

Transfer meines Ichs?

Identitätstheoretische Überlegungen zu
Mind Uploading und digitaler Existenz

Georg Gasser

1. Hinführung

Das ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*) dürfte kaum mehr jemandem bekannt sein. Es war das erste dezentrale Rechnernetzwerk, bestehend aus vier Rechnern an verschiedenen Forschungseinrichtungen in Kalifornien. Der Vorläufer des heutigen Internets wurde bis 1989 ausschließlich für militärische und wissenschaftliche Zwecke genutzt und erst 1990 auch der kommerziellen Nutzung zugänglich gemacht. Die weitere Entwicklung ist bekannt: Innerhalb von zwei Jahrzehnten hat das Internet die menschliche Lebenswelt global auf radikale Weise verändert. Ein Internetzugang ist inzwischen fast überall auf der Welt eine Selbstverständlichkeit; soziale Medien und Onlinedienste prägen Alltag, Wirtschaft und Politik. Diese Entwicklung wurde zu Beginn des ARPANETs vor 50 Jahren weder antizipiert, noch war die Geschwindigkeit dieser Entwicklung abzusehen.

Auch Szenarien des Mind Uploading, d. h. des Transfers unserer Erinnerungen und unseres gesamten mentalen Lebens auf nichtbiologische Träger wie Computer oder Roboter, klingen derzeit noch wie Visionen, die uns aus der Science-Fiction-Literatur bekannt sind. Allerdings werden erste konkrete Schritte unternommen, um solche Science-Fiction-Szenarien Wirklichkeit werden zu lassen. Finanzkräftige Visionäre – der medial bekannteste dürfte Elon Musk sein – verweisen auf technologische Entwicklungen wie jene des Internets.

Sie sind der Ansicht, dass wir wie bei den Anfängen des Internets erneut am Beginn einer wissenschaftlichen und technologischen Entwicklung stehen, die einerseits die Funktionsweise unseres Gehirns auf immer feinkörnigere Weise versteht und andererseits Materialien zu entwickeln beginnt, welche funktionale Schnittstellen zwischen Gehirn, Computerprogrammen und Maschinen in Zukunft ermöglichen werden.

2. Drei konkrete Beispiele

Zur Konkretisierung dieser Zukunftsvisionen skizziere ich kurz drei Projekte, die alle eine Form von Mind Uploading zum Ziel haben.

Erstens: *LifeNaut.com*¹ beschreibt sich als webbasiertes offenes Forschungsprojekt, das eine digitale Sicherungskopie des eigenen Geistes (*MindFile*) und genetischen Codes (*BioFile*) erstellen will, damit in Zukunft – wenn entsprechende Technologien zur Verfügung stehen – menschliches Bewusstsein auf natürliche oder künstliche Substrate transferiert werden kann. Ein *MindFile* entsteht durch den Upload von Fotos, Videos, *Timelines*, Dokumenten usw. in ein digitales Archiv, das eine möglichst lückenlose und vollständige Dokumentation des eigenen Lebens enthalten soll. Mithilfe dieser Informationen lässt sich ein digitaler Avatar erstellen, der durch Interaktion mit seinem Original darauf trainiert wird, dessen Verhaltens- und Ausdrucksweise sowie Werte, Überzeugungen, Präferenzen und Wünsche wiederzugeben. Durch möglichst viele Daten des Originals soll der Avatar befähigt werden, das Leben seines biologischen Originals nach dessen Tod lückenlos auf digitale Weise fortzuführen.

Zweitens: Das Start-up-Unternehmen *Eternime*² wirbt mit dem Hinweis, dass von menschlichen Existenzen meist nur einzelne, verstreute Erinnerungstücke übrigbleiben. Ähnlich wie *LifeNaut.com* will auch *Eternime* sich dem Schicksal des weitgehenden oder gänzlichen Vergessens nicht länger fügen, sondern mit technologischen Mitteln überwinden. Erneutes Ziel ist es, einen digitalen Avatar zu entwickeln, der unsere Lebensgeschichte bewahrt und fortführt, und somit

1 Vgl. <https://www.lifenaut.com/> (letzter Zugriff am 19. 2. 2020).

2 Vgl. <http://eterni.me/> (letzter Zugriff am 19. 2. 2020).

unsere Existenz im digitalen Raum sichert, damit wir uns mit unseren Kindern, Enkeln und Nachfahren weiterhin austauschen und noch offenstehende Lebensziele verwirklichen können.

Drittens: *Neuralink*³ ist ein weitgehend vom Investor Elon Musk finanziertes Unternehmen zur Entwicklung von Gehirn-Maschinen-Schnittstellen. Menschliche Gehirne sollen mit Systemen künstlicher Intelligenz eine ‚Symbiose‘ eingehen, durch welche unsere intellektuellen Fähigkeiten erheblich verstärkt und erweitert werden. Musk und andere sehen eine solche Entwicklung als entscheidend an, damit menschliche Intelligenz eines Tages nicht von sich immer schneller weiterentwickelnden künstlich-intelligenten Systemen überholt wird und diese in der Folge unkontrollierbar und damit auch zu einer Gefahr für die Weiterexistenz des Menschen werden.⁴ Im Unterschied zu *LifeNaut.com* und *Eternime* verfügt *Neuralink* über beträchtliche finanzielle Ressourcen, was konkrete Forschung im Bereich von Gehirn-Maschinen-Schnittstellen in Zusammenarbeit mit weltweit führenden Einrichtungen erlaubt.

Diese drei Forschungsvorhaben stehen exemplarisch für viele andere, die sich mit Transfermöglichkeiten des menschlichen Geistes beschäftigen und dadurch ein Leben jenseits der uns von der Biologie vorgegebenen Grenzen bis hin zur Vision einer digitalen Unsterblichkeit ermöglichen sollen. Ohne Zweifel stecken diese Ansätze noch in den Kinderschuhen. Kaum jemand erwartet bereits in den nächsten Jahrzehnten entscheidende Durchbrüche. Aber bisherige technologische Erfolge geben den Visionären Hoffnung, dass auch bio-technologische Hürden für ein Mind Uploading zu überwinden sind. Was genau da aber transferiert werden soll, also was in diesem Kontext genau als ‚mind‘ bezeichnet wird, in welchem Verhältnis dieses digitale *Mind* zu unserer jetzigen Existenz steht oder ob es vielleicht prinzipielle Hürden für solche Transferprozesse geben könnte, die in un-

3 Vgl. <https://www.neuralink.com> (letzter Zugriff am 19. 2. 2020).

4 In diesem Zusammenhang wird oft von ‚technologischer Singularität‘ gesprochen. Es handelt sich dabei um jenen Moment der ‚Explosion‘ künstlicher Intelligenz, ab dem Systeme künstlicher Intelligenz selbstständig in schneller Abfolge immer noch mächtigere Systeme künstlicher Intelligenz entwickeln und die menschliche Intelligenz dabei weit hinter sich lassen. Für eine philosophische Analyse dazu vgl. z. B. David J. Chalmers, *The Singularity. A Philosophical Analysis*, in: *Journal of Consciousness Studies* 17:9–10 (2010), 7–65.

serer biologisch verfassten Natur als Lebewesen begründet liegen, sind hingegen Fragen, denen geringere Bedeutung zugemessen wird. Diese Fragen sind aber von grundlegender existenzieller Bedeutung. In ihnen geht es etwa darum, ob das, was vom Menschen als bewahrenswert anzusehen ist, allein in seinen rational-mental Strukturen zu finden ist; ob unser Bewusstsein ohne tiefgreifende Einschnitte von unserem biologisch verfassten Dasein abgelöst werden kann oder ob unser mentales Leben sich letztlich auf logisch-mathematisch beschreibbare Prozesse zurückführen lässt, die sich wie eine Art komplexes Computerprogramm auf verschiedenen *Hardware*s abspielen lassen. Grundlegendes Thema dieser Fragen ist, was die Natur des Menschen konstituiert⁵ und welche Art der Fortexistenz in der Zeit daraus folgt. Falsche Annahmen darüber gehen mit fatalen Folgen der betroffenen Personen einher: Wenn sich beispielsweise mein Bewusstsein eben nicht von meiner biologischen Existenz ablösen lässt und eine Weiterexistenz meiner Selbst auf einem nichtbiologischen ‚Träger‘ sich als unmöglich erweist, dann entpuppt sich ein entsprechender Versuch eines Mind Uploading als ein Unfall, der das Ende meines Daseins besiegelt. Sich über die prinzipiellen identitätstheoretischen Optionen Gedanken zu machen, ist also durchaus lohnend und daher das Thema des vorliegenden Beitrags.

3. Begriffliche Klärungen

Bevor ich mich relevanten begrifflichen Unterscheidungen zuwende, sei aus strategischen Gründen hinsichtlich des Arguments des Mind Uploading vorausgesetzt, dass unser Bewusstsein unabhängig vom biologischen Körper als Daseinsbedingung existieren kann und somit Transferprozesse auf andere, nichtbiologische Substrate prinzipiell möglich sind. Bewusstsein, so die Annahme, braucht zwar einen

5 Eine umfassende metaphysische Studie zu dieser Frage findet sich in Eric T. Olson, *What Are We? A Study in Personal Ontology*, Oxford 2007. Zu den möglichen Antworten dieser Frage zählt Olson u. a., dass wir (i) Organismen, (ii) Gehirne, (iii) hylemorphistisch gedachte Leib-Seele-Einheiten, (iv) durch unsere Körper konstituierte, aber davon verschiedene Personen oder (v) immaterielle Seelen sind.

