

Die Natur der Zeit

Thomas Sattig
Universität Tübingen

Handbuch Metaphysik (Hg. Markus Schrenk), Stuttgart/Weimar: Metzler.

Unserer gewöhnlichen Konzeption zufolge besteht die Zeit aus Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft. Sind die Eigenschaften der Gegenwärtigkeit, des Vergangenseins und der Zukünftigkeit von Zeitpunkten oder Dingen Teil der Realität, die unsere Konzeption beschreibt, oder sind sie lediglich Aspekte unserer Beschreibung? Sind Vergangenheit und Zukunft ebenso real wie die Gegenwart? Und fließt die Zeit objektiv von der Zukunft über die Gegenwart in die Vergangenheit? Diese drei Fragen der Metaphysik der Zeit stehen im Zentrum des vorliegenden Eintrags. Zunächst werden Standard-Antworten auf diese Fragen formuliert. Im Anschluss werden klassische Theorien der Zeit als Kombinationen dieser Antworten charakterisiert. Schließlich werden verschiedene Aspekte dieser Theorien kritisch beleuchtet.

Temporalität, Existenz, Vergehen

Ein Blatt fiel vom Baum. Gerade hing es noch am Ast. Jetzt liegt es am Boden. Der Zeitpunkt, zu dem das Blatt hing, ist vergangen. Der Zeitpunkt, zu dem das Blatt liegt, ist gegenwärtig. Dies sind *temporale* Beschreibungen von Zuständen materieller Dinge und von Zeitpunkten. Zu den temporalen Aspekten dieser Beschreibungen (die auch „A-Beschreibungen“ genannt werden; McTaggart 1927) gehören grammatische Tempora und Ausdrücke wie „gegenwärtig“, „vergangen“, „gerade“, „jetzt“, etc. Beschreibungen von Zeitpunkten und Zuständen durch die Ausdrücke „gleichzeitig“, „früher als“ und „später als“ gelten hingegen nicht als temporale Beschreibungen. (Sie werden auch „B-Beschreibungen“ genannt.) Was entspricht den temporalen Aspekten von Beschreibungen von Zeitpunkten und Zuständen in der Realität? Sind das Vergangensein des ersten Zeitpunkts und die Gegenwärtigkeit des zweiten fundamentale, nicht weiter analysierbare Eigenschaften dieser Zeitpunkte? Oder sind dies lediglich Eigenschaften der Weise, wie wir diese Zeitpunkte sprachlich repräsentieren, die durch nicht-temporale Eigenschaften der Zeitpunkte analysiert werden können?

Dem *Reduktionismus* zufolge ist Temporalität lediglich ein Aspekt der Repräsentation von Zeit. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegt das Blatt am Boden. Worin besteht die Gegenwärtigkeit, die diese Beschreibung einem Zeitpunkt zuweist? Sie ist keine Beschreibungs-unabhängige Eigenschaft. Sie besteht vielmehr darin, dass der Zeitpunkt identisch ist mit dem Zeitpunkt der Äußerung dieser Beschreibung. Zu einem vergangenen Zeitpunkt hing das Blatt am Baum. Das Vergangensein dieses Zeitpunkts besteht darin, dass der Zeitpunkt früher als der gegenwärtige Zeitpunkt

und somit früher als der Zeitpunkt der Beschreibung ist. Dem *Anti-Reduktionismus* zufolge sind die Eigenschaften der Gegenwärtigkeit, des Vergangenseins und der Zukünftigkeit fundamentale Eigenschaften von Zeitpunkten (bzw. von Zuständen oder Ereignissen). Eine vollständige Beschreibung der Realität ist laut dem Anti-Reduktionismus also nur unter Bezugnahme auf temporale Aspekte möglich.

