

Uwe Meixner

THESEN UND ARGUMENTE ZU AKTEURSKAUSALITÄT, POTENZEN, DISPOSITIONEN

(1) Handlungen sind Verhaltensepisoden, also Ereignisse. Aber nicht alle Verhaltensepisoden sind Handlungen. Statt „eine Verhaltensepisode“ sage ich im Folgenden auch „ein Verhalten“ und lasse zu (als Grenzfall), dass eine Episode *momentan* ist. Ereignisse, wiederum, sind Individuen mit intrinsischer zeitlicher Verortung. Sie erstrecken sich über ein bestimmtes zeitliches Intervall (eventuell ein degeneriertes, nur einen Zeitpunkt umfassendes). Sie haben dieses Zeitintervall in sich eingebaut, es ist eine unabdingbare Konstituente von ihnen, gehört essentiell zu ihnen. Es gehört bereits dann unabtrennbar zu ihnen, wenn sie noch bloße Möglichkeiten sind, und auch dann, wenn sie bloße Möglichkeiten bleiben.

(2) Jede Handlung hat einen Akteur. (Aber der Akteur kann auch eine Gruppe sein.)

(3) Handlungen sind also Verhaltensepisoden, die einen Akteur haben (aus (1) und (2)). Aber nicht alle Verhaltensepisoden, die einen Akteur haben, sind Handlungen.

(4) Handlungen sind Verhaltensepisoden, die einen Akteur haben und durch diesen Akteur verursacht sind. Und die Umkehrung gilt ebenfalls: Verhaltensepisoden, die einen Akteur haben und durch diesen Akteur verursacht sind, sind Handlungen. (Ein Ereignis, beispielsweise eine Verhaltensepisode, *verursachen* heißt dabei: eine *hinreichende* Ursache für es zu sein.) Hiermit ist ein *minimaler*, ein rein kausaler Handlungsbegriff bestimmt. Anspruchsvollere Handlungsbegriffe lassen sich durch Hinzunahme weiterer Bedingungen definieren. Die Spezifizierung „Verhaltensepisode, die einen Akteur hat und durch diesen Akteur verursacht ist“ gibt dann nur eine notwendige, keine auch hinreichende Bedingung für *Handlung* an.

(5) Ein Ereignis E, das sowohl durch eine Person X verursacht ist als auch, separat, durch eine von X verschiedene Person Y (ein Fall kausaler Überdeterminierung), ist *dadurch allein* noch keine Handlung von X oder von Y, also auch nicht von X *und* von Y; es ist dadurch allein auch noch keine Handlung von X-*und*-Y (d.h., keine Handlung dieser Personen-

gruppe). Um eine Handlung von X zu sein, muss E eine *Verhaltensepisode mit X als Akteur* sein. Um darüber hinaus auch eine Handlung von Y zu sein, müsste E zudem eine Verhaltensepisode mit Y als Akteur sein. Nun ist aber nicht nur davon auszugehen, dass jede Verhaltensepisode einen Akteur hat – jedes Verhalten ist ja *eo ipso* ein Verhalten von jemanden oder von etwas –, sondern auch davon, dass sie nicht mehr als einen Akteur hat: Es scheint unmöglich, dass ein und dasselbe Verhalten – als ganzes – sowohl ein Verhalten von jemandem (von etwas) als auch ein Verhalten von jemand *anderem* (von etwas *anderem*) ist. (Der Akteur eines Verhaltens kann allerdings eine Gruppe sein; aber das bedeutet nicht, dass das Verhalten – als ganzes – mehr als einen Akteur hat.) Die Konsequenz ist, dass jede Handlung *genau einen* Akteur hat (so dass man also immer von *dem* Akteur einer Handlung sprechen kann); denn jede Handlung ist eine Verhaltensepisode, und jede Verhaltensepisode hat nun eben genau einen Akteur. (Klarerweise ist hier vorausgesetzt, dass ein Akteur einer Handlung immer Akteur der Verhaltensepisode ist, die die Handlung ist; aber diese Voraussetzung ist äußerst plausibel, ja erscheint unbezweifelbar.)

(6) Es ist möglich, *Ursache* für ein Ereignis zu sein, ohne es zu *verursachen*; denn Ursachen sind nicht *eo ipso hinreichende* Ursachen. Es ist auch möglich, ein Ereignis zu verursachen, also hinreichende Ursache für es zu sein, obwohl es nicht eintreten würde, wenn dieser oder jener Umstand nicht gegeben oder aber, im Gegenteil, gegeben wäre; denn hinreichende Ursachen sind nicht *eo ipso schon aus sich selbst heraus hinreichende* Ursachen (also Ursachen, die auf die Anwesenheit oder Abwesenheit gewisser Umstände nicht angewiesen sind).

(7) Eine befriedigende Handlungstheorie muss eine kausale Handlungstheorie sein. Denn Handlungen sind *qua* Handlungen – im Gegensatz zu *bloßen* Verhaltensepisoden – Verhaltensepisoden, für die deren Akteur *verantwortlich* gemacht werden kann. Es ist dies ein präexplikatives Bedeutungspostulat für den Handlungsbegriff; jede Analyse (oder besser gesagt: *Explikation*) des Handlungsbegriffs muss es respektieren. Verantwortlichkeit des Akteurs für sein Verhalten gibt es nun aber nur durch die Kausalität des Akteurs. Der Akteur einer Verhaltensepisode kann, erstens, nur dann *wenigstens partiell* für diese Episode verantwortlich gemacht werden, wenn er *eine Ursache* für sie ist, wenn auch nicht unbedingt eine *hinreichende*. Der Akteur einer Verhaltensepisode kann, zweitens, nur dann *simpliciter* für diese verantwortlich gemacht werden, wenn er eine *hinreichende* Ursache für sie ist, wenn auch nicht unbedingt eine *schon aus sich selbst heraus hinreichende*. Drittens und endlich kann der Akteur einer Verhaltensepisode nur dann *voll* für diese verantwortlich

gemacht werden, wenn er eine *schon aus sich selbst heraus hinreichende* Ursache für sie ist. Es ist der Beachtung wert, dass in den drei vorausgehenden Sätzen die Kausalität (genauer gesagt: drei Arten von Kausalität) des Handelnden als *notwendige* Bedingung für seine Verantwortlichkeit (genauer gesagt: für drei entsprechende Weisen seiner Verantwortlichkeit) aufgewiesen wird (werden). Mehr ist nicht gesagt. Man könnte aus der notwendigen Bedingung eine hinreichende machen und damit eine *rein kausale* Auffassung der Verantwortlichkeit vertreten. Manche allerdings (nicht eben wenige) nehmen *das Vorhandensein alternativer Möglichkeiten für den Handelnden* als weitere notwendige Bedingung hinzu. Weitere (auch alternativ zu der letztgenannten Bedingung verwendbare) Kandidaten notwendiger Bedingungen für Verantwortlichkeit stellen ab auf *Intention* und *hinreichendes situatives Wissen*. Nichts in der Frage der Definition der Verantwortlichkeit ist an dieser Stelle präjudiziert – außer eben, dass die Kausalität des Handelnden eine notwendige Ingredienz in dieser Definition ist.

