selbst rationalisiert wird. Die Planung der Planung ist zum Thema geworden, d.h. der Planungsvorgang an sich muß noch effektiver gestaltet werden. Die Frage nach Effektivität muß sich heute nicht nur die Planung – subsumiert unter dem Begriff Arbeitsvorbereitung- gefallen lassen, sondern auch die Konstruktion, die Beschaffung und in immer stärkerem Maße auch die Verwaltung. Damit wird die seit langem von der Fertigung erhobene Forderung „Was der Fertigung recht ist, sollte auch anderen billig sein“ in die Praxis umgesetzt.

Kennzeichnend für die Diskussion über posttayloristische Arbeits- und Betriebsorganisation sind die Ausführungen von Kleemann/ Matuschek/ Voß (vgl. 2002: S.65). Diese räumen ein, daß es zwar noch größere Bereiche oder Branchen mit tayloristischen Gestaltungsprinzipien gäbe, aber trotzdem die Entwicklung tendenziell hin zu posttayloristischen Arbeitsformen ginge, wobei die Dienstleistungsbranche als Kronzeuge erhalten muß. Dabei übersehen sie, daß sich die Randbedingungen, unter denen der Dienstleistungsbereich seine Leistungen erbringt, ganz wesentlich von denen eines produzierenden Betriebes unterscheiden. In Produktionsbetrieben gibt es beispielsweise eine starke Bindung der Arbeitsprozesse an die Stofflichkeit des Produktes und an die Produktionseinrichtungen,

enge Terminabhängigkeiten in und zwischen den Abteilungen sowie die Unveränderbarkeit der Reihenfolge der Arbeitsprozesse. Diese enge Kopplung ist in den dienstleistenden Branchen die Ausnahme.

Zu welchen Fehlinterpretationen die Konzentration wissenschaftlicher Aufmerksamkeit auf die Ränder des jeweiligen Systems oder auf die spektakulären Fälle führen kann, hat Kratzer (2003: S.18) sehr überzeugend für die Normalarbeit nachgewiesen, die insbesondere in den produzierenden Bereichen weit davon entfernt ist, ein Auslaufmodell zu sein. Seine Schlußfolgerung, man müsse mehr von Gleichzeitigkeiten und Paradoxien ausgehen, gelten analog für den Taylorismus und die Wissenschaftliche Betriebsführung.

Konträr zu dieser Deutung ist die Tatsache, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung vom Produktionssektor, also vom sekundären Sektor, in einzelne Branchen des primären und tertiären Sektors expandiert. Vorzugsweise sind dies im tertiären Sektor einerseits Branchen, die durch umfangreiche Administration gekennzeichnet sind (z.B. Banken Versicherungen, Verwaltungen) und bei denen mehr denn je eine eindeutige Tendenz auszumachen ist, repetitive „Kopfarbeit“ durch Einsatz von EDV zu taylorisieren (vgl. Kleemann/ Matuschek/ Voß 2002, S.64), und andererseits Branchen, bei denen manuelle Abläufe industrialisiert werden (z.B. Gebäudereinigung und Transport). Auch in den Großbetrieben der Landwirtschaft werden die Prinzipien der Wissenschaftlichen Betriebsführung immer stärker angewendet, insbesondere in Zusammenhang mit sogenannter intelligenter Bewirtschaftung (gezielte Saat, Düngung, Ernte). Eingang haben die Methoden der Wissenschaftlichen Betriebsführung auch in den Medizinsektor bei der präoperativen Planung von chirurgischen Eingriffen gefunden, wo nicht Aspekte der Wirtschaftlichkeit, sondern der Sicherheit im Vordergrund stehen. Eine große Rolle spielt die Wissenschaftliche Betriebsführung auch in den sich immer weiter ausbreitenden Zertifizierungsverfahren, deren Ziel es ist, zu garantieren, daß ein Prozeß unabhängig von der mit der Ausführung betrauten Person immer in der gleichen und nachvollziehbaren Art und Weise abläuft.

Dies bedeutet, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung keineswegs auf einem Rückzug bzw. ein Auslaufmodell ist, sondern vielmehr in alle Sektoren expandiert. Bei dieser Expansion ist die Wissenschaftliche Betriebsführung jedoch einem Wandel unterworfen. In den genannten Sektoren wird sich aller Voraussicht nach, insgesamt nie eine mit Werkstätten vergleichbare „Taylorisierungsdichte“ ausbilden. Es wird zu weit weniger formalen Strukturvorgaben für das Arbeitshandeln in zeitlicher, räumlicher und sachlicher Sicht (vgl. ebd. 2002, S.67) kommen, als dies in den Werkstätten der Fall ist. Die gravierendsten Unterschiede zu den Produktionsbetrieben bestehen darin, daß eine Leistungs-Verdienst-Kopplung fehlt und die Ausführenden nicht tagtäglich mit den Planern Kontakt haben. Diese beiden Unterschiede sind wohl primär dafür verantwortlich, daß die Argumente, die gegen die Wissenschaftliche Betriebsführung bei ihrer Einführung in den

Werkstätten vorgebracht wurden, in diesen Sektoren weitgehend ausgeblieben sind.