Eine weitere Grundfrage der Metaphysik der Zeit betrifft die Existenz von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Metaphysische Existenz-Fragen müssen von gewöhnlichen Existenz-Fragen unterschieden werden. Hat Sokrates einmal existiert? Dies ist eine unkontroverse gewöhnliche Existenz-Frage. Natürlich hat er das. Existiert Sokrates absolut, ist er real? Dies ist eine kontroverse metaphysische Existenz-Frage. Allgemeiner gefragt, haben vergangene und zukünftige Zeitpunkte und Dinge denselben ontologischen Status wie der gegenwärtige Zeitpunkt und gegenwärtige Dinge? Existieren vergangene und zukünftige Zeitpunkte und Dinge absolut, sind sie real? Oder hat die Gegenwart einen privilegierten ontologischen Status?

Dem *Eternalismus* zufolge haben vergangene und zukünftige Zeitpunkte und Dinge denselben ontologischen Status wie der gegenwärtige Zeitpunkt und gegenwärtige Dinge. Sokrates ist real, genau wie wir. Er und wir befinden uns lediglich in verschiedenen Regionen des zeitlich ausgedehnten Universums. Dem *Präsentismus* zufolge haben nur der gegenwärtige Zeitpunkt und nur gegenwärtige Dinge absolute Existenz. Sokrates ist daher nicht real, im Gegensatz zu uns. Der Präsentismus schrumpft die materielle Realität auf einen zeitlich unausgedehnten, dreidimensionalen Raum. Zwischen dem Eternalismus und dem Präsentismus befindet sich die Position, dass Vergangenheit und Gegenwart absolut existieren, während die Zukunft keine absolute Existenz besitzt.

Eine dritte Grundfrage betrifft das Vergehen der Zeit. Es ist unkontrovers, dass sich Dinge in der Zeit verändern. Zuerst hing das Blatt am Baum, nun liegt es am Boden. Es hat seinen räumlichen Ort geändert. Aber hat sich nicht noch mehr verändert? Hat sich die Zeit nicht auch selbst verändert, indem der hängende Zustand des Blattes gegenwärtig war, bevor er von dem sich aus der Zukunft in die Gegenwart drängenden liegenden Zustand desselben Blattes in die Vergangenheit verbannt wurde? Gibt es einen objektiven „Fluss der Zeit“ von der Zukunft durch die Gegenwart in die Vergangenheit?

Statischen Zeitauffassungen zufolge verändert sich die Zeit nicht selbst. Die Zeit als Ganzes ist eine unveränderliche Struktur, in die Dinge mit ihren Eigenschaften ein für alle Mal eingebettet sind. Das Fallen eines Blattes besteht in dieser Art von Zeit aus einem statischen Nebeneinander von verschiedenen räumlichen Positionen des Blattes. *Dynamischen* Zeitauffassungen zufolge verändert sich die Zeit selbst. Sie fließt objektiv von der Zukunft über die Gegenwart in die Vergangenheit. Das Fallen eines Blattes besteht in dieser Art von Zeit aus einer dynamischen Abfolge von verschiedenen räumlichen Positionen des Blattes.

Metaphysische Theorien der Zeit

Eine Reihe von klassischen metaphysischen Theorien der Zeit lassen sich als Kombinationen von Antworten auf diese drei Grundfragen charakterisieren. Die *Block-Universum Theorie* der Zeit (Mellor 1998, Williams 1951) kombiniert Reduktionismus mit Eternalismus und einer statischen Zeitauffassung. Nach der einfachsten Variante dieser Theorie hat die Zeit eine Dimension und besteht aus Zeitpunkten. Alle diese Zeitpunkte existieren absolut (Eternalismus). Gegenwärtigkeit ist lediglich eine repräsentationale Eigenschaft von Zeitpunkten: einen Zeitpunkt als gegenwärtig zu beschreiben, bedeutet ihn als den Zeitpunkt zu beschreiben, an dem die Beschreibung stattfindet (Reduktionismus). Während sich Dinge in der Zeit verändern, verändert sich die Zeit nicht selbst. Sie vergeht nicht objektiv (statische Zeitauffassung).