(8) Wie aus (7) ersichtlich ist, ist jede befriedigende Handlungstheorie nicht nur eine kausale, sondern, zumindest an der begrifflichen Oberfläche, auch eine *akteurskausale*. Das bedeutet freilich noch nicht, dass sie auch in der begrifflichen Tiefe eine akteurskausale ist. Sie ist keine in der begrifflichen Tiefe akteurskausale Handlungstheorie, wenn sich die Rede von Akteuren *als Ursachen* rational weganalysieren lässt, sich, mit anderen Worten, auf die Rede von Ereignissen als Ursachen rational reduzieren lässt.

(9) Ich bin allerdings der Auffassung, dass eine derartige Reduktion unmöglich ist. Jede Reduktion von Akteurskausalität auf Ereigniskausalität muss ja darin bestehen, dass statt des Akteurs *eigentlich* – d.h.: *in letzter Analyse* – ein *Ereignis* Ursache und gegebenenfalls hinreichende Ursache ist. Man sagt dann, dass es nur eine *façon de parler* sei, dass Akteur X Ursache von Ereignis E ist, dass das, *was damit eigentlich gemeint sei*, dies sei: dass ein gewisses Ereignis E', mit dem X in akausaler Weise verbunden ist, Ursache von E ist. Damit fällt aber *die Verantwortlichkeit des Akteurs* unter den Tisch: Auch *seine Verantwortlichkeit* ist nur eine *façon de parler*. Denn verantwortlich – sei es, *wenigstens partiell* verantwortlich, *simpliciter* verantwortlich, oder *voll* verantwortlich – für eine in Frage kommende Verhaltensepisode ist ja nun, gemäß der vorgeschlagenen Analyse, *eigentlich nicht* ihr Akteur X, sondern ein gewisses Ereignis E', mit dem X in akausaler Weise verbunden ist und das Ursache, oder hinreichende Ursache, oder gar *schon aus sich selbst heraus* hinreichende Ursache jener Verhaltensepisode ist. Es ist dann auch nur eine *façon de parler*, dass eine Verhaltensepisode eine *Handlung* ihres Ak-

teurs ist. Damit dies *mehr* als eine *façon de parler* wäre, müsste ja wirklich der Akteur der Verhaltensepisode sie verursachen, hinreichende Ursache für sie sein, und nicht stattdessen ein Ereignis, mit dem der Akteur der Verhaltensepisode in akausaler Weise verbunden ist. Eine eigentliche Handlung darf, *qua* eigentliche Handlung, ihrem Akteur in letzter Analyse *nicht* zustoßen, *nicht* ihm geschehen. Jede Verhaltensepisode würde nun aber ihrem Akteur in letzter Analyse zustoßen, *ihm* geschehen, und nicht *durch ihn* geschehen, wenn Akteurskausalität auf Ereigniskausalität reduzierbar wäre. Wenn also Akteurskausalität auf Ereigniskausalität reduzierbar wäre, gäbe es keine eigentlichen Handlungen. Davon, dass es *eigentliche* Handlungen gibt, gehe ich aber aus, also davon, dass es Verhaltensepisoden gibt, die durch ihren Akteur verursacht sind, und eben nicht stattdessen verursacht sind durch ein Ereignis, mit dem dieser Akteur in akausaler Weise verbunden ist.

(10) Ich gehe also auch davon aus, dass es *eigentliche* Akteurskausalität gibt – also Akteurskausalität, die nicht auf Ereigniskausalität reduzierbar ist. Wie aber ist derartige Akteurskausalität möglich? Ich werde einiges dazu sagen, weise hier, an dieser Stelle, nur vorsorglich darauf hin, dass daraus, dass man nicht weiß, wie etwas möglich ist, ja nicht einmal versteht, was es sein soll, nicht folgt, dass es nicht möglich ist, und auch nicht einmal folgt, dass es nicht existiert. Leider werden derartige Fehlschlüsse in der Philosophie der Vergangenheit und Gegenwart nicht selten begangen, ganz zu schweigen davon, dass Philosophen mindestens ebenso voreilig sind zu behaupten, sie verstünden Fremdes nicht, wie sie voreilig sind zu meinen, sie verstünden Eigenes gut.

(11) Man könnte allerdings meinen, es sei doch ganz einfach zu verstehen, wie ein Akteur *selbst* Kausalität entfalten könne, und nicht bloß an seiner Stelle ein Ereignis, mit dem er in akausaler Weise verbunden ist. Ein Akteur verfüge eben über gewisse Vermögen, Fähigkeiten, Potenzen; die betätige er eben, und wenn er das tut, dann verursacht er eine Verhaltensepisode von sich, und von niemand anderem, handelt also.¹ Dazu ist zu sagen: Ich habe nichts gegen passive oder aktive Vermögen, Fähigkeiten, Potenzen; ohne aktive Vermögen könnte ein Akteur keine Kausalität entfalten. Es stellen sich Fragen allgemeiner ontologischer Art, u.a. auch die Frage, ob es sich bei Vermögen, Fähigkeiten, Po-

¹ Die Handlung ist die verursachte Verhaltensepisode. Man könnte aber auch in dem Verursachen selbst eine Handlung sehen. Doch diese Handlung wäre nun gerade kein Ereignis, keine Verhaltensepisode. Wenn man will, kann man *innenbleibende Handlung* (das Verursachen) und *manifeste Handlung* (die verursachte Verhaltensepisode) unterscheiden, wobei das Wort „Handlung“ *simpliciter* immer das Letztere meint.

tenzen um Eigenschaften handelt, die auf Eigenschaften anderer Art, nämlich nichtmodaler Art, reduzierbar sind, oder aber nicht. Doch erscheint mir die Beantwortung derartiger Fragen jedenfalls für die Frage, wie Akteurskausalität möglich ist, zweitrangig. Eine dafür entscheidende Frage ist vielmehr, *welche* aktiven Vermögen, Fähigkeiten, Potenzen es denn sind, die für Akteurskausalität bedeutsam sind, und was es denn heißt, dass ein Akteur in der Ausübung von Akteurskausalität ein gewisses aktives Vermögen von sich *betätige*.