Träger, aber dieser muss nicht notwendigerweise ein biologischer Körper sein.⁶

Die erste wichtige Unterscheidung betrifft robustes und rudimentäres Bewusstsein.⁷ ‚Robustes Bewusstsein‘ ist die Fähigkeit, sich selbst als sich selbst zu begreifen und eigene Bewusstseinszustände wie z. B. Erinnerungen, Wünsche, Ziele, Präferenzen oder Persönlichkeitsmerkmale zu reflektieren. ‚Rudimentäres Bewusstsein‘ hingegen ist das Haben besagter Bewusstseinszustände samt entsprechenden Interaktionsweisen mit der Umwelt ohne die höherstufige Fähigkeit, sich bewusst darauf beziehen zu können.

Zweitens kann im Hinblick auf das Resultat zwischen einem destruktiven und nichtdestruktiven Mind Uploading unterschieden werden. ‚Destruktives Mind Uploading‘ bedeutet, dass die für unser Bewusstsein relevanten körperlichen Teile durch den Transferprozess zerstört werden. Denkbar wäre z. B., dass eine genaue Analyse der Architektur des Gehirns für das Erstellen eines künstlichen Substrats für Mind Uploading erforderlich ist und diese nur durch sukzessives Zerstören der zu untersuchenden organischen Strukturen möglich ist. Somit wäre am Ende dieses Prozesses unser Gehirn als biologische Grundlage des Bewusstseins zerstört worden. ‚Nichtdestruktives Mind Uploading‘ bedeutet hingegen, dass die relevanten biologischen Grundlagen des Bewusstseins etwa durch eine Art Kopier-Verfahren konstruiert werden, während das Original unbeschadet bleibt.

Drittens lässt sich hinsichtlich der Art des Transferprozesses zwischen einem graduellen und sofortigen Mind Uploading unterscheiden. ‚Graduelles Mind Uploading‘ steht für ein Szenario, in dem sukzessive die erforderliche künstliche Trägerstruktur aufgebaut und erweitert wird und sich somit auch das entsprechende Bewusstsein erst laufend entwickelt. ‚Sofortiges Mind Uploading‘ meint im Unterschied dazu, dass ein Bewusstseinstransfer nicht sukzessive in Form

6 Vgl. Lynne R. Baker, *Persons and the Metaphysics of Resurrection*, in: *Religious Studies* 43 (2007), 333–348. Sie spricht davon, dass unsere (robuste) Erste-Person-Perspektive als Träger unserer personalen Identität notwendigerweise einen (materiellen) Träger braucht, aber dieser nicht mit unserem derzeitigen Körper identisch sein muss, da dem Körper keine unmittelbare identitätsstiftende Funktion zukommt.

7 Ich übernehme hier die bekannte Unterscheidung von Lynne R. Baker, *Naturalism and the First-Person Perspective*, Oxford 2013, 127–143.

vieler Einzelschritte erfolgt, sondern in einem einzigen Transferprozess vonstattengeht.

Viertens ist es entscheidend, zwischen unterschiedlichen Formen von Identität und Kontinuität durch die Zeit zu unterscheiden. ‚Numerische‘ bzw. ‚strikte‘ Identität durch die Zeit besagt, dass ein und dieselbe Entität trotz qualitativer Veränderungen weiterexistiert. Wir gehen davon aus, dass wir im Laufe des Lebens eine Reihe von Veränderungen erleben, ohne dass diese identitätsgefährdend sind. Wenn ich z. B. mit zunehmendem Alter an Sehstärke einbüße, den jähzornigen Charakter der Jugend im Erwachsenenalter ablege, meine Essensvorlieben sich ändern, ich vom Sünder zum Heiligen werde oder meinen ersten Liebeskummer vergesse, so nehmen wir gemeinhin an, dass ein und dieselbe Person diese unterschiedlichen Veränderungen durchmacht, nämlich ich als Georg Gasser.

Von ‚numerischer‘ Identität ist ‚qualitative‘ Identität zu unterscheiden, da zwei Entitäten die gleichen Qualitäten – sprich Eigenschaften – aufweisen, aber dennoch voneinander verschieden sein können. Eineiige Zwillinge und perfekte Kopien sind bekannte Beispiele für unterschiedliche Entitäten, die sich qualitativ aber nicht unterscheiden.

Kontinuität liegt hingegen vor, wenn zwischen verschiedenen Entitäten aufgrund qualitativer Ähnlichkeiten von einem ‚Vorgänger‘ und ‚Nachfolger‘ gesprochen werden kann. Weil Kontinuität im Kontext personaler Identität eine besondere Bedeutung einnimmt, soll dieser Begriff näher ausgefaltet werden. Betrachten wir hierzu ein bekanntes Gedankenexperiment, das davon ausgeht, dass in Zukunft eine Art ‚Teletransportation‘ für den Transport von Personen (d. h. für Menschen als psycho-physische Einheiten) zur Verfügung stehen wird.⁸ Der Teletransporter ‚scannt‘ die Personen auf all ihre körperlichen Bestandteile sowie physischen und psychischen Eigenschaften und speichert diese ab. Die Person wird dann in ihre atomaren Bestandteile zerlegt und diese werden zu einem anderen Teletransporter an die gewünschte Destination beamt. Dort wird aus den Atomen und anhand der abgespeicherten Daten die Person ‚re-konfiguriert‘. Die naheliegende Intuition dürfte sein, dass die Person ‚am Startort und am Zielort – vorausgesetzt die Konfiguration der Person

8 *Locus classicus* dieser Gedankenexperimente für die moderne Debatte personaler Identität ist Derek Parfit, *Reasons and Persons*, Oxford 1984, 199–218.

verläuft einwandfrei – ein und dieselbe Person ist. Wie sollen wir aber den Fall deuten, bei dem aufgrund einer Fehlfunktion der Teletransporter die Re-Konfiguration fälschlicherweise nicht einmal, sondern zweimal durchführt und in der Folge am Startort nur eine Person in den Teletransporter steigt, aber an der Zieldestination zwei qualitativ identische Personen re-konfiguriert werden? In welcher Relation stehen die beiden Personen am Zielort zur Person am Startort? Drei Antworten sind theoretisch möglich:

- (1) Beide Personen am Zielort sind mit der Person am Startort identisch.
- (2) Eine der beiden Personen am Zielort ist mit der Person am Startort identisch.
- (3) Keine der beiden Personen am Zielort ist mit der Person am Startort identisch.

Antwort (1) scheint aus begrifflichen Gründen ausgeschlossen zu sein, da numerische Identität nicht zwischen verschiedenen Entitäten bestehen kann. Antwort (2) ist unbefriedigend, da angenommen wird, dass sich beide Personen am Zielort nicht in ihren intrinsischen Eigenschaften von der Person am Ausgangsort unterscheiden und ihre extrinsischen Eigenschaften ein symmetrisches Verhältnis zu ihr aufweisen. Es gibt also keine relevanten erkennbaren Unterschiede, die eine Relation numerischer Identität bei einer Person am Zielort mit der Person am Startort rechtfertigen würde. Nur eine zusätzliche, aber nicht näher beschreibbare Tatsache könnte eine solche Relation begründen. Wer dies tut, verweist häufig auf die Subjektivität bzw. die Erste-Person-Perspektive besagter Personen.⁹

9 Vertreter dieser Position plädieren gemeinhin für eine sogenannte ‚einfache Theorie‘ diachroner Identität: Unsere Identität durch die Zeit gründet in einer von allen physischen und psychischen Eigenschaften verschiedenen zusätzlichen metaphysischen Tatsache. So ist z. B. für Martine Nida-Rümelin oder Lynne R. Baker die Erste-Person-Perspektive der entscheidende Unterschied: Numerische Identität zwischen einer Person am Zielort und der Person am Startort gründet in derselben Erste-Person-Perspektive. Dabei handelt es sich um eine objektive metaphysische Tatsache, die wegen ihrer subjektiven Natur nicht von einer externen Perspektive aus deskriptiv fassbar ist. Vgl. Martine Nida-Rümelin, *Consciousness and Non-Descriptive Individuality*, in: Georg Gasser/Matthias Stefan (Hg.), *Personal Identity. Complex or Simple?*, Cambridge 2012, 157–176, hier 171: „Es handelt sich um eine Tatsache, die *Ihren* ‚Zugang zur Welt‘ betrifft; es geht um das, was *Sie* ‚aus *Ihrer* Perspektive‘ erle-

Wer sich mit Variante (2) nicht anfreunden will, weil die Annahme einer weiteren, aber nicht näher beschreibbaren metaphysischen Tatsache als schwer fassbar und obskur erscheint, wird für Variante (3) optieren. Variante (3) schlägt vor, angesichts der bekannten Schwierigkeiten im vorliegenden Fall nicht mehr von numerischer Identität in der Zeit zu reden, sondern nur noch von Kontinuität in der Zeit, da Kontinuität in verschiedenen Stärkegraden und in Bezug auf verschiedene Personen vorliegen kann. Folglich können beide Personen am Zielort eine gleich starke Kontinuitätsrelation zur Person am Startort aufweisen, sollten sie tatsächlich qualitativ identisch sein, also genau die gleichen intrinsischen Eigenschaften haben. Das Gedankenexperiment könnte so verändert werden, dass eine der beiden Personen dank einer Übereinstimmung von 99 % aller Eigenschaften eine äußerst starke Kontinuitätsrelation zur Person am Startort aufweist, während die andere Person aufgrund eines Defekts im Rekonfigurationsprozess nur auf eine Übereinstimmung von 90 % kommt und daher die Kontinuitätsrelation schwächer ausfällt. Der entscheidende Punkt ist, dass es ohne Weiteres denkbar ist, dass eine Person A zum Zeitpunkt t_1 mit zwei Nachfolgepersonen G und H zum Zeitpunkt t_2 eine Form von Kontinuität aufweist, da bloße Kontinuität (im Unterschied zur numerischen Identität) sowohl zwischen A und G als auch zwischen A und H bestehen kann.