Abschließend ist festzuhalten, daß die Wissenschaftliche Betriebsführung ein umfassendes Instrumentarium beinhaltet, das nicht mehr auf die Gestaltung der Fertigungsabläufe und Leistungsermittlung in der Industrie beschränkt ist, sondern auch wesentliche Beiträge für die ergonomische Gestaltung der Arbeitsplätze, den Arbeitsschutz, die Arbeitsgestaltung, die Qualitätssicherung und die ganzheitliche Planung von Prozessen jeglicher Art leistet. Die Methoden der Wissenschaftlichen Betriebsführung haben ihre Fixierung an die Arbeit in den Werkstätten, insbesondere an die manuelle Arbeit, verloren. Sie sind immer mehr auch zu einem Rationalisierungswerkzeug organisatorischer Abläufe geworden und das EDV-Programm, das dem Nutzer in den Bildschirmmasken gegenübertritt, ist in diesen Bereichen das Pendant zum Fertigungsplan geworden.

Eine Strategie, die die Abkehr von der Wissenschaftlichen Betriebsführung bei der Gestaltung von Produktionsprozessen zum Ziel hätte, wäre nicht zukunftsweisend und würde die Wettbewerbssituation gravierend verschlechtern - eine Entwicklung die sowohl Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber zu Verlierern machen würde.

Aber auch außerhalb von Produktionsbetrieben rückt die Zielsetzung gleichbleibende Produktqualität zu wirtschaftlichen Kosten zu erreichen immer mehr ins Blickfeld, was ohne die Methodik der Wissenschaftlichen Betriebsführung nicht erreichbar ist.

„Wissenschaftliche Betriebsführung ist also kein alter Hut aus der Rumpelkammer des Taylorismus, sondern zwingende Voraussetzung für ein gewiß nicht leicht zu realisierendes Ziel: nämlich Einzelprodukte in Serie herzustellen.“ (Springer 2000b, S.6)

Literaturverzeichnis

- Americana Corporation (Hg.) (1973): The Encyclopedia Americana. Complete in thirty volumes International edition. Danbury, Conn.: Grolier (27).
- Antoni, Conny Herbert (1993): Rationalisierung durch die Einführung von Gruppenarbeit - Einsatzmöglichkeiten von Problemlösungsgruppen. In: Angewandte Arbeitswissenschaften, H.138, S.45–62.
- Antoni, Conny Herbert (1995): Gruppenarbeit in Deutschland - Eine Bestandsaufnahme. In: Zink, Klaus J. (Hg.): Erfolgreiche Konzepte zur Gruppenarbeit - aus Erfahrungen lernen. Neuwied, Kriftel, Berlin: Luchterhand, S.23–38.
- Antoni, Conny Herbert; Eyer, Eckhard (1993): Fertigungsinseln und Entgelt. Gestaltung, Erfahrungen, Perspektiven. In: Angewandte Arbeitswissenschaften, H.136, S.44–57.
- Bayerisches Statistisches Landesamt (Hg.) (1962): Statistisches Jahrbuch für Bayern. Band 27 (1961). München: Landesamt für Statistik.
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hg.) (2002): Statistisches Jahrbuch für Bayern. Band 44 (2001). München: Landesamt für Statistik.
- Behr, Marhild von (1995): Gruppenarbeit im amerikanischen Maschinenbau. Die tayloristische Variante eines post-tayloristischen Modells. In: WSI-Mitteilungen, Jg.48, H.4, S.277–283.
- Bibliographisches Institut (Hg.) (1929): Meyers Lexikon. 7. Auflage Band 11. Leipzig: Bibliographisches Institut.
- Bibliographisches Institut (Hg.) (1978): Meyers Enzyklopädisches Lexikon. Band 23. Mannheim, Wien, Zürich: Bibliographisches Institut.
- Bibliographisches Institut (Hg.) (1981): Meyers Großes Universallexikon Band 4. Mannheim, Wien, Zürich: Bibliographisches Institut.
- Böhle, Fritz; Altmann Norbert (1972): Industrielle Arbeit und Soziale Sicherheit. Eine Studie über Risiken im Arbeitsprozeß und auf dem Arbeitsmarkt. München: Athenäum.
- Böhle, Fritz; Moldaschl, Manfred; Rose, Helmut; u.a. (1993): Neue Belastungen und Risiken bei qualifizierter Produktionsarbeit. In: ISF - München; INFES - Stadtbergen; IfS - Frankfurt a. M. u.a. (Hg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 93. Schwerpunkt: Produktionsarbeit. Berlin: Edition Sigma, S.67–137.
- Böhle, Fritz (2002): Vom Objekt zum gespaltenen Subjekt. In: Moldaschl, Manfred; Voß, Günther G. (Hg.): Subjektivierung von Arbeit. München / Mering: Rainer Hampp, S.101–129.
- Bokranz, Rainer; Landau, Kurt (2006): Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen. MTM-Handbuch. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Braverman, Harry (1985): Die Arbeit im modernen Produktionsprozess. Frankfurt (Main), New York: Campus.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (1934): Der Große Brockhaus. Handbuch des Wissens in zwanzig Bänden. 15. Band 18, völlig neubearbeitete Auflage von Brockhaus Konversations-Lexikon. Leipzig: F. A. Brockhaus.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (1973a): Brockhaus Enzyklopädie. in zwanzig Bänden. Band 17, 17., völlig neubearbeitete Auflage des Großen Brockhaus. Wiesbaden: F. A. Brockhaus.