(12) Was es *nicht* heißen kann – darauf möchte ich hier *an erster Stelle* eingehen. Manche Potenzen eines Akteurs sind *dispositional*. Angenommen, der Akteur X habe die *dispositionale Potenz* Y; man kann auch einfach sagen: Akteur X habe die *Disposition* Y. Das bedeutet: Falls bei X eines der möglichen *Bedingungsereignisse* der Disposition Y eintritt, dann hat das diesem Bedingungsereignis entsprechende mögliche *Manifestationsereignis* der Disposition Y eine mehr als fünfzigprozentige objektive Wahrscheinlichkeit, bei X einzutreten, und falls Y eine *deterministische Disposition* sein sollte, sogar eine hundertprozentige solche Wahrscheinlichkeit. Nun trete bei X ein mögliches Bedingungsereignis der Disposition Y ein. Also hat das dementsprechende mögliche Manifestationsereignis von Y eine mehr als fünfzigprozentige objektive Wahrscheinlichkeit, bei X einzutreten. Nehmen wir an, es trete tatsächlich bei X ein, und nennen wir es, in der Weise, wie es bei X eintritt, „V(X)“ („V(X)“ wie „Verhalten von X“). Im geschilderten Fall kann man aber sicherlich nicht davon sprechen, dass der Akteur X die dispositionale Potenz Y *betätigt habe*, schon gar nicht in der Ausübung von Akteurskausalität. *Betätigt* wurde Y vielmehr, *wenn man so will* (also gewissermaßen, *nicht* im wörtlichen Sinn), durch das eingetretene Bedingungsereignis von Y.

(13) Wenn die Disposition Y *keine deterministische* ist, so ist freilich Raum für eine nichtüberdeterminierende Verursachung des fraglichen, zur Disposition Y gehörigen Manifestationsereignisses V(X) *durch* X. Aber wenn eine solche Verursachung von V(X) durch X nun vorliegen sollte, dann kann man dennoch nicht davon sprechen, dass X V(X) verursacht habe *kraft* seiner – oder auch nur einer – *Betätigung der Potenz* Y. Vielmehr ist es, zumindest vorderhand, ganz unklar, welche Potenz von sich X in der Verursachung von V(X) *betätigt hat*. Es sei denn, man begnügt sich mit der Antwort, dass X in der Verursachung von V(X) eben seine Potenz, V(X) *zu verursachen*, *betätigt hat*. Doch dies scheint, *prima facie*, *nichtssagend*.

(14) Dieser Eindruck lässt sich gründlich beseitigen, wenn folgender Fall vorliegt. Betrachten wir den physischen Weltverlauf bis zu einem

gewissen Zeitpunkt t_0 . Bis zum Zeitpunkt t_0 (aber diesen Zeitpunkt *nicht* miteingeschlossen) liege der physische Weltverlauf ontisch fest. Die physische Welt evolviere aber in physikalisch indeterministischer Weise, und das sei auch zu und nach dem Zeitpunkt t_0 noch so. Das bedeutet: Wie das t_0 -Anfangssegment (genauer gesagt: das *Vor- t_0* -Anfangssegment) des physischen Weltverlaufs zum vollständigen physischen Weltverlauf zu ergänzen ist, wie es insbesondere zum Zeitpunkt t_0 selbst zu ergänzen ist, ist durch dieses Anfangssegment und durch die Gesetze der physischen Natur *nicht* festgelegt, sondern es gibt mehrere physico-naturgesetzlich mögliche physische Fortsetzungen jenes Anfangssegments. Die Gesetze der physischen Natur – die Gesetze der *wahren vollständigen* Physik (von welcher insbesondere *Nichtphysiker* gerne glauben, dass wir sie schon so gut wie sicher in unserem Erkenntnisbesitz haben) – mögen dann den verschiedenen, von ihnen zugelassenen Fortsetzungen des t_0 -Anfangssegments des physischen Weltverlaufs noch *determinierte* Wahrscheinlichkeiten „mit auf den Weg geben“ (was freilich auch unmöglich sein kann: wenn nämlich die Anzahl der Fortsetzungen transfinit ist); es ändert nichts daran, dass durch das Anfangssegment und die (wahren) physikalischen Gesetze allein nicht determiniert ist, welche von diesen möglichen Fortsetzungen *wirklich* wird.

(15) Angesichts dieser Situation, die durch die moderne Physik alles andere als ausgeschlossen wird, sondern als immer und überall gegeben angesehen werden kann, ist es natürlich eine berechtigte Frage, durch was es bedingt ist, dass der bislang vorliegende physische Weltverlauf zu und nach t_0 in ganz bestimmter Weise weitergeht. Eine übliche, sehr weitverbreitete Antwort auf diese Frage ist es zu sagen, dass, wie es weitergeht, eigentlich *durch nichts* bedingt ist. Was durch die Wahrscheinlichkeiten der möglicherweise vielen möglichen Fortsetzungen noch unbestimmt gelassen wird, das werde *durch den bloßen Zufall* – d.h., eigentlicher gesprochen, *durch nichts* – bestimmt. Die Dinge sind auf einmal *so-und-so* zu t_0 bestimmt, und vielleicht auch schon darüber hinaus ein Stück weit; auf die Frage, warum, *kausal*, sie *so und nicht anders* bestimmt sind – auf diese Frage gebe es keine Antwort, außer eben der Antwort, die eigentlich keine ist: durch den Zufall.

(16) Es liegt mir fern, dem ontischen Zufall² das Existenzrecht zu bestreiten. Auch er ist ja *gewissermaßen* ein Akteur; er ist *rein formal betrachtet* ein Akteur, der Kausalität ausübt. Ja, die Existenz des ontischen

² Der ontische Zufall ist rein ontologisch zu definieren; epistemische Begriffe gehen in seine Definition nicht ein. Ein (aktuelles) Ereignis ist ontisch zufällig genau dann, wenn es keine hinreichende Ursache hat.