Diesem Vorschlag zufolge bin ich mit meinem ‚Ich‘ aus dem Jahr 2010 nicht numerisch identisch, sondern zwischen uns besteht eine Relation physischer und psychischer Kontinuität, deren Stärke von den jeweiligen physischen und psychischen Verknüpfungen abhängt, die durch die vergangenen zehn Jahre hindurch bestehen geblieben sind. Dieser Vorschlag erscheint *prima facie* etwas gewöhnungsbedürftig, aber es gibt durchaus Anknüpfungspunkte zum Alltag, wenn wir z. B. Redeweisen wie ‚Sie ist eine andere Person geworden‘ oder ‚Er ist kaum mehr wiederzuerkennen‘ verwenden – etwa, wenn

ben; es geht um subjektive Tatsachen über Sie. Aber das impliziert nicht, dass das relevante Merkmal selbst in irgendeinem Sinne *nur* subjektiver Art ist.“ (Meine Übersetzung; im Original: „It is a fact concerning *your* ‚access to the world,‘ concerning what *you* experience ‚from *your* perspective‘; it involves subjective facts about you. But this does not imply that the relevant feature itself is in any sense *only* subjective.“)

sich jemand wegen einer psychischen Erkrankung oder Demenz in seiner Persönlichkeitsstruktur stark verändert hat.

Zudem erweist sich dieser Vorschlag als durchaus elegant. Während Vorschlag (2) zwar eine mögliche Lösung des Falls präsentiert, aber uns im Dunkeln darüber lässt, welche der möglichen Optionen die wahre ist, weist Vorschlag (3) darauf hin, dass alle Karten auf dem Tisch liegen und wir das Resultat kennen. Wir wissen, dass es durch die Teletransportation zwei Nachfolgepersonen gibt, die eine mehr oder weniger große Übereinstimmung mit der Person am Startort aufweisen und zu ihr in einer Kontinuitätsrelation stehen. Dies ist alles, was es zu wissen gibt. Der Philosoph Derek Parfit betont daher:

„Ich kann fragen: ‚Aber soll ich einer dieser beiden Personen sein, der eine oder der andere oder keiner von beiden?‘ Aber ich sollte dies als eine leere Frage betrachten.“¹⁰

Parfit weist darauf hin, dass eine Weitersuche nach numerischer Identität den Spaten auf Fels stoßen und sich zurückbiegen lässt. Es handelt sich um eine Frage, auf die es nicht eine wahre Antwort und andere falsche Antworten gibt, sondern es gibt höchstens eine angemessene sowie weniger angemessene Beschreibung. Für Parfit stellt Vorschlag (3) die angemessene Beschreibung des genannten Verdopplungsszenarios dar. Daher schlägt er vor, solche und ähnliche Szenarien so zu interpretieren, dass hier die im Alltag vorliegende, aber verborgene Kontinuitätsrelation deutlich sichtbar wird.¹¹ Im Alltag sind wir aufgrund unserer biologischen Konstitution nicht mit solchen Szenarien konfrontiert und daher neigen wir dazu, Kontinuität mit numerischer Identität zu verwechseln. Sobald die uns vertraute eindeutige Zuordnung aber nicht mehr gegeben ist, zeigt sich, dass die flexible Relation der Kontinuität nachvollziehbare Lösungen bereitstellt.¹²

10 Parfit, Reasons (wie Anm. 8), 302, meine Übersetzung; im Original: „I may ask, ‚But shall I be one of these two people, or the other, or neither?‘ But I should regard this as an empty question.“

11 Vgl. ebd., 200.

12 Ebd., 261: „Manche würden die Spaltung als schlimm oder fast so schlimm wie den gewöhnlichen Tod ansehen. Diese Reaktion ist irrational. [...] Betrachten Sie meine Beziehung zu jeder dieser Personen. Fehlt dieser Beziehung irgendein zentrales Element, das im gewöhnlichen Überleben enthalten ist? Es scheint

Eine letzte Unterscheidung, die für die folgenden Überlegungen relevant sein wird, ist im Vorangegangenen bereits angeklungen: Auf die Frage, worauf sich die Bedingungen unserer Identität durch die Zeit gründen, gibt es zwei Antworten. Der sogenannte ‚Animalismus‘ ist der Ansicht, dass wir, metaphysisch gesprochen, biologische Organismen sind und demzufolge unsere Identität in der Zeit im kontinuierlichen Fortbestehen lebenserhaltender Stoffwechselfunktionen des menschlichen Organismus besteht.¹³ Da unsere Existenzbedingungen durch die Zeit biologischer Art sind, existieren wir als Föten, Kleinkinder, Jugendliche, Erwachsene, demente und komatöse Patienten. Mensch-Sein ist wesentlich für uns; Person-Sein hingegen ist für uns von zentraler kultureller, sozialer, psychologischer und rechtlicher Bedeutung, hat aber keine metaphysischen Implikationen. Anders ausgedrückt: Die grundlegende Dimension unserer Existenz ist biologischer Art; wir sind primär Lebewesen, und sobald wir aufhören als Lebewesen zu existieren, hören wir auf, überhaupt zu existieren. Unser Person-Sein hingegen können wir – etwa in einem dauerhaft vegetativen Zustand – verlieren, ohne deswegen aufzuhören zu existieren, da wir als Lebewesen ja fortexistieren.

Sogenannte psychologische Ansätze personaler Identität argumentieren hingegen für die These, dass die entscheidenden Identitätsbedingungen psychischer Natur und somit an jene Bedingungen geknüpft sind, die ich unter dem Begriff des robusten Bewusstseins zusammengefasst habe. Vermutlich ist die Intuition, dem psychischen Ansatz gegenüber dem biologischen Ansatz den Vorzug zu geben, stärker ausgeprägt. Die Aussicht, den eigenen biologischen Körper durch einen künstlichen, ähnlich einer Prothese, ersetzen zu können – wenn dadurch unser psychisches Leben keinen Schaden

klar zu sein, dass dies nicht der Fall ist. Ich würde überleben, wenn ich in genau dieser Beziehung zu nur einer der entstehenden Personen stünde.“ (Meine Übersetzung; im Original: „Some people would regard division as being as bad, or nearly as bad, as ordinary death. This reaction is irrational. [...] Consider my relation to each of these people. Does this relation fail to contain some vital element that is contained in ordinary survival? It seems clear that it does not. I would survive if I stood in this very same relation to only one of the resulting people.“)

13 Ein bekannter Vertreter dieser Position ist Eric T. Olson, *The Human Animal. Personal Identity without Psychology*, New York 1997.

nimmt – scheint wünschenswerter zu sein als das alternative Szenario, den eigenen biologischen Körper unbeschadet, aber unter schweren Einbußen unseres psychischen Lebens erhalten zu müssen.¹⁴

Mit diesen begrifflichen Unterscheidungen zur Hand sollen in den folgenden Abschnitten zwei Fragen behandelt werden. Zum einen die Frage, welche Szenarien des Mind Uploading grundsätzlich als erfolgreich einzustufen sind. Zum anderen die Frage, wie sich die als erfolgreich einzustufenden Szenarien zu Annahmen über unsere Identität in der Zeit verhalten: Was spricht dafür, dass die Person nach dem Mind Uploading tatsächlich erfolgreich auf ihr neues Trägermedium ‚hinaufgeladen‘ wurde? Wie ist die Lage einzuschätzen, wenn es sich ‚nur‘ um eine Kopie oder einen qualitativ ähnlichen Nachfolger handelt? Sind das vielleicht die besten Optionen, die wir überhaupt kriegen können?

4. Mind Uploading und Bewusstsein

Unsere Lebensform zeichnet sich im Wesentlichen dadurch aus, mit Bewusstsein ausgestattete Lebewesen zu sein, wobei sich die Anlage des Bewusstseins, wenn es zu keinen nennenswerten Hindernissen kommt, zu einem robusten Bewusstsein ausformt. Wenn wir unser robustes Bewusstsein verlieren, so wird unsere Existenz als menschliche Person in einem gewichtigen Sinn limitiert,¹⁵ da wir an vielen Prozessen, welche für die menschlich-personale Lebenswelt charakteristisch sind, nicht mehr aktiv teilnehmen können.¹⁶

14 Es gibt natürlich Antworten des Animalismus auf diese Intuition. Zum komplexen Verhältnis metaphysischer Identitätskonzeptionen und Fragestellungen praktischer Rationalität vgl. Georg Gasser, *Zum Verhältnis von personaler Identität und praktischer Rationalität*, in: ders./Martina Schmidhuber (Hg.), *Personale Identität, Narrativität und praktische Rationalität. Die Einheit der Person aus metaphysischer und praktischer Perspektive*, Münster 2013, 11–38.

15 Die Frage, ob wir den Personenstatus dann gänzlich verlieren oder dieser unabhängig von bestimmten aktiven Bewusstseinsvollzügen vorliegt, sei hier ausgeklammert.

16 Eine Möglichkeit, solchen Individuen weiterhin in einem erweiterten Sinn den Personenstatus im Sinne der Teilhabe an jenen sozialen Praktiken, die wir typischerweise menschlichen Personen zukommen lassen, zuzusprechen, ent-

Ein erfolgreiches Mind Uploading impliziert folglich, dass unser Bewusstsein keine nennenswerten Beeinträchtigungen davonträgt und wir unsere personale Lebensform gänzlich bzw. angepasst an die neuen Bedingungen fortführen können. Die entscheidende Frage lautet somit, wie wir die Chancen einschätzen sollen, durch Mind Uploading robustes Bewusstsein bewahren zu können. Diese Frage hängt – technische Schwierigkeiten des Bewusstseinsstransfers ausgeklammert – im Wesentlichen davon ab, welche Systeme überhaupt bewusst sein können. Hierauf gibt es zwei grundsätzliche Antworten: Die erste Antwort besagt, dass nur biologische Systeme Bewusstsein ausbilden können, da es sich dabei um eine Art biologisches Phänomen handelt. Die andere Antwort hingegen vertritt die Ansicht, dass nicht die Biologie, sondern kausale Strukturen und deren Komplexität – unabhängig von der jeweiligen materiellen Realisation – entscheidend sind, da Bewusstsein nicht biologisch, sondern funktional zu bestimmen ist.