Diese Zeitpunkt-basierte Auffassung der Zeit wird typischerweise mit der Auffassung kombiniert, dass der Raum drei Dimensionen besitzt und aus Raumpunkten besteht. Eine alternative, der modernen Physik näherstehende Variante des Block-Universums verneint die Annahme von fundamentalen, Zeit-konstituierenden Zeitpunkten und Raum-konstituierenden Raumpunkten zugunsten der Annahme von fundamentalen Raumzeitpunkten, die eine vier-dimensionale Raumzeit konstituieren. In diesem theoretischen Rahmen gibt es weiterhin Zeitpunkte und Raumpunkte, nur sind diese keine *sui generis* Entitäten, sondern lassen sich auf Summen von Raumzeitpunkten reduzieren. So können hier Zeitpunkte als maximale Summen von gleichzeitigen Raumzeitpunkten, als instantane Räume, verstanden werden. Während die Block-Universum Theorie mit beiden Auffassungen des Verhältnisses von Raum und Zeit kompatibel ist, so wird die Theorie typischerweise mit der vier-dimensionalen Auffassung assoziiert. Die Metaphysik der Raumzeit wirft viele Fragen auf, die hier nicht betrachtet werden können (s. Kap. V.A.1; V.A.3; V.A.4). Im Folgenden wird daher weiterhin der Begriff des Zeitpunkts verwendet, ohne auf die Konstitution von Zeitpunkten und auf ihr Verhältnis zum Raum weiter einzugehen.

Der *dynamische Präsentismus* kombiniert Anti-Reduktionismus mit Präsentismus und einer dynamischen Zeitauffassung (Bourne 2006, Markosian 2004). Nach der ontologischen These des Präsentismus existiert nur ein Zeitpunkt absolut, nämlich der Zeitpunkt mit der fundamentalen Eigenschaft der Gegenwärtigkeit (Anti-Reduktionismus). Wird die auf diesen einen Zeitpunkt geschrumpfte Zeit dynamisch verstanden, so ist das, was in der Gegenwart existiert und passiert, der „Inhalt“ der Gegenwart, der Veränderung unterworfen. Die Gegenwart hat einmal Sokrates enthalten, enthält ihn nun aber nicht mehr. Alternativ ist eine statische Variante der Theorie denkbar, die den ontologischen Präsentismus mit dem Anti-Reduktionismus und einer statischen Zeitauffassung kombiniert. Die resultierende Konzeption eines statischen Universums, das aus einem einzigen „eingefrorenen“ Zeitpunkt besteht, wird aber selbst unter Präsentisten als exotisch betrachtet.

Die *Moving-Spotlight* Theorie der Zeit kombiniert Anti-Reduktionismus mit Eternalismus und einer dynamischen Zeitauffassung (Skow 2015). Die Zeit besteht aus einer Reihe von Zeitpunkten, die alle absolut existieren (Eternalismus). Gegenwärtigkeit ist eine fundamentale Eigenschaft eines Zeitpunkts (Anti-

Reduktionismus). Welcher Zeitpunkt diese Eigenschaft besitzt, verändert sich. Die Gegenwärtigkeit bewegt sich in einer bestimmten Richtung an der Reihe der Zeitpunkte entlang, wie der Lichtkegel eines Scheinwerfers an einer Häuserfront entlangstreift (Broad 1923). Hier verändert sich die Zeit selbst, womit diese dynamisch aufgefasst wird. Aber es verändert sich nicht, wie im Fall des dynamischen Präsentismus, was zu einem bestimmten Zeitpunkt existiert oder passiert, sondern es verändert sich lediglich der temporale Status eines Zeitpunkts, ob er gegenwärtig, vergangen oder zukünftig ist.