Zufalls zeigt, dass die Existenz mindestens eines Akteurs mitsamt der durch ihn ausgeübten Kausalität widerspruchsfrei mit den Gesetzen der (wahren, vollständigen) Physik vereinbar ist. Denn der ontische Zufall ist, wie gesagt, *rein formal betrachtet* ein Akteur, der Kausalität ausübt: Er bestimmt das Physische, das bisher noch unbestimmt war, und zwar nach gängiger Auffassung sogar *ganz allein*. Man könnte ihn auch durch eine fiktive Akteurin darstellen, *Tyche*. *Niemand* macht gegen den Zufall – wie ich für „ontischer Zufall“ im Folgenden (wie schon in (15)) kurz sage – den Energie- oder Impulserhaltungssatz geltend, *niemand* die – allerdings nicht der Physik, sondern der materialistischen *Metaphysik* angehörenden – Prinzipien der kausalen Geschlossenheit des Physischen. Ebenso wenig wie gegen den Zufall kann man aber diese Naturgesetze und Prinzipien gegen *andere* Akteure ins Feld führen. Gleiches Recht für *alle*!

(17) Die Anerkennung *anderer* (eigentlicherer) Akteure neben dem Zufall hat für die Erhaltungssätze keine Konsequenzen, da sich die Physik – wenn sie sich der Metaphysik enthält, wie sie es *qua* Physik soll – ganz gleichgültig in der Frage verhält (und auch rational verhalten kann), wie die Determinationslücken, die sie offen lässt, geschlossen werden. Bei den Prinzipien der kausalen Geschlossenheit des Physischen sieht es anders aus; denn diese Prinzipien *fordern*, dass allein der Zufall die Determinationslücken schließt. Doch diese Forderung ist eben gewissermaßen ungerecht, beruht auf einer willkürlichen metaphysischen Vorentscheidung, nämlich einer vorgefassten Präferenz für das rein Physische und Ereignishafte.

(18) Wie ergibt sich die besagte Forderung aus den Geschlossenheitsprinzipien? Sowohl das Prinzip „Jedes rein physische Ereignis, das eine hinreichende Ursache hat, hat ein rein physisches Ereignis als hinreichende Ursache“ als auch das logisch stärkere Prinzip „Jede hinreichende Ursache eines rein physischen Ereignisses ist ein rein physisches Ereignis“ verlangen, wenn sie mit einem rein physischen Ereignis konfrontiert werden, welches kein rein physisches Ereignis als hinreichende Ursache hat, *als rein logische Konsequenz*, dass dieses Ereignis überhaupt keine hinreichende Ursache hat – was nun, *metaphorisch*, auch so ausgedrückt werden kann: der Zufall – *Tyche* – ist für das fragliche Ereignis „die hinreichende Ursache“.³

³ Hier liegt ein ähnlicher metaphorischer Sprachgebrauch vor wie etwa auch dann, wenn man bei dem, was (eigentlich) kein Gewicht hat, sagt, es habe das Gewicht 0. Die metaphorische (oder *rein formale*) Redeweise ist *nützlich*, denn sie trägt zur Vereinfachung der Beschreibungen bei.

(19) Von normalen, *eigentlichen* Akteuren unterscheidet sich der Zufall freilich durch seine komplette *Blindheit*; schon sprichwörtlich ist ja der Zufall *blind*. Blindheit heißt hier: Von Erkenntnissen und Wahrscheinlichkeitsannahmen, von Präferenzen, Werten und Zwecken lässt sich *Tyche* in ihrem Spiel, in ihrem „Handeln“, nicht im Mindesten leiten. Sie ist eine Akteurin von höchster epistemischer und volitionaler Gleichgültigkeit. (Man kann sie daher zwar sehr wohl für vieles „verantwortlich“ machen – wegen der von ihr ausgeübten Quasi-Kausalität –, sie aber dafür nun gewiss nicht tadeln oder loben.)

(20) Es ist heute orthodoxe Meinung, dass dem puren Zufall neben der Notwendigkeit, die aus den Gesetzen der physischen Natur fließt, eine Rolle in der Bestimmung der physischen Wirklichkeit einzuräumen ist; man ist damit zu dem zurückgekehrt, wovon die Materialisten der Antike bereits überzeugt waren. Alles andere als orthodox ist aber die Auffassung, dass es neben dem Zufall, der sich *rein formal* als Akteur ansehen lässt, der Kausalität im Physischen ausübt, noch andere, und zwar *eigentliche, echte* Akteure gibt, die ebenfalls Kausalität im Physischen ausüben – Akteure, die alles andere als blind, ja, teilweise sogar einigermaßen rational sind. Zufall und Notwendigkeit – braucht es denn mehr als diese beiden?

(21) Von unserem menschlichen Selbstverständnis her braucht es sehr wohl *mehr als* Zufall und Notwendigkeit. Das ist, glaube ich, keine Frage. Und lässt man den Zufall zu, warum dann nicht auch *eigentliche* Akteure, die Kausalität im Physischen ausüben? Eine Determinationslücke, die die Gesetze der physischen Natur offenlassen und von der man weithin annimmt, sie würde *allein* durch den Zufall mit bestimmten physischen Aktualereignissen gefüllt, würde *dann* statt allein durch den Zufall auch durch eine – möglicherweise unabsehbar große – Schar von Kausalität im Physischen ausübenden Akteuren mit solchen Ereignissen gefüllt, und den Zufall kann man, wie hier schon geschehen, *rein formal* zu diesen Akteuren dazurechnen. (Es liegt mir, wie gesagt, fern, dem ontischen Zufall sein Existenzrecht zu bestreiten.) Eine zeitabhängige Auswahl aus jener Schar von Akteuren – eine genau hinreichende Auswahl, nennen wir sie „die Tätertotalität-zu- t_0 “ – bringt dann aus dem, was die physische Vergangenheit im Zusammenspiel mit den Gesetzen der physischen Natur für den Zeitpunkt t_0 offenlässt, den vollständig bestimmten physischen Weltzustand zu diesem Zeitpunkt als aktuellen hervor. Man kann es auch so sagen: Die Tätertotalität-zu- t_0 ist ein Gruppenakteur, der das physische

t_0 -Weltereignis *verursacht*;⁴ das physische t_0 -Weltereignis ist, mit anderen Worten, eine *Handlung* jener Totalität (denn das physische t_0 -Weltereignis kann man gut als das t_0 -Verhalten der Tätertotalität-zu- t_0 ansehen). Jedes Glied und jede (echte) Subgruppe der Tätertotalität-zu- t_0 *verursacht* dagegen zwar das physische t_0 -Weltereignis *nicht*, ist aber doch *eine Ursache* – eine Akteursursache *unter anderen* – jenes Ereignisses. Das kann involvieren, dass *Teilergebnisse* des physischen t_0 -Weltereignisses von Subgruppen oder gar von Gliedern der Tätertotalität *verursacht* werden; dass diese Teilergebnisse sogar *Handlungen* jener Subgruppen bzw. Glieder sind – ja, es ist angesichts der Phänomenologie des menschlichen Lebens sehr plausibel davon auszugehen, dass es so ist.