Da ich auf die biologische Theorie des Bewusstseins später gesondert eingehe, wende ich mich vorerst dem funktionalen Ansatz des Bewusstseins zu. Der entscheidende Punkt einer funktionalen Bewusstseinstheorie besagt, Bewusstsein als Ausdruck des kausalen Zusammenhangs von Input, Output und dazwischen liegenden internen Verarbeitungsmechanismen zu deuten, während die materielle Realisierung nicht weiter von Belang ist. Bewusstsein wird mit einer Art biologisch realisiertem Computerprogramm gleichgesetzt, und so, wie eine Software auf verschiedene Arten einer geeigneten Hardware gespielt werden kann, kann ein und dasselbe Bewusstsein durch unterschiedliche materielle Substrate unterlegt werden, solange diese funktional „isomorph“¹⁷ sind.

Sollte dieser Ansatz korrekt sein, erscheint ein Bewusstseinsstransfer von einem biologischen auf einen künstlichen Körper prinzipiell möglich, sofern der künstliche Körper die kausal relevante Struktur der für Bewusstseinsvollzüge erforderlichen Teile abbildet und somit künstlichen Teilen die gleichen kausalen Rollen wie den biologischen Originalteilen zukommen.

wickelt z.B. Marya Schechtman, *Staying Alive. Personal Identity, Practical Concerns, and the Unity of a Life*, New York 2014, 110–138.

17 Ich übernehme diesen Ausdruck von Chalmers, *Singularity* (wie Anm. 4), 45.

Wenn dem so ist, stellt sich als nächstes die Frage, ob durch Veränderungen des materiellen Substrats Bewusstsein zwar aufrechterhalten wird, aber sich dennoch qualitativ verändert, da eine biologische Realisierung eine andere Erfahrungsdimension im Vergleich zu einer künstlichen Realisierung mit sich bringt. Zur Beantwortung dieser Frage lässt sich auf eine in der Philosophie des Geistes gängige Unterscheidung zwischen zwei Aspekten von Bewusstsein zurückgreifen, nämlich dem kognitiven und dem phänomenalen Aspekt. Der kognitive Aspekt umfasst Denken, Sprechen und Handeln. Zustände wie eine Überzeugung zu haben, ein Ziel anzustreben oder einen Gedanken zu formulieren sind charakteristische Beispiele für den kognitiven Aspekt von Bewusstsein. Dem gegenüber steht der phänomenale Aspekt, der in der qualitativen Einfärbung von Bewusstseinszuständen besteht; aufgrund dieses Aspekts fühlt es sich auf eine ganz spezifische Weise an, einen bestimmten kognitiven Zustand zu haben.¹⁸

Dieser Unterscheidung zufolge können sich zwei Individuen im gleichen kognitiven Zustand befinden, etwa einen Apfel zu repräsentieren, während der jeweilige qualitative Aspekt verschieden ist. Worauf könnte ein solcher qualitativer Unterschied fußen? Die naheliegende Antwort ist, dass der Unterschied auf einer unterschiedlichen materiellen Realisierung bei gleichbleibender funktionaler Struktur beruht.¹⁹ Zweifel an dieser Antwort ergeben sich angesichts der Tatsache, dass sich die konkrete materielle Realisierung des Bewusstseins in Organismen durch Stoffwechselprozesse permanent ändert; es werden laufend neue Zellen gebildet, alte ersetzt und existierende Zellen gehen neue Verbindungen ein. Neuronale Netzwerke sind schließlich keine statischen Gebilde. In unserer biologischen Konstitution scheinen also die funktionalen Strukturen des Bewusstseins

18 Vgl. dazu z. B. Ned Block, *On A Confusion about A Function of Consciousness*, in: *Behavioral and Brain Sciences* 18 (1995), 227–247.

19 Dafür spricht auch das bekannte Argument der invertierten Qualia: Man denke sich zwei visuelle Systeme, die genau die gleichen Farbunterscheidungen vornehmen; aber immer, wenn ein gewisses Lichtspektrum auf System A trifft, dann führt dies zu einem roten Farbeindruck, während es beim Auftreffen auf System B bei diesem einen blauen Farbeindruck hervorruft. Vgl. z. B. Terry Horgan, *Functionalism, Qualia, and the Inverted Spectrum*, in: *Philosophy and Phenomenological Research* 44 (1984), 453–469.

(auf relevante Weise) identisch zu bleiben, während ihre jeweiligen physiologischen Realisierungen offenbar einem permanenten Wandel unterliegen. Wenn dem so ist und der qualitative Aspekt des Bewusstseins an materielle Realisierung gebunden wäre, dann hätte dies vermutlich einen ständigen Wechsel des phänomenalen Bewusstseinsaspekts zur Folge. Da wir einen solchen Wechsel aber nicht erfahren, kann davon ausgegangen werden, dass er auch nicht stattfindet. Wenn der laufende Austausch biologischer Bestandteile eines Organismus den phänomenalen Aspekt seines Bewusstseins nicht ändern muss, dann kann geschlossen werden, dass dies vermutlich bei einer Ersetzung biologischer durch künstliche Bestandteile auch nicht der Fall sein muss. Solange die funktionale Organisation des Bewusstseins gewahrt bleibt, dürften weder der kognitive noch der phänomenale Aspekt des Bewusstseins einer merkbaren Veränderung unterworfen sein. So schreibt Chalmers:

„Wenn das stimmt, können wir sagen, dass Bewusstsein eine organisatorische Invariante ist: Das heißt, dass Systeme mit den gleichen Strukturen kausaler Organisation die gleichen Bewusstseinszustände haben, unabhängig davon, ob diese Organisation in Neuronen, in Silizium oder in einem anderen Substrat implementiert ist.“²⁰

Fassen wir die bisherigen Überlegungen zusammen: Entscheidend ist die Einsicht, dass es im Licht einer funktionalen Bewusstseinstheorie keine prinzipiellen Gründe gegen die Möglichkeit eines Bewusstseins-transfers zwischen biologischen und nichtbiologischen Systemen gibt. Wenn Bewusstsein funktional organisiert ist, dann dürfte der Erhalt der funktionalen Struktur entscheidend für die Identität von Bewusstsein sein, während ihre Realisierung in geeigneten materiellen Substraten von sekundärer Bedeutung ist.

20 Chalmers, Singularity (wie Anm. 4), 48, meine Übersetzung; im Original: „If this is right, we can say that consciousness is an organizational invariant: that is, systems with the same patterns of causal organization have the same states of consciousness, no matter whether that organization is implemented in neurons, in silicon, or in some other substrate.“ Ausführlich findet sich dieses Argument in David J. Chalmers, *Absent Qualia, Fading Qualia, Dancing Qualia*, in: Thomas Metzinger (Hg.), *Conscious Experience*, Paderborn 1995, 309–330.

5. Identitätstheoretische Überlegungen: Von Originalen, Kopien, Nachfolgern und Simulationen

Sollte die Vision eines Bewusstseinsstransfers eines Tages tatsächlich technisch umsetzbar sein, dann stellt sich als weitere entscheidende Frage, wer sich nach einem Mind Uploading seiner selbst bewusst wird: Werde ich es sein? Wenn nicht, wer ist diese Person? Und: In welchem Verhältnis steht sie zu mir? Mithilfe der zuvor eingeführten Unterscheidungen zwischen numerischer Identität, qualitativer Identität und psychologischer Kontinuität lassen sich verschiedene mögliche Szenarien als Antworten auf diese Fragen entwickeln. Ich werde mich im Folgenden mit vier solcher Szenarien befassen. Zuerst diskutiere ich jedoch noch ein Szenario, in welchem es nicht um Mind Uploading geht, sondern um einen sukzessiven Austausch des biologischen Körpers durch technische Artefakte.²¹

Solche Austauschszenarien werden in Debatten zur Identität oft durch das „Schiff des Theseus“ erläutert: Wenn beim Schiff während all der Jahre auf hoher See immer wieder alte Planken durch neue ersetzt werden müssen, dann werden irgendwann alle Originalbauteile ausgetauscht worden sein. Die Frage ist, ob es sich noch um das Originalschiff handelt oder ob dieses irgendwann während des Renovierungsprozesses zu existieren aufgehört hat. Analog dazu können wir uns vorstellen, dass die biologischen Strukturen des Bewusstseins sukzessive durch künstliche, funktional isomorphe Strukturen ersetzt werden. Es liegt nahe, dass die Person mit den künstlichen Strukturträgern des Bewusstseins mit der Originalperson identisch ist, da ähnlich wie bei der Verpflanzung eines Organs oder dem Einbau einer Prothese körperfremde Bestandteile Funktionen im eigenen Körper übernehmen und somit integrierte Bestandteile dieses Körpers werden. In diesem Szenario kommt somit nur eine Person vor, deren materielle Konstitution verändert worden ist. Vor dem Hintergrund des diskutierten funktionalen Bewusstseinsansatzes ist dieses Szenario daher nicht weiter von Belang. In identi-

21 Dieses Szenario wird (fälschlicherweise) auch häufig im Kontext von Mind Uploading diskutiert.

tätstheoretischer Hinsicht sind daher die folgenden vier Szenarien interessanter:

Szenario I: Die biologisch realisierte Originalperson wird einem destruktiven Verfahren von Mind Uploading unterzogen und hört somit zu existieren auf, während eine Person mit einem künstlichen Träger für Bewusstsein das Bewusstsein der Originalperson erhält. Mind Uploading wird dabei in einem Augenblick vollzogen, weswegen alle relevanten Bewusstseinsvollzüge samt ihren Inhalten aufrechterhalten bleiben und sich im nächsten Moment in der Person mit dem künstlichen Träger für Bewusstsein wiederfinden. Was dafür spricht, dass dieses Szenario Ähnlichkeiten mit dem zuvor skizzierten Ersetzungsszenario aufweist, ist, dass hier eine Art augenblickliche Transplantation des relevanten Trägers für Bewusstsein vorgenommen wird. Die Unterscheidung zwischen einer augenblicklichen Ersetzung der relevanten Struktur und eines Transfers des Bewusstseins von einem Körper zu einem anderen fällt zusammen. Daher kann hier zwischen der Originalperson und der Person mit dem künstlichen Träger für Bewusstsein numerische Identität angenommen werden.