Die *Growing-Block* Theorie der Zeit kombiniert Anti-Reduktionismus mit einer dynamischen Zeitauffassung und der ontologischen These, dass Vergangenheit und Gegenwart absolute Existenz besitzen, während der Zukunft absolute Existenz fehlt (Broad 1923, Tooley 1997). Die Grundidee dieser Theorie ist, dass während es, wie beim dynamischen Präsentismus, eine in Richtung Zukunft wandernde Grenze der Realität gibt, alles, was einmal gegenwärtig war, Teil der Realität bleibt. Aus der Zukunft in die Gegenwart zu wandern bedeutet für einen Zustand real zu werden, während aus der Gegenwart in die Vergangenheit zu wandern für einen Zustand lediglich bedeutet seinen temporalen Status, von gegenwärtig zu vergangen, zu wechseln.

Dynamische Zeit, Hyperzeit und McTaggart

Dynamischen Zeitkonzeptionen zufolge verändern sich Zeitpunkte. Sie verändern sich entweder in ihrem Inhalt oder in ihrem temporalen Status. Worin besteht eine solche Veränderung? Nach dem klassischen Modell verändern sich materielle Gegenstände in der Zeit, indem sie inkompatible Eigenschaften zu verschiedenen Zeitpunkten instanzieren. Ein Blatt ist grün zu einem Zeitpunkt und rot zu einem späteren. Wird dieses Modell auf die Veränderung der Zeit selbst angewandt, so verlangt diese Veränderung eine von der Zeit unterschiedene zeit-artige Dimension, relativ zu der ein Zeitpunkt in seinen Eigenschaften variieren kann. Nach der einfachsten Konzeption dieser zeitlichen Zwei-Dimensionalität gibt es neben der Zeit noch eine Hyperzeit, die ähnlich der Zeit aus einer Reihe geordneter Hyperzeitpunkte besteht. Unter der Annahme einer solchen Hyperzeit lassen sich die dynamischen Aspekte von Zeittheorien analysieren. Nach der Moving-Spotlight Theorie existiert die gesamte Reihe der Zeitpunkte zu allen Hyperzeitpunkten, wobei relativ zu jedem Hyperzeitpunkt jeweils nur ein Zeitpunkt gegenwärtig ist. Gegenwärtigkeit bewegt sich also durch die Zeit entlang der Hyperzeit. Nach dem dynamischen Präsentismus existiert zu jedem Hyperzeitpunkt nur der eine gegenwärtige Zeitpunkt, wobei dieser relativ zu verschiedenen Hyperzeitpunkten (aber nicht notwendigerweise relativ zu allen) verschiedene Inhalte besitzt—das heißt, dass verschiedene Dinge zu diesem Zeitpunkt existieren, oder dass Dinge verschiedene Eigenschaften zu diesem Zeitpunkt haben.

Ein Universum mit Hyperzeit wird weithin als unhaltbar radikale metaphysische Spekulation abgelehnt. Man kann diese Ablehnung als Herausforderung sehen, objektives Zeitvergehen zwei-dimensional jedoch ohne die Annahme einer Hyperzeit zu analysieren. Was könnte die Rolle der Hyperzeit in der Analyse übernehmen? (Skow

2015) Man kann auch der Ansicht sein, dass jegliche Form der zeitlichen Zwei-Dimensionalität unbezahlbare metaphysische Kosten verursacht. Aber kann objektives Zeitvergehen ohne die Annahme einer zweiten Dimension der Veränderung überhaupt analysiert werden?