- Brockhaus, F. A. (Hg.) (1973b): Brockhaus Enzyklopädie. in zwanzig Bänden. Band 18, 17., völlig neubearbeitete Auflage des Großen Brockhaus. Wiesbaden: F. A. Brockhaus.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (1978a): Der Große Brockhaus. in zwölf Bänden. Band 10, 18., völlig neubearbeitete Auflage. Wiesbaden: F. A. Brockhaus.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (1978b): Der Große Brockhaus. in zwölf Bänden. Band 11, 18., völlig neubearbeitete Auflage. Wiesbaden: F. A. Brockhaus.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (1993a): Brockhaus Enzyklopädie. in 24 Bänden. Band 20, 19., völlig neubearbeitete Auflage: F. A. Brockhaus GmbH.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (1993b): Brockhaus Enzyklopädie. in 24 Bänden. Band 21, 19., völlig neubearbeitete Auflage: F. A. Brockhaus GmbH.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (2006a): Brockhaus Enzyklopädie. Band 18, 21., völlig neubearbeitete Auflage. 30 Bände. Leipzig, Mannheim: F. A. Brockhaus GmbH.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (2006b): Brockhaus Enzyklopädie. Band 21, 21., völlig neubearbeitete Auflage. 30 Bände. Leipzig, Mannheim: F. A. Brockhaus GmbH.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (2006c): Brockhaus Enzyklopädie. Band 24, 21., völlig neubearbeitete Auflage. 30 Bände. Leipzig, Mannheim: F. A. Brockhaus GmbH.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (2006d): Brockhaus Enzyklopädie. Band 27, 21., völlig neubearbeitete Auflage. 30 Bände. Leipzig, Mannheim: F. A. Brockhaus GmbH.
- Brockhaus, F. A. (Hg.) (2006e): Brockhaus Enzyklopädie. Band 30, 21., völlig neubearbeitete Auflage. 30 Bände. Leipzig, Mannheim: F. A. Brockhaus GmbH.
- Brödner, Peter (1985): Fabrik 2000. Alternative Entwicklungspfade in die Zukunft der Fabrik. Berlin: Edition Sigma.
- Bullinger, Hans-Jörg; Warnecke, Hans Jürgen (Hg.) (1996): Neue Organisationsformen im Unternehmen. Ein Handbuch für das moderne Unternehmen Berlin: Springer
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2001): Berufsbildungsbericht 2001. Köln: Dt. Wirtschaftsdienst.
- Carnegie, Andrew (1921): Geschichte meines Lebens. Leipzig: Koehler.
- Commons, John R. (1934): Myself. The Autobiography of John R. Commons. New York: The Macmillan.
- Copley, Frank Barkley (1923a): Frederick W. Taylor. Father of Scientific Management Volume I. New York: Harper/Augustus M. Kelly.
- Copley, Frank Barkley. (1923b): Frederick Winslow Taylor, Father of Scientific Management, Vol. II. Father of Scientific Management. London: Routledge/Thoemmes Press.
- De Jong (1955): Fertigkeit, Stückzahl und benötigte Zeit. Sonderheft. Berlin: Beuth Verlag (Refa Nachrichten).
- Dörre, Klaus (2001): Eine arbeitspolitische Debatte in der Gewerkschaft ist überfällig. In: Dörre, Klaus; Pickshaus, Klaus; Salm, Rainer (Hg.): Re-Taylorisierung. Arbeitspolitik contra Marktsteuerung. Supplement der Zeitschrift Sozialismus, Sonderheft Nr. 9. Hamburg: VSA-Verlag, S.36–46.
- Dörre, Klaus (2002a): Kampf um Beteiligung, Arbeit, partizipatives Management und Gewerkschaften. In: Kurswechsel: Zeitschrift für gesellschafts-, wirtschafts- und umweltpolitische Alternativen, H.1, S.64–76.