Ein Einwand gegen die These numerischer Identität in diesem Szenario lautet, ein sich durch Mind Uploading ergebender Personen-transfer widerspräche gängigen Intuitionen, wie sich materielle Objekte unserer Lebenswelt von einem Ort zum anderen bewegen. Im vorliegenden Fall mag diese Bewegung nur minimal sein, da der Lokalisationspunkt weitgehend derselbe bleibt, aber wenn wir die Lokalisationspunkte weiter voneinander entfernen, dann gewinnt besagte Intuition an Stärke. Da wir den Transfer durch Mind Uploading nicht wie das Bewegen materieller Objekte in Raum und Zeit nachverfolgen können, sollten wir vorsichtig sein, die Person mit dem künstlichen Träger für Bewusstsein mit der Originalperson zu identifizieren. Eher sei eine psychologisch identische Kopie der Originalperson geschaffen worden, während diese den Prozess des Mind Uploading nicht überlebt hat. So betonen Joseph Corabi und Susan Schneider:

„Es ist zwar möglich, dass sich Substrate auf so bizarre Weise verhalten, doch die Frage ist, ob die Annahme gerechtfertigt ist, dass sie es wirklich tun. Gewöhnliche physische Objekte verhalten sich einfach

nicht so. [...] Diese Art von räumlicher und zeitlicher Diskontinuität ist unvereinbar mit den Standardannahmen über die Bedingungen der Fortexistenz gewöhnlicher Objekte – diese Intuitionen sind viel stärker als irgendwelche speziellen Intuitionen über die Fortexistenz einer Person in einem solchen Szenario.“²²

Vermag dieser Einwand zu überzeugen? Corabi und Schneider sprechen davon, dass *ordinary physical objects* sich nicht so verhalten wie der im Szenario angenommene Bewusstseins-transfer. Die entscheidende Frage ist aber, ob wir uns einen solchen Transfer als grundsätzlich möglich vorstellen können, und dagegen scheint nichts zu sprechen. Die von Corabi und Schneider formulierte Skepsis dürfte vornehmlich darauf beruhen, dass wir derzeit nicht mit derartigen Szenarien konfrontiert sind und in der Folge die epistemischen Kriterien für unsere Identität durch die Zeit an unsere biologische Verkörperung und deren Fortbewegungsweise gebunden sind. Epistemische Kriterien personaler Identität sind aber von metaphysischen Bedingungen personaler Identität zu unterscheiden.

Zudem lässt sich argumentieren, dass zwischen bewussten Entitäten und *ordinary physical objects* klar unterschieden werden sollte, da erstere sich von rein physikalischen Gegenständen auf fundamentale Weise unterscheiden. Bewusstsein ist nicht einfach ein zusätzlicher Aspekt gewisser materiell konstituierter Entitäten; vielmehr macht das, was wir über die materielle Welt wissen, den Zusammenhang von Materie und Bewusstsein zu einem großen Rätsel.²³ Daher ist eine

22 Vgl. Joseph Corabi/Susan Schneider, *The Metaphysics of Uploading*, in: *Journal of Consciousness Studies* 19:7–8 (2012), 26–44, hier 36, meine Übersetzung; im Original: „While it is possible that substrata behave in such bizarre ways, the issue is whether it is justifiable to believe that they really do so. Ordinary physical objects simply do not behave like this. [...] this sort of spatial and temporal discontinuity is incompatible with standard views about the endurance conditions of ordinary objects – these intuitions are much stronger than any particular intuitions about the continued existence of a person in this sort of scenario.“

23 Vgl. z. B. David J. Chalmers, *Consciousness and its Place in Nature*, in: Stephen P. Stich (Hg.), *The Blackwell Guide to Philosophy of Mind*, Malden, Mass. 2003, 102–142, hier 104, wenn er schreibt: „Es ist natürlich zu hoffen, dass es eine materialistische Lösung für das harte Problem und eine reduktive Erklärung des Bewusstseins geben wird, so wie es reduktive Erklärungen für zahlreiche weitere Phänomene in vielen anderen Bereichen gegeben hat. Aber das Be-

Analogie zwischen der Fortbewegung von mit Bewusstsein ausgestatteten und nicht mit Bewusstsein ausgestatteten materiellen Entitäten nicht wirklich zutreffend, da Bewusstsein als Analogon heranzuziehen ist und nicht *ordinary physical objects* samt den damit einhergehenden (limitierenden) Bedingungen für Fortbewegung. Die Intuition, mit Bewusstsein ausgestattete Entitäten müssten sich wie andere materielle Entitäten in Raum und Zeit bewegen, dürfte folglich deutlich schwächer ausfallen als von Corabi und Schneider angenommen.

Szenario II: Die Originalperson wird einem nichtdestruktiven Verfahren von Mind Uploading unterzogen und existiert in der Folge unverändert weiter, während zusätzlich eine Person mit einem künstlichen Träger für Bewusstsein geschaffen wird, deren Bewusstsein mit dem der Originalperson qualitativ identisch ist. Die naheliegende Annahme ist, dass die Person mit dem künstlichen Träger für Bewusstsein durch das Mind Uploading eine Kopie der Originalperson darstellt. Für diese Interpretation spricht, dass sich die ‚Abstammungsbedingungen‘ zwischen diesen Personen und der Originalperson vor und nach dem Mind Uploading deutlich unterscheiden. Während die Person mit dem künstlichen Träger für Bewusstsein durch einen äußeren technischen Eingriff entstanden ist und somit erst dank der Technologie des Mind Uploading zu existieren angefangen hat, sind die Zustände der Originalperson vor und nach dem Mind Uploading durch eine intrinsische Kausalrelation miteinander verbunden. Somit hat die Originalperson selbst die entscheidenden kausalen Beiträge für ihr Fortbestehen geleistet und ist hierfür nicht von externen Faktoren abhängig. Deshalb kann man von numerischer Identität zwischen der Originalperson vor und nach dem Mind Uploading ausgehen, während zwischen der Originalperson vor dem Mind Uploading und der daraus entstandenen Kopie eine

wusstsein scheint sich einer materialistischen Erklärung auf eine Weise zu widersetzen, wie es andere Phänomene nicht tun.“ (Meine Übersetzung; im Original: „It is natural to hope that there will be a materialist solution to the hard problem and a reductive explanation of consciousness, just as there have been reductive explanations of many other phenomena in many other domains. But consciousness seems to resist materialist explanation in a way that other phenomena do not.“)

extrinsische Kausalrelation besteht, die zwischen ihnen lediglich eine Kontinuitätsrelation begründet.

Wer an dieser Stelle den zuvor skizzierten Überlegungen Parfits folgen möchte, wird hingegen von zwei Kontinuitätsrelationen zwischen der Originalperson vor und nach dem Mind Uploading sowie der durch das Mind Uploading geschaffenen Kopie sprechen. Unterscheiden lässt sich dann zwischen einem näheren und einem entfernteren ‚Nachfolger‘ der Originalperson vor dem Mind Uploading, da mit ihr die Originalperson nach dem Mind Uploading direkter als die dadurch geschaffene Person mit dem künstlichen Träger für Bewusstsein verbunden ist. Letztere ergibt sich schließlich nicht durch ‚normale‘ biologische Fortexistenz, sondern kommt erst durch ein aufwändiges technisches Verfahren ins Dasein.²⁴

Szenario III: Die Originalperson wird einem destruktiven Verfahren von Mind Uploading unterzogen und hört in der Folge auf zu existieren, während der Bewusstseinstransfer nicht einmal, sondern wegen eines technischen Gebrechens zweimal durchgeführt wird. Das Resultat sind also zwei qualitativ identische Nachfolger, die zur Originalperson in symmetrischen Relationen stehen. Eine Unterscheidung zwischen einem näheren und einem entfernteren Nachfolger wie in Szenario II ist also nicht möglich. Beide Personen können vielmehr für sich auf gleiche Weise in Anspruch nehmen, mit der Originalperson identisch zu sein. Mithilfe der psychologischen Kontinuitätsrelation lässt sich dieses Szenario dahingehend interpretieren, dass die Originalperson durch das Mind Uploading nicht einmal, sondern zweimal ‚überlebt‘ hat, da der Bewusstseinstransfer doppelt erfolgreich war und zwei Nachfolger ins Dasein gerufen hat.