(22) Ich komme auf die Frage zurück, mit der wir Abschnitt (13) hinter uns gelassen haben: Welche Potenz von sich hat Akteur X in der Verursachung von $V(X)$ – des relevanten Verhaltens von X – *betätigt*? Wenn die Tätertotalität-zu- t_0 unser Akteur X ist, dann hat diese Frage eine informative Antwort. Zu t_0 können mehrere physische Weltereignisse eintreten; *maximal für jedes* dieser Weltereignisse ist *dessen Verwirklichung* eine t_0 -Potenz der Tätertotalität, *minimal für genau eines*. Sei E^* dasjenige Weltereignis – eines der besagten möglichen Weltereignisse –, das die Tätertotalität-zu- t_0 verursacht; E^* ist also (es spricht nichts dagegen, es so zu betrachten) das t_0 -Verhalten der Tätertotalität, das durch diese verursacht wird und dadurch zu einer Handlung von ihr gemacht wird. Die Tätertotalität-zu- t_0 hat in der Verursachung von E^* zweifellos ihre t_0 -Potenz, E^* zu verursachen, *betätigt*; diese Potenz ist aber nichts anderes als die t_0 -Potenz der Tätertotalität, E^* zu *verwirklichen*.

(23) Das Verursachen eines Ereignisses durch einen Akteur ist also ein Verwirklichen – ein Wirklichmachen – dieses Ereignisses durch einen Akteur. Kein Ereignis hingegen kann ein Ereignis – sich selbst oder ein anderes – *wirklich machen*. Ereignisse, auch wenn sie wirkliche sind, sind nicht dazu geeignet, andere Ereignisse wirklich zu machen, sondern nur dazu, für gewisse andere wirkliche Ereignisse eine aus naturgesetzlichen Gründen notwendige Vorgabe zu sein, oder gewisse andere wirkliche Ereignisse nach einer naturgesetzlichen Regel auf sich folgen zu haben, oder das Nachfolgen gewisser anderer wirklicher Ereignisse wenigstens naturgesetzlich wahrscheinlich sein zu lassen. Sieht man *Verwirklichen*

⁴ Man beachte: Die Tätertotalität-zu- t_0 kann sehr wohl (muss aber nicht) identisch sein mit der Tätertotalität-zu- t_1 (wobei t_0 und t_1 verschiedene Zeitpunkte sind); das physische t_0 -Weltereignis und das physische t_1 -Weltereignis hingegen *können nicht* miteinander identisch sein (denn t_0 bzw. t_1 gehören jeweils essentiell zu dem entsprechenden Momentanereignis als inneres Konstituens).

als *Ursächlichkeit im vollen Sinn* an, so erweist sich, dass entgegen der neuzeitlichen Tendenz, Ereigniskausalität als die alleingültige, ausschließlich haltbare Kategorialform der Kausalität herauszustellen, Ereignisse nun gerade zur Ursächlichkeit im vollen Sinn gar nicht in der Lage sind.

(24) Die Zeit des *Eintretens* eines Ereignisses, *wenn es eintritt*, d.h.: *wirklich wird*, ist das dem Ereignis intrinsische Zeitintervall, gegebenenfalls der ihm intrinsische Zeitpunkt (vgl. (1)). Wenn das Ereignis hingegen *nicht* eintritt, dann hat es zwar immer noch ein intrinsisches Zeitintervall, gegebenenfalls einen intrinsischen Zeitpunkt, aber eben keine Zeit des Eintretens. Wird ein Ereignis durch einen Akteur verursacht und durch kein Ereignis, so ist *dementsprechend* die Zeit der Verursachung oder Verwirklichung des Ereignisses keine andere als die intrinsische Zeit des Ereignisses selbst (man beachte aber, dass die Rede von einer Verursachungszeit nicht dazu verleiten darf, ein *Verursachen*, eine *Verursachung* als ein Ereignis anzusehen);⁵ ebenso ist, wenn ein Ereignis durch einen Akteur verursacht wird und durch kein Ereignis, die Zeit der Betätigung der entsprechenden Verursachungspotenz durch den Akteur sowie die Zeit des Habens dieser Potenz keine andere als die intrinsische Zeit des Ereignisses selbst.

(25) Es wird gelegentlich (immer wieder) als grundsätzlicher Einwand gegen die von einem Akteur, nicht von einem Ereignis ausgeübte Kausalität vorgebracht, dass bei ihr die hinreichende Ursache – der Akteur – in der Regel schon lange vor der Zeit der Verursachung *vollständig* existiert, und in der Regel noch lange danach *vollständig* weiterexistiert. Warum also tritt die Wirkung nicht schon vor der tatsächlichen Verursachungszeit ein, warum nicht auch noch später als diese? Auf diese Fragen scheint es keine Antworten zu geben, was als Indiz einer schwerwiegenden Mangelhaftigkeit des Begriffs der (irreduziblen) Akteurskausalität aufgefasst wird – aus welcher Mangelhaftigkeit sich dann auch gleich die *Nichtexistenz* der Akteurskausalität ergeben soll (was freilich ein *non sequitur* ist). In Entgegnung auf den geschilderten Einwand ist zunächst zu sagen, dass Akteure zwar wie Ereignisse nichtabstrakte Individuen sind, aber – im Unterschied zu Ereignissen – keine intrinsische zeitliche Dimension haben (damit auch keine intrinsische zeitliche Lokalisierung, keine intrinsische zeitliche Ausdehnung, keine zeitlichen Teile). Es ist daher ganz richtig: Wenn Akteure schon lange vor dem verursachten Er-

⁵ Das *Verursachte* muss ein Ereignis sein; das *Verursachende* kann ein Ereignis sein – das *Verursachen* selbst kann es nicht.

eignis existieren, so existieren sie zu jedem Zeitpunkt dieser Vor-Existenz *vollständig* (jeder Teil, den sie da zu einem Zeitpunkt haben, ist zu diesem selben Zeitpunkt auch *präsent*), und wenn sie gegebenenfalls noch lange danach weiterexistieren, so existieren sie zu jedem Zeitpunkt dieser Nach-Existenz wiederum *vollständig*. Deshalb gilt: Wann ein Akteur Kausalität ausübt, hängt nicht davon ab, wann er vollständig gegeben ist (er ist ja *immer* vollständig gegeben, zu jedem Zeitpunkt seiner Existenz), sondern allein davon, für welche Zeitpunkte seiner Existenz eine *Gelegenheit* zur Ausübung seiner spezifischen Art von Kausalität gegeben ist – d.h.: für welche Zeitpunkte eine Entscheidungssituation, Wahlsituation vorliegt, die in die Reichweite des Akteurs fällt (als Teil der Entscheidungssituation für die jeweilige Tätertotalität zu den fraglichen Zeitpunkten) – und ob der Akteur die Gelegenheit auch *ergreift*.