Eine dringlichere Frage als die der metaphysischen Radikalität dynamischer Zeitkonzeptionen ist die Frage ihrer Konsistenz. McTaggart (1927) argumentiert für ihre Inkonsistenz. McTaggart macht die unkontroverse Ausgangsannahme, dass ein Zeitpunkt nicht gegenwärtig, vergangen und zukünftig sein kann. Nun argumentiert er, dass ein objektives Vergehen der Zeit impliziert, dass jeder Zeitpunkt gegenwärtig, vergangen und zukünftig ist, weswegen allen dynamischen Zeitauffassungen Inkonsistenz droht. McTaggarts Argument lässt sich am Beispiel der Moving-Spotlight Theorie wie folgt zusammenfassen. Zeitpunkt t_1 ist gegenwärtig. Zeitpunkt t_2 ist später als t_1 . Wenn t_1 unveränderlich gegenwärtig wäre, dann gäbe es kein Problem. Da aber die Gegenwärtigkeit von t_1 zu t_2 wandert, ist t_2 ebenfalls gegenwärtig und somit t_1 vergangen, da t_1 ja früher ist als t_2 , und da jeder Zeitpunkt vor der Gegenwart vergangen ist. Es folgt, dass t_1 sowohl gegenwärtig als auch vergangen ist, was unmöglich ist.

Einer gängigen Diagnose dieses McTaggartschen Arguments zufolge liegt die Quelle des Problems in der Annahme, dass t_1 und t_2 beide gegenwärtig sind, wenn Gegenwärtigkeit von t_1 zu t_2 wandert. Vertreter dynamischer Zeitauffassungen müssen diese Annahme aber nicht akzeptieren. Sie können sie vermeiden, indem sie Zeitpunkten erlauben, sich in ihrer Gegenwärtigkeit relativ zu einer von der Zeit verschiedenen zeit-ähnlichen Dimension zu verändern, wie es zum Beispiel die Hyperzeit-Konzeption vorsieht. Im Rahmen dieser Konzeption, die nur eine von mehreren möglichen Varianten der Zwei-Dimensionalität darstellt, sind t_1 und t_2 nicht beide absolut gegenwärtig. Zeitpunkt t_1 , aber nicht t_2 , ist gegenwärtig relativ zu einem bestimmten Hyperzeitpunkt und t_2 , aber nicht t_1 , ist gegenwärtig relativ zu einem anderen Hyperzeitpunkt. McTaggarts Fehler, so die Diagnose, besteht in der Annahme einer ein-dimensionalen Konzeption von Zeitvergehen. Durch die Hinzufügung einer zweiten, unabhängigen zeit-ähnlichen Dimension der Veränderung von Gegenwärtigkeit wird der Kollaps des Flusses der Gegenwart in eine inkonsistente temporale Bestimmung jedes Zeitpunkts vermieden.

Präsentismus und das Fundierungs-Problem

Ein gängiger Einwand gegen die ontologische These des Präsentismus ist der Fundierungs-Einwand (Crisp 2007). Die kontingente, gewöhnliche Wahrheit, dass es einmal Dinosaurier gab, muss durch in der Welt absolut existierende Dinge und ihre Eigenschaften fundiert sein (s. Kap. V.B.2; Kap. VI.A.3). Der Fundierungs-Einwand basiert auf dieser Fundierungs-Annahme. Dem Präsentismus zufolge existiert nur die Gegenwart absolut, weshalb keine Dinosaurier als Fundierer zur Verfügung stehen. Vielleicht enthält aber unsere Gegenwart „metaphysische Spuren“ von Dinosauriern, die die kontingente Dinosaurier-Wahrheit über die Vergangenheit fundieren. Aber was sollen das für Spuren sein? Es scheint doch möglich zu sein, dass der jetzige Inhalt der (sich ständig verändernden) Gegenwart unabhängig von lange vergangenen Inhalten der Gegenwart ist, sodass die Dinge jetzt so sein könnten, wie sie tatsächlich sind, ohne

dass es jemals Dinosaurier gab. Falls dies möglich ist, enthält unsere Gegenwart weder Dinosaurier noch metaphysische Spuren von Dinosauriern. Unsere Gegenwart kann daher nicht die Wahrheit fundieren, dass es einmal Dinosaurier gab. Da nur die Gegenwart absolut existiert, hat diese Wahrheit also kein Fundament in der Realität, was der Fundierungs-Annahme widerspricht.