Diese Deutung mag *prima facie* kontraintuitiv erscheinen, da sie der uns bekannten Erfahrungswelt als Personen widerspricht. Es ist jedoch schwer einzusehen, warum ein einziger Nachfolger durch ein erfolgreiches Mind Uploading einen unproblematischen Fall numeri-

24 Die Frage, was als ‚natürlich‘ und als ‚künstlich‘ zu gelten hat, ist strittig, da die Übergänge fließend sind. Ebenso gibt es über die Frage, welche Kausalverläufe als ‚geradlinig‘ und welche als ‚abweichend‘ zu beurteilen sind, keine Einigkeit. Wer zwischen näheren und entfernteren Nachfolgern unterscheiden will, wird aber entsprechende Unterscheidungskriterien entwickeln müssen.

scher Identität darstellen soll, während eine akzidentelle Veränderung der Tatsachenlage wie das besagte technische Gebrechen ganz andere Schlussfolgerungen hervorrufen sollte. Wie bereits angeführt, liegt der Vorteil der Inanspruchnahme der Kontinuitätsrelation darin, dass sich diese als ausreichend flexibel erweist, um das uns bekannte eindeutige Fortbestehen in der Zeit wie auch Verdoppelungsszenarien auf einheitliche Weise zu deuten: In beiden Fällen liegt eine Kontinuitätsrelation vor, aber im Verdoppelungsszenario besteht sie eben nicht einmal, sondern zweimal.

Wer eine solche Deutung zurückweist, wird den besonderen Vorteil numerischer Identität, nämlich metaphysische Eindeutigkeit, nicht aufgeben wollen. Dank numerischer Identität wäre zwar eine eindeutige begriffliche Unterscheidung zwischen einer in der Zeit identischen Person und deren Kopie möglich, aber die Grundlage dieser Unterscheidung bestünde in einer zusätzlichen, uns nicht weiter zugänglichen und nicht bestimmaren Tatsache – beispielsweise in einer unteilbaren immateriellen Seele, der Erste-Person-Perspektive oder in dem in der Phänomenologie betonten Aspekt der ‚Meinigkeit‘ einer Erfahrung.²⁵ Das Problem all dieser Vorschläge ist, dass sie uns keinen Vergleich erlauben, d. h. ich habe z. B. keine Möglichkeit festzustellen, ob die ‚Meinigkeit‘ meiner heutigen Erfahrungen bzw. meine jetzige Erste-Person-Perspektive mit der ‚Meinigkeit‘ meiner gestrigen Erfahrungen bzw. meiner gestrigen Erste-Person-Perspektive übereinstimmt. Feststellen kann ich nur, dass ich sowohl phänomenal wie auch rational gute Gründe für die Annahme habe, derselbe wie gestern zu sein, da ich keinerlei gravierende Veränderungen an mir und meiner Erfahrungswelt feststelle. Ob sich diese uns zugängliche phänomenale Qualität der ‚Selbigkeit‘ nur durch eine von physischen und psychologischen Bedingungen unabhängige Tatsache numerischer Identität ergibt, kann bezweifelt werden. Eine hinreichend starke qualitative Ähnlichkeit im Sinne einer psychologischen Kontinuität sollte bereits genügen, um ‚Selbigkeit‘ aufrechtzu-

25 Für eine nähere Analyse dieser Ansätze der ‚einfachen‘ Theorie personaler Identität vgl. Georg Gasser, *Simple Subjects, the First-Person-Perspective and Persistence*, in: Valerio Buonomo (Hg.), *The Persistence of Persons. Studies in the Metaphysics of Personal Identity Over Time* (Editiones Scholasticae), Neunkirchen-Seelscheid 2017, 91–114.

erhalten, denn worin sollte diese Qualität gründen, wenn nicht in einer sehr starken Ähnlichkeit hinsichtlich Struktur und Inhalten von früheren und jetzigen Bewusstseinszuständen?

In einem Verdoppelungsszenario werden dann eben im Unterschied zum uns vertrauten Normalfall zwei Personen diesen Aspekt der ‚Selbigkeit‘ mit ihrem Vorgänger aufweisen, wobei die Unterschiede zwischen den beiden Nachfolgern zu Beginn in etwa so minimal sein dürften wie zwischen mir heute und mir gestern. Eine zusätzliche metaphysische Tatsache numerischer Identität könnte zwar entscheiden, welcher der beiden Nachfolger identisch mit der Originalperson ist, aber da uns diese Tatsache weder phänomenal noch kognitiv zugänglich sein dürfte, schwindet der Vorteil der Inanspruchnahme numerischer Identität dahin.²⁶

Wer hingegen an numerischer Identität festhalten und zugleich qualitative Identität bei Verdoppelungsszenarien akzeptieren will, muss dafür eine neue Logik der Identität in der Zeit entwickeln. Denn dann gilt nicht mehr nur mit Bezug auf eine der beiden Personen, dass sie mit der Originalperson numerisch identisch ist, sondern dies gilt jetzt für beide Nachfolger. Die numerische Identität kann sich gewissermaßen verzweigen (*branching identity*), so dass es keinen Anlass gibt, die numerische Identität durch die schwächere Kontinuitätsrelation zu ersetzen. Die These lautet also, dass numerische Identität auch in Bezug auf zwei raumzeitlich voneinander getrennte Personen vorliegen kann, da Personen offenbar die Eigenschaft zukommt, an mehreren Orten existieren zu können. Vertreter dieses Ansatzes geben offen zu, dass ein solcher Begriff numerischer Identität kontraintuitiv ist und es vermutlich jenseits unseres Erkenntnisvermögens liegt, ihn präzise und umfassend zu begreifen.²⁷ Das ist ein gravierender Nach-

26 Bloßes metaphysisches Wissen um die eigene numerische Identität scheint noch keinen besonderen praktischen Wert in sich zu tragen, da z. B. das Wissen um die Identität der Ersten-Person-Perspektive oder der ‚Meinigkeit‘ inhaltlich leer sind. Sie stellen keinen Anknüpfungspunkt dafür bereit, das bisherige Leben in irgendeiner Weise in das jetzige Leben integrieren zu können.

27 Vgl. Michael A. Cerullo, *Uploading and Branching Identity*, in: *Minds and Machines* 25 (2015), 17–36, hier 28: „[...] unsere Intuition über Objekte kann uns in die Irre führen, wenn wir über den Fortbestand subjektiver Identität nachdenken. [...] wir werden uns wahrscheinlich nie vollständig vorstellen können, dass sich unser Bewusstsein in Teile spaltet, die auf gleichwertige Weise wir

teil, der fragen lässt, ob die Vorstellung von einer *branching identity* für Fragen der Identität materieller Entitäten überhaupt brauchbar ist, zumal als Alternative die gut verstehbare Kontinuitätsrelation zur Verfügung steht.²⁸

Szenario IV: Mind Uploading funktioniert grundsätzlich nicht; es kann daher nur eine Simulation der Originalperson erstellt werden. Im Unterschied zu einer qualitativ identischen Kopie fehlt einer solchen Simulation jegliches Innenleben, welches unsere Existenz für uns erst so bedeutend macht. Es handelt sich vielmehr um ein rechenstarkes Computerprogramm, das alle wesentlichen Daten des Lebens einer Person kennt und daraus eine Art digitale Autobiografie zu schaffen vermag, welche die Denk-, Rede- und Verhaltensweisen der Originalperson anhand künstlicher Intelligenz rekonstruieren und antizipieren kann. Wenn die eingangs genannten Start-ups wie *LifeNaut* und *Eternime* mit *MindFiles* und Ähnlichem werben, dann haben sie vornehmlich solche Simulationen im Blick. Diese enthalten im Idealfall viel mehr Informationen über die Originalperson als diese über sich selbst weiß, da wir vieles von dem, was wir erleben, vergessen und verdrängen, während in einer genügend mächtigen Simulation all diese Informationen abgespeichert und ständig abrufbar sind. Daher schreibt Eric Steinhart über solche Simulationen, die er *spirit* nennt:

selbst sind.“ (Meine Übersetzung; im Original: „[...] our intuition about objects may mislead us when thinking about the continuation of subjective identity. [...] we will probably never be able to completely imagine consciousness splitting off into parts that are equally ourselves.“) – Offenbar wurde *branching identity* schon in der Scholastik in Bezug auf die Engeln zugeschriebene Fähigkeit diskutiert, gleichzeitig an verschiedenen Orten präsent zu sein. Vgl. dazu Massimiliano L. Cappuccio, Mind-Upload. The Ultimate Challenge to the Embodied Mind Theory, in: *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 16 (2017), 425–448, hier 440–445. Er verweist für entsprechende Details auf Giorgio Pini, The Individuation of Angels from Bonaventure to Duns Scotus, in: Tobias Hoffmann (Hg.), *A Companion to Angels in Medieval Philosophy* (Brill’s Companions to the Christian Tradition 35), Leiden 2012, 79–115.

28 Vgl. für diese Argumentation im Detail z. B. bei William A. Bauer, Against Branching Identity, in: *Philosophia* 45 (2017), 1709–1719. Er stellt den Ansatz der *branching identity* dem klassischen Ansatz psychologischer Kontinuität à la Parfit gegenüber.