(26) *Illustration*: Es ist notwendigerweise der Fall, dass das physische Ereignis E zu t_0 eintritt oder aber nicht (t_0 ist die intrinsische zeitliche Lokalisierung von E). Es liege jedoch weder bereits fest (aufgrund des vorausgehenden physischen Weltverlaufs und der Gesetze der physischen Natur), dass E zu t_0 eintritt, noch dass E zu t_0 nicht eintritt. Es liege vielmehr in der Macht von X, dies zu entscheiden. D.h.: X hat die t_0 -Potenz, E zu verwirklichen; aber auch die t_0 -Potenz, ein Ereignis E' zu verwirklichen (ebenfalls mit der intrinsischen zeitlichen Lokalisierung t_0), dessen Eintreten zu t_0 mit dem Eintreten von E zu t_0 unvereinbar ist. Wenn X die t_0 -Potenz, Ereignis E zu verwirklichen, betätigt (so wählt, so entscheidet), dann hat X Kausalität ausgeübt: X hat E verursacht (verwirklicht), und zwar zu keinem anderen Zeitpunkt als dem Zeitpunkt t_0 . Davor kann es nicht sein, dass X E verursacht, denn dafür ist noch nicht die Gelegenheit; danach kann es nicht sein, dass X E verursacht, denn dafür ist nicht mehr die Gelegenheit. Es könnte auch sein, dass X E zu t_0 nicht verursacht (also auch *simpliciter* nicht verursacht), sondern an seiner Stelle E'. Welches von beiden Ereignissen X verursacht, welche Gelegenheit zum Verursachen X ergreift, liegt einzig im Ermessen von X,⁶ in seiner Souveränität (was nicht bedeutet, dass X *blind* entscheidet); es wird nicht dadurch entschieden, dass die Ursache nun endlich in dieser oder aber in jener Gestalt, mit diesem oder aber mit jenem Inhalt, vollständig vorliegt. Denn ein Akteur ist nun einmal kein Ereignis, und Akteurskausalität ist grundsätzlich anders verfasst als Ereigniskausalität.

⁶ Vielleicht ist es sogar möglich und liegt im Ermessen von X, dass X keines der beiden Ereignisse verursacht. Wie es mit der Wirklichkeit von E und E' steht, wäre dann, wenn X keines der beiden Ereignisse verursacht, von anderer Stelle zu entscheiden, notfalls vom Zufall.

(27) Die Tätertotalität-zu- t_0 verursacht zum Zeitpunkt t_0 ein inhaltlich maximales Momentanereignis E^* aus einer Menge von mehreren solchen Momentanereignissen, d.h.: aus dem *Alternativenpool*-zu- t_0 . Alle und nur (mit anderen Worten: *genau*) die inhaltlich maximalen physischen Momentanereignisse im Alternativenpool-zu- t_0 sind aufgrund der physischen Vergangenheit zu t_0 und der Gesetze der physischen Natur nicht auszuschließen als zu t_0 eintretendes inhaltlich maximales physisches Momentanereignis (mit der intrinsischen Zeit t_0). Es stellen sich drei Fragen: (I) Hätte die Tätertotalität-zu- t_0 auch gar kein Ereignis aus dem Alternativenpool-zu- t_0 verwirklichen können? (II) Hätte die Tätertotalität-zu- t_0 auch ein anderes Ereignis aus dem Alternativenpool-zu- t_0 als E^* verwirklichen können? (III) War die Tätertotalität in der Verursachung von E^* zu t_0 *frei*? (Von vornherein ist hingegen klar, dass die Tätertotalität nicht mehrere Ereignisse aus dem Alternativenpool-zu- t_0 verwirklichen kann; denn die Ereignisse in diesem Pool schließen einander inhaltlich aus.)

(28) Auf die Frage (I) weiß ich außer spekulativen Vermutungen keine Antwort. Es scheint mir nicht logisch ausgeschlossen, dass die Tätertotalität-zu- t_0 auch gar kein Ereignis aus dem Alternativenpool-zu- t_0 verwirklicht. Aber es mag gerade dies aufgrund der für Tätertotalitäten geltenden „Spielregeln“ ausgeschlossen sein. Es sieht ja doch ganz danach aus, dass es ausgeschlossen ist (insbesondere wenn man den Zufall zu den Akteuren zählt). Dieselben „Spielregeln“ könnten nun allerdings womöglich auch fordern (oder vielmehr objektiv erzwingen), dass die Tätertotalität-zu- t_0 gerade E^* aus dem zugehörigen Alternativenpool verwirklicht; wer weiß schon, was die „Spielregeln“ sind? – die man gleichwohl befolgen muss, ob man sie nun kennt oder nicht. Wäre es unter solcher Gegebenheit unbedingt der Fall, dass die Tätertotalität kein anderes Ereignis als E^* aus dem t_0 -Alternativenpool hätte verwirklichen können? Es scheint so (aber manche meinen, dass es nur so scheint). Und *wenn wir einmal davon ausgehen*, dass die Tätertotalität zwar nicht auch gar kein Ereignis aus dem Alternativenpool hätte verwirklichen können, wohl aber ein anderes Ereignis als E^* , war dann die Tätertotalität-zu- t_0 in der Verursachung von E^* zu t_0 *frei*?

(29) Diese Frage ist zu bejahen, wenn die gerade formulierte *Voraussetzung* von ihr – das, wovon wir bei ihr *einmal ausgehen* (ich habe es soeben in (28) ausgesprochen) – *beinhaltet*, dass die Tätertotalität-zu- t_0 für mindestens ein weiteres Ereignis außer E^* im zugehörigen Alternativenpool die t_0 -Potenz hatte, jenes Ereignis zu verursachen, zu verwirklichen. Und jene Voraussetzung (also die Annahme, dass die Tätertotalität-zu- t_0 ein anderes Ereignis als E^* aus dem Alternativenpool hätte verwirk-

lichen können) scheint dies (das Haben mindestens einer weiteren einschlägigen Verwirklichungspotenz) in der Tat zu beinhalten.