Eine unter Präsentisten beliebte Reaktion auf diesen Einwand (Bigelow 1996) besteht darin, metaphysische Spuren von Dinosauriern in unserer Gegenwart aufzuspüren, die die Wahrheit, dass es einmal Dinosaurier gab, fundieren. Unsere Gegenwart, so die Replik, enthält zwar keine Dinosaurier, sie hat aber die Eigenschaft einmal Dinosaurier enthalten zu haben. Die Vergangenheit ist nicht real, aber Vergangenheits-gerichtete Eigenschaften der Gegenwart und gegenwärtiger Dinge sind genauso real wie Gegenwarts-gerichtete Eigenschaften der Gegenwart und gegenwärtiger Dinge, wie zum Beispiel die Eigenschaft jetzt 5 Kg schwer zu sein. Freunde dieser Replik werden häufig des „ontologischen Betrugs“ bezichtigt (Sider 2001). Das „hypothetische“, Vergangenheits-gerichtete Profil gegenwärtiger Dinge ist fundamental verschieden von ihrem „kategorischen“, Gegenwarts-gerichteten Profil. Die Vergangenheit ist in ihrer Gesamtheit in einem geisterhaften vom konkreten Leben der Dinge abgekoppelten Mantel der Gegenwart enthalten. Viele Metaphysiker halten irreduzible hypothetische Eigenschaften, temporale genauso wie nicht-temporale (wie z.B. irreduzible Dispositionen), für eine extravagante philosophische Fiktion. Präsentisten, die diese Ansicht teilen, sind gezwungen kontingente Wahrheiten über die Vergangenheit anders zu erklären, sie als unfundiert zu betrachten oder diese Wahrheiten sogar ganz abzulehnen.

Anti-Reduktionismus und Relativität

Eine vieldiskutierte Frage der Zeitphilosophie betrifft die Kompatibilität von anti-reduktionistischen Zeittheorien mit der speziellen Relativitätstheorie (SRT) (Zimmerman 2011). SRT charakterisiert die Raumzeit als Minkowski Raumzeit (s. Kap. V.A.1). In der Geometrie der Minkowski Raumzeit ist der Begriff der absoluten Gleichzeitigkeit von Raumzeitpunkten oder Ereignissen nicht definiert. Daher lässt sich der Begriff eines Zeitpunkts auch nicht als maximale Summe absolut gleichzeitiger Raumzeitpunkte definieren. Der absolute Begriff der Gleichzeitigkeit kann aber ersetzt werden durch den Begriff der Gleichzeitigkeit relativ zu einem Bezugssystem F, das dem Pfad eines gleichförmig bewegten Beobachters durch die Raumzeit entspricht. Auf dieser Basis kann dann auch ein Zeitpunkt-relativ-zu-F als maximale Summe von Raumzeitpunkten, die relativ zu F gleichzeitig sind, definiert werden. Relativ zu verschiedenen Bezugssystemen lässt sich auf diese Weise die Minkowski Raumzeit in verschiedene Reihen von Zeitpunkten aufteilen, die relativ zum jeweiligen Bezugssystem durch eine Früher-als Relation zeitlich geordnet sind. Allerdings ist keine dieser Foliationen der Raumzeit gegenüber den anderen geometrisch privilegiert, da kein Bezugssystem gegenüber den anderen geometrisch privilegiert ist.

Die reduktionistische Block-Universum Theorie lässt sich problemlos in den theoretischen Rahmen der SRT einpassen. Wie steht es aber mit dem relativistischen Upgrade von anti-reduktionistischen Theorien? Diesen Theorien zufolge gibt es eine