„Ihr Spirit ist ein künstlich intelligentes Programm, das viel über den Menschen im Allgemeinen weiß. Spirit weiß mehr über Sie als Sie selbst. Ihr Spirit vergisst nicht. Und er versteht Ihr Leben auf einer tieferen Ebene als Sie selbst. Er ist in der Lage, Muster in Ihrem Tagebuch zu erkennen, die Sie nicht sehen können. Es handelt sich um eine höhere Ich-Perspektive.“²⁹

Eine solche Simulation unterscheidet sich aufgrund ihres nicht existenten Innenlebens auf entscheidende Weise von unserer Existenzweise, aber – so ließe sich argumentieren – es ist die beste Form einer Fortführung dessen, was uns an unserer Existenz als bedeutend erscheint, da Mind Uploading als (bessere) Alternative ausfällt. Die entscheidende Frage ist dann nicht, wie wir als dieselbe oder ähnliche lebendige Person weiterexistieren, sondern wie wir als (verstorbene) Person trotzdem möglichst präsent bleiben können.³⁰

Damit schließe ich die Diskussion verschiedener naheliegender Möglichkeiten, wie zukünftige Technologien unsere Identität in der Zeit beeinflussen können, ab. Anhand der diskutierten Szenarien dürften insbesondere zwei Dinge deutlich geworden sein: Wer nur in numerischer Identität einen Garanten für das Überleben der Originalperson sieht, die in den Apparat für das Mind Uploading steigt, wird einem solchen Verfahren skeptisch gegenüber stehen, da das Verhältnis zwischen der Originalperson und der aus dem Mind Uploading resultierenden Person nicht eindeutig als numerische Identität aufgrund unklarer Lokalisations- und Kausalprozesse bzw. der Möglichkeit mehrerer Nachfolger bestimmt werden kann. Die Alternative, personale Identität durch die Zeit als psychologische Kontinuität zu deuten, mindert hingegen die Bedenken gegenüber Mind Uploading, da Kontinuität einen einheitlichen Interpretationsschlüssel für die uns bekannte Lebenswelt und die skizzierten Szenarien durch die Technologie des Mind Uploading bietet. Zudem kann in gewissen

29 Eric Steinhart, *Survival as a Digital Ghost*, in: *Minds and Machines* 17 (2007), 261–271, hier 263, meine Übersetzung; im Original: „Your spirit is an artificially intelligent program that knows a lot about humans generally. Your spirit knows more about you than you do. Your spirit does not forget. And it understands your life at a deeper level than you do. It is able to see patterns in your diary that you cannot see. It is a higher first-person perspective.“

30 Vgl. ebd., 271.

Szenarien deutlich zwischen der Originalperson sowie näheren und weiter entfernten Nachfolgern bzw. Kopien unterschieden werden.

6. Zwei Einwände gegen die Möglichkeit von Mind Uploading

Die bisherigen Darstellungen gingen von der Angemessenheit einer funktionalen Theorie des Bewusstseins aus. Abschließend sollen noch zwei Einwände gegen diese Theorie besprochen werden, um die Zukunftsvision des Mind Uploading klarer auf ihr Realisierungspotenzial hin ‚abzuklopfen‘.

Wir erinnern uns: Die zentrale These einer funktionalen Theorie des Bewusstseins besagt, dass Bewusstsein eine Art *Software* darstellt, die kontingenterweise auf einer biologischen *Hardware* gespielt wird. Mentale Vollzüge wie das Fassen eines Gedankens, das Formulieren eines Zieles, das Repräsentieren eines Gegenstands oder die Steuerung von Handlungen sind ihrer Natur nach nichts anderes als informationsverarbeitende Prozesse. Dabei ist zu beachten, dass es für erfolgreiches Mind Uploading nicht genügt, Bewusstsein durch ein technisches System zu simulieren, sondern dieses System muss selbst bewusst sein.³¹ Auf die vorliegende Diskussion bezogen läuft eine funktionalistische Theorie des Bewusstseins daher auf die These hinaus, dass Bewusstsein von seiner konkreten materiellen Realisierung unabhängig ist. Ob diese These korrekt ist, bestimmt letztlich die Empirie. Es kann jedoch der Frage nachgegangen werden, was im Licht unseres derzeitigen empirischen Wissens über die Welt für eine solche These spricht. Bei näherer Betrachtung wird der Spielraum relativ eng. Fakt ist, dass wir derzeit keine Formen von Bewusstsein kennen, die nicht in Lebewesen realisiert worden sind. Und es gibt gute chemische Gründe dafür: Die chemischen Eigenschaften der verschiedenen Elemente des Periodensystems verdeutlichen, dass Kohlenstoff als Basis für die Entstehung von Leben eine einzigartige Rolle einnimmt. Silizium stellt vermutlich die einzige Alternative dazu dar,

31 Der gravierende Unterschied zeigt sich z. B. in John Searles bekanntem Gedankenexperiment vom ‚Chinesischen Zimmer‘ in John R. Searle, *Minds, Brains, and Programs*, in: *Behavioral and Brain Sciences* 3 (1980), 417–424.

aber im Vergleich zu Kohlenstoff weist dieses Element bereits eine erheblich geringere chemische Flexibilität auf. Die (Kosmo-)Biologen Dirk Makuch-Schulze und Louis Irwin fassen diese Einschätzung so zusammen:

„Kohlenstoff weist viele Eigenschaften auf, die ihn auf einzigartige Weise für lebenserhaltende Prozesse geeignet machen. [...] Das einzige andere Element, das sich der Vielseitigkeit von Kohlenstoff annähert und häufig genug ist, um ein universeller Baustein sein zu können, ist Silizium. [...] Es ist jedoch kein umfassender bioenergetischer Metabolismus bekannt, der nicht auf komplexen chemischen Kohlenstoffprozessen aufbaut, trotz des hohen Sauerstoff- und Siliziumreichtums auf der Erde und der relativen Konzentration von Silizium auf anderen terrestrischen Planeten. Wenn also andere Elemente als Kohlenstoff die Bausteine für irgendein lebendes System auf anderen Welten darstellen, dann existieren sie mit ziemlicher Sicherheit unter Bedingungen, die sich von denen auf der Erde weit unterscheiden, einschließlich Temperaturen und Druck, wo nicht Wasser das Lösemittel sein kann.“³²

Angesichts dieser empirischen Evidenzen steigen die *constraints*, Bewusstsein von einem materiellen Substrat auf ein anderes übertragen zu können, erheblich an. Bewusstsein erscheint vielmehr, wie John Searle es formuliert hat, als ein biologisches Phänomen, da offensichtlich nur Lebewesen die entsprechenden Eigenschaften mitbringen, ab einer gewissen Komplexitätsstufe Bewusstsein auszubilden. Biologische Funktionen wie Wachsen, sich Regenerieren oder auf chemische Signale Reagieren bedürfen gewisser chemischer Grundlagen, die

32 Dirk Schulze-Makuch/Louis N. Irwin, *Life in the Universe. Expectations and Constraints (Advances in Astrobiology and Biogeophysics)*, Berlin 2008, 108, meine Übersetzung; im Original: „Carbon exhibits many characteristics that make it uniquely suited for life-supporting processes. [...] The only other element that approaches the versatility of carbon and is common enough to be a universal building block is silicon. [...] But no comprehensive bioenergetic metabolism is known to arise from non-carbon complex chemistry, despite the high abundance of oxygen and silicon on Earth, and the relative concentration of silicon on other terrestrial planets. Thus, if elements other than carbon constitute the building blocks for any living system on other worlds, they almost surely exist under conditions far different from those on Earth, including temperatures and pressures where water could not be the solvent.“

keinen allzu großen Modifikationen unterworfen werden können. Searle schreibt:

„Was auch immer Intentionalität ist, sie ist ein biologisches Phänomen, und sie ist wahrscheinlich ebenso kausal von der spezifischen Biochemie ihres Ursprungs abhängig wie die Laktation, die Photosynthese oder andere biologische Phänomene. Niemand würde vermuten, dass wir Milch und Zucker durch eine Computersimulation der formalen Sequenzen in der Laktation und der Photosynthese herstellen könnten, aber was den Geist betrifft, so sind viele Menschen bereit, an ein solches Wunder zu glauben, weil es einen tiefen und beständigen Dualismus gibt: Der Geist, so vermuten sie, ist eine Sache formaler Prozesse und unabhängig von ganz bestimmten materiellen Ursachen, so wie Milch und Zucker es nicht sind.“³³

Die Funktionalität eines Systems ist, mit anderen Worten, nicht nur an die kausale Struktur und Anordnung seiner Teile geknüpft, sondern sie ergibt sich durch die jeweiligen spezifischen Materialeigenschaften und hier sind chemischen Modifikationen offenbar enge Grenzen gesetzt. Eine perfekte Reproduktion der biologischen Grundlagen des Bewusstseins durch andere Materialien wird mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zu einem System führen, das Bewusstsein ausbilden kann, geschweige denn, dass es sich um ein in seinen kognitiven und phänomenalen Aspekten vergleichbares Bewusstsein handelt. Sobald diese Abhängigkeit der Funktion eines Systems von seiner materiellen Realisierung in den Blick genommen wird, verliert eine strikt funktionalistische Theorie des Bewusstseins an Überzeugungskraft, da sie sich an eine biologische Theorie des Bewusstseins zumindest stark annähert, wenn sie nicht sogar am Ende mit dieser zusammenfällt. Für einen biologischen Ansatz des Bewusstseins sind

33 Searle, *Minds* (wie Anm. 31), 424, meine Übersetzung; im Original: „Whatever else intentionality is, it is a biological phenomenon, and it is as likely to be as causally dependent on the specific biochemistry of its origins as lactation, photosynthesis, or any other biological phenomena. No one would suppose that we could produce milk and sugar by running a computer simulation of the formal sequences in lactation and photosynthesis, but where the mind is concerned many people are willing to believe in such a miracle because of a deep and abiding dualism: the mind they suppose is a matter of formal processes and is independent of quite specific material causes in the way that milk and sugar are not.“

die Aussichten auf erfolgreiches Mind Uploading aber düster, da dieses auf biologische Substrate beschränkt wäre.³⁴