- Dörre, Klaus (2002b): Rückkehr zum Taylorismus oder neues Produktionsmodell. Anmerkungen zur politischen Ökonomie des flexiblen Kapitalismus. In: Zeitschrift für sozialistische Politik und Wirtschaft, H.123, S.1–9.
- Drucker, Peter Ferdinand (1956/1998): Die Praxis des Managements. Ein Leitfaden für die Führungsaufgaben in der modernen Wirtschaft Unveränderter Nachdruck der 6. Auflage von 1969. Düsseldorf, München: Econ.
- Drury, Horace B.; Witte, I. M. (1922): Wissenschaftliche Betriebsführung. Eine geschichtliche und kritische Würdigung des Taylorsystems. München: Oldenburg.
- Duden Wissenschaftlicher Rat und Mitarbeiter der Dudenredaktion (Hg.) (1978): Duden Das große Wörterbuch der deutschen Sprache in sechs Bänden. Mannheim: Dudenverlag (2)
- Ebbinghaus, Hermann (1885): Über das Gedächtnis. Leipzig: Duncker und Humblot.
- Fischer, Wolfram (1976): Bergbau, Industrie und Handwerk 1850-1915. In: Zorn, Wolfgang; Borchardt, Knut; Aubin, Hermann (Hg.): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Band 2, Das 19. und 20. Jahrhundert. Stuttgart: Klett, S.527–562.
- Ford, Henry (1973): My Life and Work. New York: Arno Press
- Frey, John P. (1920): Die "Wissenschaftliche Betriebsführung" und die Arbeiterschaft. Eine öffentliche Untersuchung der Betriebe mit Taylorsystem in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. 2. Auflage, Leipzig: P. E. Lindner's Verlag (F. Zahn).
- Frey, John (1953): Reminiscences of John Phillip Frey. New York: Columbia University.
- Fuchs-Heinritz, Werner (Hg.) (2007): Lexikon zur Soziologie 4., grundlegend überarbeitete Aufl. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gerst, Detlef; Hardwig, Thomas; Kuhlmann Martin; Schumann Michael (1994): Gruppenarbeit in der betrieblichen Erprobung. ein „Modell“ kristallisiert sich heraus. In: Angewandte Arbeitswissenschaften, H.142, S.5–30.
- Gerst, Detlef (2000): Arbeitspolitik im Rückwärtsgang. Konzeptionskonkurrenz und Wandel von Kontrolle in der Automobilindustrie. In: WSI Mitteilungen, H.1, S.37–45.
- Goetz, Philip P. (Hg.) (1985) The New Encyclopaedia Britannica, Volume 18. in 30 Volumes, 15. Auflage, Chicago, Auckland, Geneva u.a.: Encyclopaedia Britannica.
- Greinert, Wolf-Dietrich (1993): Das deutsche System der Berufsausbildung. Geschichte, Organisation, Perspektiven. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Hartfiel, Günther (1972): Wörterbuch der Soziologie. Stuttgart: Alfred Kröner.
- Hartfiel, Günther (1982): Wörterbuch der Soziologie. 3. überarbeitete und erg. Aufl. Stuttgart: Alfred Kröner.
- Hebeisen, Walter (1999): F. W. Taylor und der Taylorismus. Über das Wirken und die Kritik am Taylorismus. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Henning, Friedrich-Wilhelm (1996): Handbuch der Wirtschafts- und Sozialgeschichte Deutschlands. Deutsche Wirtschafts- und Sozialgeschichte im 19. Jahrhundert. Paderborn, München, Wien, Zürich: Ferdinand Schöningh.
- Héron, André (1976): Der Taylorismus, Grundsätze, Methoden, Doktrin. In: Michel, Karl Markus; Wieser Harald (Hg.): Kursbuch. 43 Arbeitsorganisation - Ende des Taylorismus. Berlin: Kursbuch Verlag (43), Band 43, S.1–13.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Ramge, Ulrich (1994): Qualifizierte Gruppenarbeit: Leistungspolitische Probleme und betriebliche Gestaltungsfelder. In: Moldaschl, Manfred, Schultz-Wild, Rainer (Hg.): Arbeitsorientierte Rationalisierung. Fertigungsinseln und Gruppenarbeit - Durchsetzung

- neuer Arbeitsformen bei rechnerintegrierter Produktion. Frankfurt am Main, New York, S.33–49.
- Hollmann, Reiner; Niemeyer Edzard (1998): Gestaltungsansätze und soziale Prozesse. Gruppenarbeit in der niedersächsischen Automobilindustrie. Abschlußbericht, Universität Hannover.
- Hoxie, Robert Franklin (1915/1966): Scientific Management und Labor. Special Investigation of Scientific Management for the United States Commission of Industrial Relations. New York: Augustus M. Kelley.
- IG Metall Bayern (Hg.) (1973): Manteltarifvertrag für die gewerblichen Arbeitnehmer der bayerischen Metallindustrie. München
- IG Metall (Hg.) (2001): Grüne Reihe Nr. 9 Diskussionsbeiträge zur Tarifarbeit im Betrieb. Flexible Standardisierung. Frankfurt / Main.
- IG Metall Bayern (Hg.) (2002): Lohn- und Gehaltsrahmentarifvertrag für die Gewerblichen und Angestellten und Auszubildenden der bayerischen Metallindustrie. München
- Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) (1906): Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. 27. Jahrgang. Berlin: Puttkammer & Mühlbrecht.
- Kaiserlich Statistisches Amt (Hg.) (1912): Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. 33. Jahrgang. Berlin: Puttkammer & Mühlbrecht.
- Kamp, Lothar (1999): Gruppenarbeit. Analyse und Handlungsempfehlungen. Edition der Hans Böckler Stiftung.
- Kanigel, Robert (1999): The one best way. New York: Penguin Books.
- Kasiske, Rolf (Hg.) (1976): Gesundheit am Arbeitsplatz. Berichte und Analysen zu Belastungen und neuen Gefahren im Betrieb. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.
- Kern, Horst (1982): Empirische Sozialforschung. Ursprünge, Ansätze, Entwicklungslinien. München: Beck.
- Kern, Horst; Schumann, Michael (1984): Das Ende der Arbeitsteilung. Rationalisierung in der industriellen Produktion: Bestandsaufnahme, Trendbestimmung. München: Beck.
- Kern, Horst; Schumann, Michael (1985): Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein. Eine empirische Untersuchung über den Einfluß der aktuellen technischen Entwicklung auf die industrielle Arbeit und das Arbeiterbewußtsein. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kern, Horst; Schumann, Michael (1998): Kontinuität oder Pfadwechsel. Das deutsche Produktionsmodell am Scheideweg. In: SOFI-Mitteilungen, H.26, S.7–15.
- Kleemann, Frank; Matuschek, Ingo; Voß, Günter (2002): Subjektivierung von Arbeit. Ein Überblick zum Stand der soziologischen Diskussion. In: Moldaschl, Manfred; Voß, Günther G. (Hg.): Subjektivierung von Arbeit. München/ Mering: Rainer Hampp, S.53–100.
- Knauber Karl (1995): Einbindung eines Gruppenarbeitskonzeptes in das Unternehmen nach Abschluß der Implementierungsphase. In: Zink, Klaus J. (Hg.): Erfolgreiche Konzepte zur Gruppenarbeit - aus Erfahrungen lernen. Neuwied, Kriftel, Berlin: Luchterhand, S.207–285.
- Köllmann, Wolfgang (1965): Bevölkerung und Raum in Neuerer und Neuester Zeit. In: A.G.Ploetz-Verlag (Hg.): Raum und Bevölkerung in der Weltgeschichte. Bevölkerungs-Ploetz. Band 4. Würzburg: A.G. Ploetz.
- Kratzer, Nick (2003): Arbeitskraft in Entgrenzung. Grenzenlose Anforderungen, erweiterte Spielräume, begrenzte Ressourcen. Berlin: Edition Sigma.