objektive Eigenschaft der Gegenwärtigkeit von Zeitpunkten. Im Rahmen der SRT existieren aber keine absoluten Zeitpunkte. Eine einfache Methode der relativistischen Erweiterung anti-reduktionistischer Theorien besteht darin, ein bestimmtes Bezugssystem F zu wählen, und dann die Theorien mit F-relativen Zeitpunkten, anstatt mit absoluten Zeitpunkten, zu formulieren. Nach seiner relativistischen Erweiterung besagt der dynamische Präsentismus, dass ein F-relativer Zeitpunkt gegenwärtig ist, für ein bestimmtes Bezugssystem F, und dass keine früheren oder späteren F-relativen Zeitpunkte existieren, wobei sich der Inhalt des gegenwärtigen F-relativen Zeitpunkts verändert (relativ zu einer weiteren zeit-ähnlichen Dimension der Veränderung). Nach ihrer relativistischen Erweiterung besagt die Moving-Spotlight Theorie, dass die Eigenschaft der Gegenwärtigkeit an der Reihe der F-relativen Zeitpunkte, für ein bestimmtes Bezugssystem F, entlangwandert (relativ zu einer weiteren zeit-ähnlichen Dimension der Veränderung). (Die Growing-Block Theorie lässt sich analog erweitern.)

Da diese relativistisch sensiblen Theorien den absoluten Begriff der Gleichzeitigkeit vermeiden, besteht kein direkter Widerspruch mit der Geometrie der Minkowski Raumzeit. Dennoch gibt es Grund für Kritik (Putnam 1967, Sider 2001). Die erweiterten Theorien basieren auf der Wahl eines bestimmten Bezugssystems, womit dieses in den philosophischen Theorien eine besondere metaphysische Rolle spielt, obwohl das Bezugssystem in der Physik keine besondere geometrische Rolle spielt. Aus dem Blickwinkel der Metaphysik gibt es also eine privilegierte Gegenwart, die aus dem Blickwinkel der Physik nicht erkennbar ist. Einige überzeugte Anti-Reduktionisten halten solche Manöver der Metaphysik im toten Winkel der Physik für vertretbar (Zimmerman 2011). Viele Philosophen lehnen jedoch geometrisch unfundierte metaphysische Strukturen der Raumzeit ab. Den Anti-Reduktionisten unter ihnen stellt sich die Herausforderung, eine relativistische Formulierung ihrer Theorie zu finden, die ohne geometrisch unfundierte Struktur auskommt (Skow 2015). Eine alternative anti-reduktionistische Antwort auf den vorliegenden Einwand stellt die Relevanz von SRT für die Metaphysik der Zeit infrage, da SRT bekanntlich nicht unsere beste Theorie der Raumzeit darstellt. Bietet etwa die der speziellen Relativitätstheorie überlegene allgemeine Theorie günstigere Bedingungen für den Anti-Reduktionismus? (Saunders 2002)

Statische Zeit und Zeiterfahrung

Die Block-Universum Theorie mit ihrer statischen Zeitauffassung vermeidet alle der vorangegangenen kritischen Einwände. Aber auch sie wirft dringende Fragen auf. Eines der schwierigsten Probleme für die Block-Universum Theorie betrifft unsere Erfahrung der Zeit. In der Zeit des Block-Universums sind materielle Dinge und Ereignisse auf eine statische Weise angeordnet. Das Problem für die Block-Universum Theorie besteht darin, dass diese Beschreibung der Zeit nicht zu unserer alltäglichen Erfahrung der Zeit zu passen scheint. Wenn wir ein fallendes Blatt sehen, dann fühlt sich diese Erfahrung als eine Erfahrung einer dynamischen Bewegung des Blattes an, und nicht wie die Erfahrung eines Comicstrip-artigen statischen Nebeneinanders von verschiedenen räumlichen Positionen des Blattes. Dieser phänomenale Aspekt unserer

Zeiterfahrung erzeugt eine Spannung mit der Block-Universum Theorie, die eine Erklärung verlangt (Dainton 2011, Paul 2010).