(30) Die Frage „Kompatibilismus oder Inkompatibilismus?“ hinsichtlich der Freiheit der Tätertotalität-zu- t_0 stellt sich nun so: Ist es für diese Freiheit *schon hinreichend*, wenn, (a), die Tätertotalität ein anderes Ereignis als (das von ihr verwirklichte) E^* aus dem t_0 -Alternativenpool hätte verwirklichen können (Kompatibilismus)? Oder ist es für diese Freiheit *erst hinreichend*, wenn, (b), die Tätertotalität für mindestens ein weiteres Ereignis außer (dem von ihr verwirklichten) E^* aus dem t_0 -Alternativenpool die t_0 -Potenz hatte, jenes zu verwirklichen (Inkompatibilismus)? Wenn diese beiden Kandidaten – (a) und (b), d.h., die Kandidaten *dafür, die freiheitshinreichende Bedingung zu sein* – jedoch so aufgefasst werden, dass (a) (b) logisch beinhaltet, dann entfällt der Sinn der Kompatibilismus-Inkompatibilismus-Frage und damit sie selbst. Eine andere Frage freilich ist zuerst zu beantworten: Können und sollten jene beiden Kandidatenbedingungen so aufgefasst werden, dass die erste die zweite beinhaltet? Ich meine, ja.

(31) Andere (und gewiss manche Leser) sind anderer Auffassung und sehen (a) als oftmals gegebene, bereits für sich genommen freiheitshinreichende Bedingung an – eben auch in den Fällen, wo (b) *nicht* gegeben und zu verneinen ist. Sie verstehen dabei (a) in einem *implizit konditionalen* Sinn: Die t_0 -Tätertotalität hätte klarerweise, sagen sie, ein anderes Ereignis als E^* aus dem Alternativenpool-zu- t_0 verwirklichen können – denn das heiße ja nichts anderes als dies: *sie hätte ein anderes Ereignis als E^* aus dem Alternativenpool verwirklicht, wenn das und das (anderes als in Wirklichkeit) der Fall gewesen wäre*. Es besteht jedoch kein hinreichender Grund, (a) (entgegen der üblichen Auffassung) *so* zu verstehen. Es besteht insbesondere kein hinreichender Grund, (a), *so verstanden*, als hinreichend für Freiheit anzusehen, nicht einmal für Freiheit in einem minimalen Sinn. Andere sind anderer Auffassung: Wer mehr als (a) *im konditionalen Verständnis* für Freiheit verlange (etwa (b), oder (a) in einem solchen Verständnis, dass es (b) beinhaltet), habe dazu keinen hinreichenden Grund. – Das ist nun offenbar ein unauflöslicher begrifflicher Konflikt, wozu auch ein Streit darüber gehört, wer hier eigentlich die Beweislast hat.

(32) Des Fragens ist kein Ende, und so fragt man: Was aber hat dann die Tätertotalität dazu veranlasst, gerade die eine Potenz von sich zu betätigen und nicht die andere? Will man hier nicht in einen infiniten Regress geraten bzw. Akteurskausalität schließlich doch noch *auf etwas anderes* reduzieren, so muss die Antwort auf diese Frage lauten: *Nichts*. Die Tätertotalität ist selbst der Ursprung ihrer Verwirklichungswahl. Womit

man sich sofort die nächste Frage einhandelt: Was aber unterscheidet dann die Tätertotalität-zu- t_0 vom Zufall-zu- t_0 ? Nun, *in einer gewissen Hinsicht* muss die Antwort wiederum „Nichts“ lauten: Das Wirken der Tätertotalität-zu- t_0 ist nicht weiter *kausal* zurückführbar, ebenso wie das „Wirken“ des Zufalls nicht weiter kausal zurückführbar ist.

(33) Aber es gibt eben nicht bloß diese eine – die kausale – Hinsicht. So wie der Zufall *formal* als ein Akteur behandelt werden kann, der Kausalität im Bereich des Physischen ausübt, so kann ein echter Akteur *formal* als ein Zufallsgenerator für den Bereich des Physischen betrachtet werden. Das Wort „formal“ deutet darauf hin, dass man hier *um der Vereinheitlichung willen* etwas außer Betracht lässt. Was ist es, was man außer Betracht lässt? Wenn man so tut, als wäre der Zufall ein Akteur, dann lässt man außer Betracht, dass der Zufall – anders als ein echter Akteur – *nicht im Hinblick auf Ziele agieren kann*: Man kann mit dem Zufall keine Intentionen verbinden. Wenn man andererseits so tut, als wäre ein echter Akteur ein Zufallsgenerator, dann lässt man außer Betracht, dass ein echter Akteur – anders als der Zufall – *im Hinblick auf Ziele agieren kann*: Man kann mit einem echten Akteur Intentionen verbinden. Insofern ist ersichtlich, dass die Tätertotalität-zu- t_0 und der Zufall-zu- t_0 sehr verschieden sind (mag man auch den Letzteren *rein formal* zur Ersteren *dazurechnen*).

(34) Intentionen jedoch (*aktuale*, nicht dispositionelle) leben in Bewusstseinen, und nirgendwo sonst, als Intentionen von Bewusstseinssubjekten, die zu jedem Zeitpunkt ihres jeweiligen Bewusstseinsstroms als dieselben vollständig anwesend und in ihrem Bewusstseinsstrom – in jedem Erlebnis, in jeder Erfahrung – stets impliziert sind. Das Verhältnis zwischen den Ereignissen, die ein Akteur verursacht, und den Intentionen, die er in seinem Bewusstsein hat, ist dabei ein komplexes. Die Intention zu einem gewissen Zielereignis ist ein Produkt der Präferenzen und Überzeugungen des Akteurs (auch diese Präferenzen und Überzeugungen können wohl bis zu einem gewissen Grad vom Akteur frei gewählt sein). Jene Intention ist dann – oft in Konkurrenz zu anderen Intentionen – Anlass (keineswegs Ursache) für den Akteur, etwas zu verursachen. Tut er dies (wofür auch die Gelegenheit sein muss), dann ist das Ereignis, dessen Eintreten ein Akteur intendiert (*in Absehung auf welches* er Ursächlichkeit ausübt), gewöhnlich nicht das Ereignis, das der Akteur *direkt verursacht* (also ohne ereigniskausale Kettenbildung verursacht), und oft auch nicht die Verhaltensepisode von sich, die der Akteur *indirekt verursacht* (wobei der Akteur als direkte hinreichende Ursache eines Ereignisses fungiert, das am Anfang einer ereigniskausalen Verursachungskette steht, die durch die Verhaltensepisode des Akteurs abgeschlossen wird).