- Kuhlmann, Martin; Schumann, Michael (2000): Was bleibt von der Arbeitersolidarität. Zum Arbeits- und Betriebsverständnis bei innovativer Arbeitspolitik. In: WSI Mitteilungen, H.1, S.18–27.
- Kuhlmann, Martin; Sperling, Joachim; Balzert, Sonja (2004): Konzepte innovativer Arbeitspolitik. Good-Practice-Beispiele aus dem Maschinenbau, der Automobil-, Elektro- und Chemischen Industrie. Berlin: Edition Sigma.
- Kurz, Constanze (2000): Restriktive Industriearbeit: Totgesagte leben länger. In: Die Mitbestimmung.
- Laarmann, Andreas (2005): Lerneffekte in der Produktion. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag/ GWV Fachverlage GmbH.
- Lacher, Michael (2000): Gruppenarbeit in der Automobilindustrie. Zwischen Teilautonomie und Neuorientierung. Eine Zwischenbilanz. In: Arbeit, Jg.9, H.4, S.133–141.
- Lay, Gunter; Maloca, Spomenka (2005): Aufgabenintegration - Abkehr vom Taylorismus. Stand der Nutzung integrierter Modernisierungskonzepte zur Ausweitung des Tätigkeitsspektrums auf Werkerebene. Fraunhofer Institut System- und Innovationsforschung. (Mitteilungen aus der Produktionsinnovationsforschung, Nr. 36.
- Lehmann, Rainer (1993): Dezentrale Fertigungssteuerung nach arbeitsorientierten Gestaltungsprinzipien. Hildesheim: Franzbecker (Texte zur technisch-ökonomischen Forschung und Lehre).
- Link, Edmund (1990): Betriebsdatenerfassung. Grundlegende Kennzeichnung und Gestaltungsmerkmale im Rahmen der zeitlichen und qualitativen Lenkung der industriellen Produktion. Pfaffenweiler: Centaurus-Verl.-Ges.
- Maas, Robert (1989): Grundsätzliches zur BDE. In: Budde, Rainer (Hg.): Die Praxis der Betriebsdatenerfassung: ein strategisches Konzept aus der Praxis. Gewinne erzielen durch Produktionsplanung und Produktionssteuerung (PPS). Köln: Verl. Wissen und Praxis, S.10–20.
- Manske, Fred (1987): Ende oder Wandel des Taylorismus. Von der punktuellen zur systemischen Kontrolle des Produktionsprozesses. In: Soziale Welt, Jg.XXXVIII, H.2. S.166–180.
- Manske, Fred; Wolf, Harald (1988): Hat die Arbeitsvorbereitung noch Zukunft. Bedeutung und Organisation arbeitsvorbereitender Tätigkeiten in der „computerisierten“ Fertigung. In: VDI-Z, H.5, S.12–17.
- Manske, Fred (1991): Kontrolle, Rationalisierung und Arbeit. Kontinuität durch Wandel: Die Ersetzbarkeit des Taylorismus durch moderne Kontrolltechnik. Berlin: Edition Sigma.
- Mendner, Jürgen H. (1975): Technologische Entwicklung und Arbeitsprozeß. Zur realen Subsumtion der Arbeit unter das Kapital, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuchverlag.
- Mertel, Barbara (2006): Arbeitszufriedenheit. Eine empirische Studie zu Diagnose, Erfassung und Modifikation in einem führenden Unternehmen des Automotives. Dissertation. Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
- Minssen, Heiner; Howalt, Jürgen; Kopp, Ralf (1991): Gruppenarbeit in der Automobilindustrie. Das Beispiel Opel Bochum. In: WSI-Mitteilungen, H.7, S.434–441.
- Minssen, Heiner (1994): Risiken von Gruppenarbeit in der Fertigung. In: Angewandte Arbeitswissenschaften, H.142, S.31–53.
- mir (Autorenkürzel) (2000): Der "dritte Weg" in der Automobilproduktion bei Daimler-Chrysler. Durch standardisierte Abläufe soll die Qualität steigen und durch Eigeninitiative der Mitarbeiter die Produktivität. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Ausgabe Deutschland, 21.02.2000, S.34.