Auf den ersten Blick haben Freunde dynamischer Zeitauffassungen in dieser Frage die Nase vorn, denn sie können eine äußerst einfache Erklärung für den dynamischen Aspekt unserer Zeiterfahrung anbieten: Wir erfahren die vergehende Zeit so, wie sie ist. Traditionell gilt diese Übereinstimmung von Erfahrung und Welt als zentrale Motivation für dynamische Zeittheorien. Bei genauerem Hinsehen zeigt sich aber, dass auch hier Spannungen zwischen der Metaphysik und der Erfahrung der Zeit auftreten. Die Moving-Spotlight Theorie, um nur auf eine der dynamischen Theorien einzugehen, analysiert objektiven Zeitfluss als das Wandern von Gegenwärtigkeit durch eine eternalistische Zeit. Um diese Art von objektivem Vergehen unmittelbar wahrzunehmen, müssen wir in der Lage sein Gegenwärtigkeit wahrzunehmen. Es ist aber alles andere als klar, ob dies möglich ist.

Die Erklärung des dynamischen Aspekts unserer Zeiterfahrung stellt also für statische und ebenso für dynamische Zeitauffassungen ein Problem dar. Viele Fluss-Freunde sehen sich allerdings in der Position, dieses Problem gelassener anzugehen als die Block-Freunde. Block-Freunde sind typischerweise der Auffassung, dass sich unsere Erfahrungen von Veränderung in der Zeit dynamisch anfühlen, weil die Inhalte unserer Erfahrungen die Zeit als fließend repräsentieren. Da die Zeit, nach der Block-Universum Theorie, objektiv nicht fließt, sind alle unsere dynamischen Zeiterfahrungen Illusionen. Metaphysiker, die nach Erklärungen der Struktur der Welt suchen, die mit den Inhalten unserer alltäglichen Erfahrungen weitestmöglich übereinstimmen, sehen in der im Block-Universum scheinbar unvermeidlichen systematischen Misrepräsentation der Zeit durch unsere Zeiterfahrung einen großen Nachteil statischer gegenüber dynamischer Theorien. Auch wenn diese Metaphysiker noch nicht wissen, wie unsere Zeiterfahrung funktioniert, so wird kein philosophisches Argument ihre Mooresche Überzeugung erschüttern, dass wir die Zeit meistens so erfahren, wie sie ist.

Literatur

Bigelow, John: Presentism and Properties. In: *Philosophical Perspectives* 10 (Metaphysics): 35-52 (1996).

Bourne, Craig: *A Future for Presentism*. Oxford 2006.

Broad, C. D.: *Scientific Thought*. New York 1923.

Crisp, Thomas: Presentism and the Grounding Objection. In: *Noûs* 41 (2007): 90-109.

Dainton, Barry: Time, Passage, and Immediate Experience. In: Craig Callender (Hg.): *The Oxford Handbook of Philosophy of Time*. Oxford 2011, 328-419.

Markosian, Ned: A Defense of Presentism. In: Dean Zimmerman (Hg.): *Oxford Studies in Metaphysics*, volume 1. Oxford 2004, 47-82.

- McTaggart, J. M. E.: *The Nature of Existence*, volume 2. Cambridge 1927.
- Mellor, D. H.: *Real Time II*. London 1998.
- Paul, L. A.: Temporal Experience. In: *The Journal of Philosophy* 107 (2010), 333-59.
- Putnam, Hilary: Time and Physical Geometry. In: *The Journal of Philosophy* 64 (1967), 240-7.
1967
- Saunders, Simon: How Relativity Contradicts Presentism. In: Craig Callender (Hg.): *Time, Reality and Experience*. Cambridge 2002, 277-92.
- Skow, Bradford: *Objective Becoming*. Oxford 2015.
- Sider, Theodore: *Four-Dimensionalism: An Ontology of Persistence and Time*. Oxford 2001.
- Tooley, Michael: *Time, Tense, and Causation*. Oxford 1997.
- Williams, Donald C.: The Myth of Passage. In: *The Journal of Philosophy* 48 (1951), 457-72.
- Zimmerman, Dean W.: Presentism and the Space-Time Manifold. In: Craig Callender (Hg.): *The Oxford Handbook of Philosophy of Time*. Oxford 2011, 163-244.