Dennoch kann man stets davon sprechen, dass der Akteur jene beiden Ereignisse – das direkt verursachte und das indirekt verursachte Verhalten – *mit-intendiert* (das erstere ohne es überhaupt im Sinn zu haben, das letztere ohne es *explizit* als intendiert im Sinn zu haben), nämlich als kausale Instrumente zum explizit intendierten (dabei aber oft nur generisch aufgefassten) Zielereignis – ein Zielereignis, von dem dann der Akteur in der Regel tatsächlich nur mehr eine Ursache, aber keine hinreichende Ursache ist, weil an dessen Zustandekommen viele weitere Faktoren beteiligt sind und sein müssen. (Ein Indikator dafür ist, dass viele Zielereignisse *nicht* erreicht werden, also trotz ausgeübter Akteurskausalität *nicht* eintreten.)

(35) Zwischen den substanziellen, nichtphysischen, aber im Physischen (nämlich in einem lebenden Organismus) verwurzelten Bewusstseinssubjekten und gewissen echten Einzelakteuren, die als Glieder einer Tätertotalität Kausalität im Physischen ausüben, besteht nach meiner Auffassung Personalunion. Das animalische Bewusstsein und die animalische Akteurskausalität sind im Laufe der Naturgeschichte ko-evolviert und gehören untrennbar zusammen. Denn das animalische Bewusstsein ist die Voraussetzung für eine *sinnvolle* animalische Akteurskausalität – d.h. für eine vom lebendigen Organismus getragene, *sehend auf biologischen Vorteil orientierte* Akteurskausalität –, sei es im Hinblick auf die niederen, sei es im Hinblick auf die höheren Lebensvollzüge. Die Emergenz der Akteurskausalität *cum* Bewusstsein – mit identischem Subjekt für Bewusstsein und Aktion – in lebenden Organismen ist nichts anderes als die natürliche evolutive Ausnützung des natürlich gegebenen Indeterminismus der physischen Welt: die Ausnützung einer *Chance* auf biologischen Vorteil im Kampf ums Überleben. Damit ist nicht unvereinbar, dass die Akteurskausalität und das dazugehörige Bewusstsein sich von der ausschließlich biologischen Bedeutsamkeit auch löst – wie sie es ja beim Menschen offenbar in großem Umfang tut.

(36) Ausführlicher als hier habe ich akteurskausale (oder agenskausale) Theorien des Handelns anderswo behandelt.⁷ Meine Arbeit an diesem

⁷ Ein Problem ist etwa das *Zweite Wie-geht-es-weiter-Problem* (wie man es nennen könnte; zum *Ersten Wie-geht-es-weiter-Problem* siehe (14) und (15) und die darauffolgenden Abschnitte in diesem Aufsatz). Es kann nicht immer durch Auswahlverwirklichung eines einzelnen, in einem momentanen Weltereignis inkorporierten Weltzustandes weitergehen – es sei denn, die Zeitfolge besteht aus diskreten Positionen. Die t_0 -Tätertotalität hat gehandelt, und das *Vor- t_0 -Anfangssegment* des physischen Weltverlaufs („das t_0 -Anfangssegment“ kann man sagen, wenn man im Gedächtnis behält, dass t_0 gerade *kein* Zeitpunkt dieses Segments ist, sondern ein solcher Zeitpunkt nur alle Zeitpunkte *vor* t_0 sind) ist jetzt um das t_0 -Weltereignis E^* ergänzt. Und nun? Ange-

Thema über eine Spanne von 25 Jahren ist dokumentiert in den Monographien Meixner (1987), (1997), (2001), (2004) und (2010a), daneben in vielen Aufsätzen, beispielsweise in Meixner (2006), (2008), (2010b), (2010c). Dort findet man auch, was man hier vermissen mag: Literaturangaben zu anderen Autoren und die Diskussion der Auffassungen (auch namentlich genannter) anderer Philosophen.

LITERATUR

- Meixner, U. (1987): *Handlung, Zeit, Notwendigkeit. Eine ontologisch-semantiche Untersuchung*. Berlin: De Gruyter.
- (1997): *Ereignis und Substanz. Die Metaphysik von Realität und Realisation*. Paderborn: Schöningh.
 - (2001): *Theorie der Kausalität. Ein Leitfaden zum Kausalbegriff in zwei Teilen*. Paderborn: Mentis.
 - (2004): *The Two Sides of Being. A Reassessment of Psycho-Physical Dualism*. Paderborn: Mentis.
 - (2006): Consciousness and Freedom. In: A. Corradini, S. Galvan & E. J. Lowe (Hrsg.): *Analytic Philosophy Without Naturalism*. London: Routledge, 183-196.
 - (2008): New Perspectives for a Dualistic Conception of Mental Causation. In: *Journal of Consciousness Studies* 15, 17-38.
 - (2010a): *Modelling Metaphysics. The Metaphysics of a Model*. Heusenstamm bei Frankfurt a. M.: Ontos.
 - (2010b): Die Seele als natürliche Instanz der Freiheit. In: K. Crone, R. Schnepf & J. Stolzenberg (Hrsg.): *Über die Seele*. Berlin: Suhrkamp, 371-389.
 - (2010c): The Emergence of Rational Souls. In: A. Corradini & T. O'Connor (Hrsg.): *Emergence in Science and Philosophy*. New York: Routledge, 163-179.

nommen, es ist durch die Gesetze der physischen Natur und durch das, was physisch schon der Fall ist, abermals *nicht determiniert*, wie es weitergeht. Wenn nun die Zeitfolge aus diskreten Positionen besteht, kann man von t_0 einfach zum nächsten Zeitpunkt t_1 übergehen und die in diesem Aufsatz angestellten Überlegungen, die sich auf t_0 bezogen, *mutatis mutandis* auf t_1 übertragen. Aber was ist zu tun (in der Theoriebildung), wenn es keinen zu t_0 nächsten Zeitpunkt gibt, wie es der Fall ist, wenn die Zeitfolge *dicht* oder *gar kontinuierlich* ist (also wenn die Zeitpunkte aufeinander folgen, wie die rationalen Zahlen aufeinander folgen, oder gar wie die reellen Zahlen)? – Ich lasse diese Frage als offene Frage stehen (eine grundsätzliche Schwierigkeit tut sich hier nicht auf) – neben vielen anderen offenen Fragen, gewiss.