- Mixer, Charles W. (1916): Scientific Management and Labor By Robert Franklin Hoxie. Review of Book. In: The American Economic Review, Jg.VI, H.2, S.373–377.
- Moldaschl, Manfred (1994): „Die werden zur Hyäne“. Erfahrungen und Belastungen in neuen Arbeitsformen. In: Moldaschl, Manfred; Schultz-Wild, Rainer (Hg.): Arbeitsorientierte Rationalisierung. Fertigungsinseln und Gruppenarbeit im Maschinenbau. München: Campus, S.105–150.
- Moldaschl, Manfred; Schmierl, Klaus (1994): Fertigungsinseln und Gruppenarbeit - Durchsetzung neuer Arbeitsformen bei rechnerintegrierter Produktion. In: Moldaschl, Manfred; Schultz-Wild, Rainer (Hg.): Arbeitsorientierte Rationalisierung. Fertigungsinseln und Gruppenarbeit im Maschinenbau. München: Campus, S.51–104.
- Nyland, Chris (1996): Taylorism, John R. Commons, and the Hoxie Report. In: Journal of Economic Issues, Vol.XXX No.4, S.885–1016.
- Oehlke, Paul (2004): Arbeitspolitik zwischen Tradition und Innovation. Studien in humanisierungspolitischer Ebene. Hamburg: VSA-Verlag.
- o.V. (1891), The American Pork Industry – Hog Killing At The Chicago Stock Yards. In: Scientific American A Weekly Journal Of Practical Information, Art, Science, Mechanics, Chemistry and Manufacturing, Vol. LXV – No.19 Nov. 7, S.1
- Parkinson, Cyril Northcote (1970): Parkinsons Gesetz und andere Untersuchungen über die Verwaltung. Düsseldorf: Econ.
- Pries, Ludger (1988): Taylorismus: Agonie eines Produktionstyps oder Abschied von einer Schimäre. Düsseldorf: Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen.
- REFA, Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V. (Hg.) (1984): Methodenlehre des Arbeitsstudiums. Teil 1 Grundlagen. München: Hanser.
- Reichel, F.-G.; Cmiel, H.-G. (1994): Gruppenarbeit in der Metall- und Elektro-Industrie - Aktuelle Beispiele. In: Angewandte Arbeitswissenschaften, H.139, S.43–65.
- Reichelt, Heinrich (1906): Die Arbeitsverhältnisse in einem Berliner Großbetrieb der Maschinenindustrie. Dissertation. Berlin. Friedrich-Wilhelms Universität.
- Reinhold, Gerd (Hg.) (1991): Soziologie-Lexikon. München, Wien: Oldenburg.
- Reinhold, Gerd (Hg.) (1997): Soziologie-Lexikon 3., überarb. und erw. Aufl. München u.a.: Oldenburg.
- Salm, Rainer (2001): Abschied vom Leitbild humaner Gruppenarbeit. Wie antworten die Gewerkschaften auf Tendenzen der Re-Taylorisierung der Arbeit. In: IG Metall (Hg.): Grüne Reihe Nr. 9 Diskussionsbeiträge zur Tarifarbeit im Betrieb. Flexible Standardisierung. Frankfurt/Main, S.19–56.
- Saurwein, Rainer G. (1995): Gruppenarbeit zwischen Romantik und Rationalisierung. Dissertation. Bochum. Ruhr-Universität.
- Schild, Armin (2001): Flexible Standardisierung in der Automobilindustrie. Perspektiven gewerkschaftlicher Leistungspolitik. In: IG Metall (Hg.): Grüne Reihe, Nr. 9, Diskussionsbeiträge zur Tarifarbeit im Betrieb. Flexible Standardisierung. Frankfurt / Main, S.3–18.
- Schmid, Michael M. (2005): Standards in der manuellen Automobilmontage - Akzeptanz und Reaktanz gegenüber Arbeitsvorschriften. Eine empirische Feldstudie. Düsseldorf: VDI Verlag.
- Schmierl, Klaus (1994): Wandel der betrieblichen Lohnpolitik bei arbeitsorientierter Rationalisierung. In: Moldaschl, Manfred, Schultz-Wild, Rainer (Hg.): Arbeitsorientierte Rationalisierung. Fertigungsinseln und Gruppenarbeit - Durchsetzung neuer Arbeitsformen bei rechnerintegrierter Produktion. Frankfurt am Main, New York, S.151–200.