Ein zweiter, ähnlich gelagerter, aber in seiner Stoßrichtung stärkerer Einwand gegen die Möglichkeit von Mind Uploading ergibt sich aus der Perspektive des ‚verkörperten Geistes‘ (*embodied mind*). Dieses Konzept steht für ein breit angelegtes Forschungsprogramm, dessen zentrale These besagt, dass Bewusstsein verkörpert ist und daher bewusste Prozesse nur durch den Einbezug des Körpers und der Umwelt, in welcher sich der Organismus befindet, adäquat verstanden werden können.³⁵ Bewusstsein bedarf demgemäß nicht nur einer biologisch konstituierten Grundlage, um existieren zu können, sondern Bewusstsein ergibt sich erst durch seine spezifische Einbettung in einen biologischen Körper samt seiner Umwelt. Die strikt gezogene Grenze zwischen Bewusstsein einerseits und dessen biologisch-körperlichen Grundlagen andererseits ist daher inadäquat, da Bewusstsein und Körper komplementär aufeinander bezogen sind und nur begrifflich *qua* Abstrakta voneinander getrennt werden können. Bewusstsein existiert folglich nicht als rein formal-funktionale Struktur, die auf verschiedene Substrate übertragen werden kann. Für Bewusstsein ist vielmehr seine Einbettung in individuelle innerkörperliche Interaktionsmuster und Austauschprozesse des Körpers mit seiner Umwelt konstitutiv. Indem Bewusstsein auf wesentliche Weise durch diese spezifischen Strukturen in seiner Eigenart bestimmt wird, ändert wahrscheinlich ein Bewusstseinstransfer von einem auf ein anderes biologisches Substrat die numerische Identität von Bewusstsein. Massimiliano Cappuccio fasst diese These folgendermaßen zusammen:

„Individuelle Identität, wirklicher Status (Existenz) und [...] kausale Kräfte eines Geistes existieren nur in Bezug auf seine körperliche Im-plementierung: Nicht nur die Existenz, sondern auch das Wesen des

34 Vgl. Massimo Pigliucci, Mind Uploading. A Philosophical Counter-Analysis, in: Russell Blackford/Damien Broderick (Hg.), *Intelligence Unbound. The Future of Uploaded and Machine Minds*, Chichester 2014, 119–130. Er formuliert eine entsprechende Kritik in Auseinandersetzung mit Chalmers Theorie des Mind Uploading.

35 Vgl. Jörg Fingerhut/Rebekka Hufendiek (Hg.), *Philosophie der Verkörperung. Grundagentexte zu einer aktuellen Debatte*, Berlin 2013.

jeweiligen Geistes hängt von den kontingenten Umständen seiner materiellen Verwirklichung ab; und das Wesen der geistigen Funktionen selbst ist durch die Kontingenzen seiner existentiellen Konstitution mitbestimmt.“³⁶

Während also beim Mind Uploading die ‚Essenz‘ von Bewusstsein von seiner konkreten Existenz metaphysisch unterschieden wird, da letztere auf verschiedene Weise realisiert werden kann, geht der Ansatz des verkörperten Bewusstseins davon aus, dass die Essenz von Bewusstsein auf konstitutive Weise mit ihrer konkreten körperlichen Einbettung verknüpft ist und folglich Essenz und Existenz zusammenfallen. Thomas Fuchs spricht in diesem Zusammenhang von einer inneren Verbindung von Leben und Erleben. Bewusstsein zu haben geht mit einer grundlegenden Erfahrung des Lebendigeins einher und diese Erfahrung gründet, wie Fuchs ausführt, wesentlich in der spezifischen Verkörperung des jeweiligen Individuums:

„Erfahrung, in welchem Bewusstseinsgrad auch immer, ist immer die Selbsterfahrung des Organismus in seiner tatsächlichen Beziehung zur Umwelt. Sie ist kein reiner geistiger Raum oder ein phänomenaler Tunnel, der im Gehirn erzeugt wird, sondern vielmehr eine Manifestation der Lebendigkeit des Organismus als Ganzes.“³⁷

Fuchs deutet im Unterschied zu Searle Bewusstsein also nicht nur als ein biologisches Phänomen, das sich prinzipiell nicht von Phänomenen wie Photosynthese, Atmung oder dem Fettstoffwechsel unterscheidet. Für Fuchs ist Bewusstsein vielmehr intrinsisch mit spezifischen Prozessen innerhalb des Körpers und mit Interaktionsmustern

36 Cappuccio, *Mind-Upload* (wie Anm. 27), 438, meine Übersetzung; im Original: „[...] individual identity, real status (existence), and [...] causal powers of a mind exist only in relation to its bodily implementation: not only the existence, but also the very essence of one’s mind depends on the contingent circumstances of its material realization; and the essence of mental functions itself is codetermined with the contingencies of its existential constitution.“

37 Thomas Fuchs, *The Feeling of Being Alive. Organic Foundations of Self-Awareness*, in: Jörg Fingerhut/Sabine Marienberg (Hg.), *Feelings of Being Alive* (Humanprojekt 8), Berlin 2012, 149–166, hier 162, meine Übersetzung; im Original: „Experience, in whatever degree of consciousness, is always the self-experience of the organism in its actual relation to the environment. It is not a pure mental space or phenomenal tunnel produced inside the brain, but rather a manifestation of the animateness of the organism as a whole.“

des Körpers mit seiner Umwelt verknüpft. Daher scheint ein identitätsbewahrender Transfer des Bewusstseins zwischen verschiedenen Körpern ausgeschlossen zu sein. Ein Bewusstseinstransfer käme dann bestenfalls einer relativ ähnlichen Kopie nahe, da sich durch die verschiedene Historie des Originalkörpers und der neu geschaffenen Kopie spürbare Unterschiede im Bewusstsein ergeben dürften. Die unterschiedlichen sozialen Interaktionsformen, die sich angesichts eines künstlichen Körpers oder gar einer ephemeren digitalen Existenz ergeben würden und ihrerseits unser Selbstverständnis mitprägen, sind dabei noch gar nicht thematisiert worden.³⁸

7. Schluss

Wenn die eingangs genannten Unternehmen damit werben, erste Schritte zur Realisierung der Vision eines Mind Uploading bzw. einer Weiterexistenz im digitalen Raum zu tätigen, dann sollte deutlich geworden sein, dass die Schwierigkeiten auf dem Weg zu diesem Ziel erheblich sind. Vorstellbar ist wohl die technische Realisierung von Simulationen unseres Selbst, die in Form eines digitalen Avatars ein gewisses Eigenleben nach unserem Tod fortführen können. Sie sind mit einer komplexen interaktiven Form eines Erinnerungsalbums von der verstorbenen Person vergleichbar; die Unterschiede zwischen der lebendigen Person selbst und ihrer digitalen Simulation sind aber, wie dargelegt, tiefgreifend. Die weitaus anspruchsvollere Aufgabe, einen Personentransfer durch Mind Uploading zu bewerkstelligen, bleibt von solchen Simulationsszenarien unberührt.

Um die Komplexität eines solchen Transfers zu verstehen, bin ich in meinen Ausführungen auf zwei Bewusstseinstheorien eingegangen. Während ein funktionalistischer Ansatz des Bewusstseins hinsichtlich Mind Uploading optimistisch ist, erweist sich ein biologischer Ansatz als pessimistisch. Wenn sich Bewusstsein tatsächlich als ein biologisches Phänomen erweist, das in organismische Interaktionsprozesse eingebettet ist, dann scheint eine Isolierung des Be-

38 Vgl. dazu Michael Hauskeller, *My Brain, My Mind, and I. Some Philosophical Problems of Mind-Uploading*, in: *International Journal of Machine Consciousness* 4 (2012), 187–200.

wusstseins von diesen biologischen Strukturen ausgeschlossen zu sein. Derzeit zur Verfügung stehende empirische Befunde stützen den biologischen Ansatz, da uns nicht nur ausschließlich biologisch konstituierte bewusste Systeme bekannt sind, sondern andere chemische Elemente als Kohlenstoff vermutlich gar nicht die Flexibilität mit sich bringen, um als Grundlage für Bewusstsein zu fungieren. Zudem dürfte, wenn Theorien des verkörperten Geistes in ihrer Grundausrichtung korrekt sind, unsere körperliche Verfasstheit eine weit aus größere Rolle für die konkrete Ausprägung von Bewusstsein spielen als funktionalistische Ansätze annehmen.

Sollte alles aber doch ganz anders kommen und Bewusstsein tatsächlich auch unabhängig von organismischen Strukturen realisierbar und die für unser Bewusstsein erforderlichen materiellen Strukturen technisch umsetzbar sein, dann ist nicht eindeutig klar, was durch Mind Uploading mit der betroffenen Person in identitätstheoretischer Hinsicht geschieht.³⁹ Das Bewahren numerischer Identität erweist sich in gewissen Szenarien als schwierig, während das Bestehen psychologischer Kontinuität eine realistische Option darstellt. Ich habe dafür plädiert, dass psychologische Kontinuität ausreichend sein dürfte, um eine befriedigende Form der Fortexistenz zu garantieren. Schließlich können wir auch jetzt nicht mit letzter Gewissheit sagen, ob zwischen uns gestern und heute numerische Identität oder ‚nur‘ eine hinreichend starke Relation psychologischer Kontinuität vorliegt. Sollte Mind Uploading in Zukunft tatsächlich möglich sein – was ich aufgrund der genannten Gründe für äußerst unrealistisch halte – dann wohl als eine neue und gewöhnungsbedürftige Form des Bewahrens psychologischer Kontinuität durch Körpertausch. Dies dürfte dann für unser Interesse der Fortexistenz in der Zeit allerdings ausreichend sein.⁴⁰

39 Angesichts dieser identitätstheoretischen Unsicherheit und möglicher technischer Gebrechen argumentiert etwa Nicholas Agar aufgrund prudentieller Überlegungen dafür, sich dem Risiko der technischen Möglichkeiten des Mind Uploading überhaupt nicht auszusetzen. Vgl. Nicholas Agar, Ray Kurzweil and Uploading: Just Say No!, in: *Journal of Evolution and Technology* 22 (2011), 23–36.

40 Rebekka A. Klein und besonders Ludger Jansen bin ich für konstruktiv-kritische Rückfragen zu besonderem Dank verpflichtet. Der Beitrag hat dadurch wesentlich an stilistischer und argumentativer Qualität gewonnen.