- Schubert, Ernst (2006): Essen und Trinken im Mittelalter. Darmstadt: Primusverlag.
- Schumann, Michael; Gerst, Detlef (1997): Produktionsarbeit - Bleiben die Entwicklungstrends stabil. In: ISF - München; INFES - Stadtbergen; IfS - Frankfurt a. M. u.a. (Hg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 96. Schwerpunkt: Reorganisation. Berlin: Edition Sigma, S.131–167.
- Schumann, Michael (1998): Frißt die Shareholder Value-Ökonomie die Modernisierung der Arbeit. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Wolf, Harald (Hg.): Arbeit, Gesellschaft, Kritik. Orientierung wider den Zeitgeist. Berlin: Edition Sigma, S.5–30.
- Schüpach, Heinz (1996): Von der zentralen Planung und Steuerung zur Selbstregulation in der Werkstatt. In: Scherer, Eric; Schönsleben, Paul; Ulich Eberhard (Hg.): Werkstattmanagement. Organisation und Informatik im Spannungsfeld zentraler und dezentraler Strukturen. Zürich: vdf Hochschulverlag, AG S.61–82.
- Seligman, Edwin R. (1950): Encyclopaedia of social sciences. Band 13. New York: MacMillan.
- Seligman, Edwin R. (1950): Encyclopaedia of social sciences. Band 14. New York: MacMillan.
- Seubert, Rudolf (1914): Aus der Praxis des Taylorsystems. Mit einer eingehenden Beschreibung seiner Anwendung bei der Tabor Manufacturing Company in Philadelphia. Berlin: Julius Springer.
- Siegel, Konrad (2001): Die Bedeutung von Standards für die ganzheitliche Gestaltung von Arbeit und Leistung. In: IG Metall (Hg.): Diskussionsbeiträge zur Tarifarbeit im Betrieb. Flexible Standardisierung. Grüne Reihe, Nr. 9, Frankfurt / Main, S.57–68.
- Simon, A. (1993): Wahl des geeigneten Datenermittlungsverfahrens - Nutzwertanalytische Betrachtungsweise. In: Angewandte Arbeitswissenschaften, H.137, S.38–65.
- Söllheim, Fritz (1922): Taylor-System für Deutschland. Grenzen seiner Einführung in deutsche Betriebe. München, Berlin: Oldenburg.
- Springer, Roland (1993): Neue Formen der Arbeitsorganisation - Ursachen, Ziele und aktueller Stand in der Mercedes-Benz AG. In: Angewandte Arbeitswissenschaften, H.137, S.19–39.
- Springer, Roland (1998): Das Ende neuer Produktionskonzepte. Rationalisierung und Arbeitspolitik in der deutschen Automobilindustrie. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Wolf, Harald (Hg.): Arbeit, Gesellschaft, Kritik. Orientierung wider den Zeitgeist. Berlin: Edition Sigma, S.31–58.
- Springer, Roland (1999a): Rückkehr zum Taylorismus. Arbeitspolitik in der Automobilindustrie am Scheideweg. Frankfurt: Campus.
- Springer, Roland (1999b): Von der teilautonomen zur standardisierten Gruppenarbeit. Arbeitspolitische Perspektiven in der Automobilindustrie. In: WSI Mitteilungen, H.5, S.309–321.
- Springer, Roland (2000a): Wissenschaftliche Betriebsführung. Auslaufmodell oder unverzichtbare Voraussetzung wirksamer Rationalisierung. In: WSI Mitteilungen, H.1, S.28–36.
- Springer, Roland (2000b): Diskursive Koordinierung und Best-Practice-Sharing. Neue Führungsmethoden in der Automobilindustrie. Vortrag auf dem Kolloquium „Baden-Württemberg - Erneuerung einer Industrieregion“ an der Akademie für Technikfolgenabschätzung Stuttgart, 14.Juli 2000. Institut für Innovation und Management (IIM) GmbH, Stuttgart.
- Springer, Roland (2002): Aktuelle Diskussion um Gruppenarbeit. Teil2: Effektivität von unterschiedlichen Formen de Gruppenarbeit in der Automobilindustrie. In: Antoni, Conny Herbert; Eyer, Eckhard (Hg.): Das flexible Unternehmen. Arbeitszeit, Gruppenarbeit, Entgeltsysteme. Düsseldorf: Symposion Publishing GmbH, S.1–13.

- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2000): Statistisches Jahrbuch 1999 für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, Köln: Kohlhammer.
- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2004): Statistisches Jahrbuch 2003 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Stearns, Peter N. (1980): Arbeiterleben: Industriearbeit u. Alltag in Europa 1890 - 1914. Frankfurt / Main, New York: Campus.
- Taylor, Frederick Winslow (1914): Die Betriebsleitung insbesondere der Werkstätten. 3. vermehrte Aufl. Autorisierte deutsche Bearbeitung der Schrift: Shop management. Berlin: Julius Springer.
- Taylor, Frederick Winslow (1919): Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. The Principles of Scientific Management. München, Berlin: R. Oldenburg.
- Taylor, Frederick Winslow (1972): Scientific Management. Comprising Shop Management. The Principles of Scientific Management. Testimony Before the Special House Committee. Westport, Connecticut: Greenwood Press
- Taylor, Frederick Winslow; Wallich, Adolf (1908): Über Dreharbeit und Werkzeugstähle. Berlin Julius Springer
- Töpsch, Karin; Weber, Hajo; Königstein, Ute (1999): Hochleistungsorganisation: Wettbewerbsfähigkeit und Restrukturierung. München: Beck
- Vahrenkamp, Richard (1977): Frederick Winslow Taylor - Ein Denker zwischen Manufaktur und Großindustrie. Zur Einführung in die Lektüre von F. W. Taylors Grundsätzen wissenschaftlicher Betriebsführung. In: Vahrenkamp, Richard; Volpert, Walter (Hg.): Frederick Winslow Taylor Die Grundsätze der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Neu herausgegeben und eingeleitet von Walter Volpert und Richard Vahrenkamp. Weinheim, Basel: Beltz, S.LII–CIX.
- Volpert, Walter (1974): Die „Humanisierung der Arbeit“ und die Arbeitswissenschaft (I). In: Blätter für deutsche und internationale Politik, Jg.19, H.6, S.602–619.
- Volpert, Walter (1977): Von der Aktualität des Taylorismus. Einleitung zum Neudruck von F. W. Taylors Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. In: Vahrenkamp, Richard; Volpert, Walter (Hg.): Frederick Winslow Taylor Die Grundsätze der Wissenschaftlichen Betriebsführung. Neu herausgegeben und eingeleitet von Walter Volpert und Richard Vahrenkamp. Weinheim, Basel: Beltz, S.IX–L.
- Volpert, Walter (1985): Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer. Weinheim: Beltz.
- Weber, Max (1956/1964): Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen: Mohr.
- Wengel, Jürgen; Lay, Gunter; Pekruhl, Ulrich; Maloca, Spomenca (2002): Verbreitung innovativer Arbeitsgestaltung. Stand und Dynamik des Einsatzes im internationalen Vergleich. München, Mering: Hampp.
- Wolf, Harald (1994): Rationalisierung und Partizipation. In: Leviathan Zeitschrift für Sozialwissenschaften, Jg.22, H.2, S.243–259.
- Womack, James P.; Jones Daniel T.; Roos, Daniel (1994): Die zweite Revolution in der Automobilindustrie Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology, 8. durchgesehene Auflage,. Frankfurt u.a.: Campus.
- Wright, T. P. (1936): Factors affecting the cost of airplanes. In: Journal of the Aeronautical Sciences, Jg.3, H.2, S.122–129.

Anhang

Von: Hans Joachim Adam [hans-joachim.adam@refa.de]

Gesendet: Donnerstag, 13. Dezember 2007 09:29

An: helmut jehle

Betreff: REFA Ihr Schreiben

Sehr geehrter Herr Jehle,

vielen Dank für Ihr Schreiben vom 27.11.

Ihre Aussagen, dass, die AV keineswegs nur zu einer Rumpfplanung, durchgeführt von Werkern, verlagert wird, können wir bestätigen. Wir haben gerade in den letzten drei Jahren einen starken Zulauf von Seminarteilnehmern an unserer REFA-Grundausbildung Arbeitsorganisation, dies sind überwiegend Facharbeiter, Techniker, Meister, Industriewirte IHK und sogar auch Ingenieure. Die fachlichen Anforderungen und Ansprüche an die Arbeitsaufgaben haben dabei zugenommen, da vielfach noch zusätzliche Aufgaben aus der Planung, Disposition und Kalkulation übernommen werden müssen. Vielfach müssen unsere Teilnehmer eine AV wieder ganz neu aufbauen, nachdem man in den Unternehmen diese vielfach aufgelöst und in Teams integriert hatte, was dann aber nicht funktionierte.

Statistisches Material kann ich Ihnen leider nicht zusenden, da dies für den genannten Zeitraum wg. aktuellen Umstrukturierungen in den Ausbildungen schwer vergleichbar ist.

Freundliche Grüße aus Darmstadt

Hans-J. Adam

Produktmanagement

REFA-Organisatorenausbildung

Öffentliche Verwaltungen und private Dienstleister

REFA Bundesverband e.V.

Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung Wittichstr. 2, D-64295 Darmstadt

Fon 0 61 51/88 01-1 22

Fax 0 61 51/88 01-1 17

E-Mail Hans-Joachim.Adam@refa.de

Internet: www.refa.de

Amtsgericht Darmstadt VR 716

Vorstand: Prof. Dr. O. Störmer, Dr. W. Doerken

Helmut Jehle

Persönliche Information

14.12.1936

Ausbildung und Berufserfahrung

1957 Abitur

1957 – 1962 Maschinenbau TH München
Dipl.-Ing.

1961 – 1963 Arbeits- und wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium
Diplomwirtschaftsingenieur

1963 Direktionsassistent

1968 Abteilungsleiter Programmplanung

1971 Bereichleiter Produktionsplanung und –steuerung

1991 - 1995 Bereichsleiter Technische Planung
(Investitionsplanung, Grundsatzfragen der Produktion und
Produktionsvorbereitung)

Umfangreiche Erfahrungen in nationalen / internationalen
Gremien und gemeinsamer Produktion mit Firmen in Europa,
USA, Kanada, Argentinien und Indien.

1997 - 2005 Industrieberatung

1996 - 2002 Studien zur Wirtschafts- und Arbeitssoziologie an der Universität
Augsburg