

ER: Existenz, Realität und Zeit setzt die Reise fort, die in *Zeit erklärt* begonnen wurde. Während das frühere Buch eine breite Einführung in die Mysterien der Zeit bot und erstmals das Gerüst des Existentialen Realismus (ER) skizzierte, geht dieses Werk den nächsten Schritt: ein tiefes Eintauchen in das philosophische Herzstück des ER. Das Buch ist zugleich rigoros und zugänglich und untersucht, wie sich die Existenz in der Gegenwart entfaltet, wie sich die Realität auf Vergangenheit und Zukunft erstreckt, und warum das Werden – und nicht das statische Sein – im Zentrum unseres Zeitverständnisses stehen muss. Es beantwortet die vielen Fragen, die durch *Zeit erklärt* aufgeworfen wurden, indem es die Vision eines temporalen Systems, das gelebte Erfahrung mit wissenschaftlicher Erkenntnis vereint, klärt, erweitert und stärkt.



ER | EXISTENZ, REALITÄT UND ZEIT
TENZIN TREPP

ER

EXISTENZ, REALITÄT UND ZEIT

TENZIN C. TREPP

ER

Existenz, Realität
und Zeit

Tenzin C. Trepp



ER
Existenz, Realität und Zeit
Tenzin C. Trepp

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Buch oder Teile davon dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in keiner Weise reproduziert oder verwendet werden, außer zur Verwendung von kurzen Zitaten in einer Buchrezension. Cover-Design und Innenlayout von Tenzin C. Trepp.

• **Website von Tenzin Trepp** | www.tenz.in

• **Thinker tank** | www.thinker-tank.net

2026 v 1.1

Made in Switzerland

„Die Zeit ist das bewegte Abbild
der Ewigkeit, doch der Geist muss
sich über die Zeit erheben, um das
unveränderliche Jetzt zu berühren.“

— Plotin, *Enneaden III.7 & V.1* (ca. 270 n. Chr.)



Dieses FSC-zertifizierte Papier erfüllt die höchsten ökologischen und sozialen Standards. Es ist bleifrei, säurefrei und gepuffert – haltbar, umweltfreundlich und aus nachwachsenden Holzwerkstoffen hergestellt.

Warum die Zeit weiterhin so wenig verstanden wird	9
I. Sie ist zu vertraut.	11
II. Die Physik hat keine allgemeine Antwort.	11
III. Sie widersetzt sich der Intuition.	12
IV. Die Philosophie hat sich zurückgezogen.	12
V. Sie wurde instrumentalisiert.	13
VI. Sie ist existenziell unbequem.	13
Eine Rückkehr zur Zeit	14

Teil I – Grundlagen des Existenzrealismus 16

Eine neue Perspektive auf die Zeit	17
Den ersten Schritt ins Denken setzen	18
Wo Theorien der Zeit aufeinanderprallen	19
Jenseits von Presentismus, Eternalismus und Block	21
Wenn Philosophie das Leben berührt	36
Leben auf der Brücke der Zeit	38
Existenz ≠ Realität	39
Existenz und Realität: Der Scheinwerfer und die Bühne	40
Wo die Sprache stolpert: Das Problem mit „Existenz“ und „Realität“	42
Grenzen ziehen: Existenz als Jetzt, Realität als Mehr	44
Spaziergang durch die Zeit: Existenz, Realität und Verantwortung	54
Spuren und Möglichkeiten	56
Streitfragen um Spuren und Möglichkeiten	59
Die Ehrlichkeit des Verlustes und die Offenheit des Kommenden	61
Alltägliche Bedeutung: Vergebung und Entschuldigung	65
Gegenwärtig werden	67
Die Frage öffnen	68
Probleme, Schwierigkeiten und Meinungsverschiedenheiten	70
Die Kraft des Gegenwärtig-Werdens	72
Wenn Theorie Gestalt annimmt	77
Die Fäden zusammenführen	79
Gesetzmäßigkeit der Manifestation	81
Zeit als Schwelle: Zur Problemstellung der Manifestation	83
Herausforderungen und umstrittenes Terrain	85

Von der Realität in die Existenz: Der Prozess der Manifestation	87
Spuren in Wissenschaft und Kosmos	100
Abschließende Gedanken: Der gesetzmäßige Fluss der Zeit	101
Materie, Substanz und Stoff	103
Reibung an den Rändern: Wo ER auf Widerstand trifft	105
Wie man den Existenzrealismus widerlegen könnte	107
Über die Seilbrücke gehen: Grenzen, Einsichten und das Gewicht des Jetzt	116
Zeit ist keine gefrorene Landschaft	117
Das Rätsel der Zeit öffnen	118
Das Problem der eingefrorenen Zeit	120
Jenseits des Blocks: Zeit in Bewegung	122
Der Webstuhl der Zeit	132
Abschließende Reflexion	134

Teil II – Menschliche Kognition und Erfahrung 136

Erinnerung, Antizipation und die gelebte Gegenwart	136
Der gelebte Horizont der Zeit	138
Spannungen am Rand des Jetzt	139
Wie das Gehirn das Jetzt erschafft	141
Wie das erweiterte Jetzt das Leben formt	148
In die Zeit hineinwachsen	151
In den Strom der Zeit eintreten	152
Herausforderungen und Widersprüche im Verständnis der Zeit	154
Die wachsende Zeitlinie des Kindes	156
Anwendungen im Verständnis von Kindern	160
Das menschliche Weben der Zeit	161
Zeit, Geist und Wirklichkeit verweben	163
Die Entfaltung der Struktur	164
Das Problem mit der Zeit: Sprache, Wissenschaft und Paradox	166
Zeit verweben: Zeit als Erzählung und Struktur	168
Die filmische Metapher: Das Schneiden des Erlebens	174
Fäden im Werden: Das Gewebe der Zeit leben	176
Die zwei Welten der Zeit verbinden	177
Warum die Zeit eine Brücke verlangt	178
Wie die Gegenwart Vergangenheit und Zukunft berührt	180

Anwendungen und Veranschaulichungen	185
Lektionen aus Erinnerung und Antizipation	187
Ethik über die Zeit hinweg	189
Warum die Zeit unsere moralischen Entscheidungen prägt	191
Wenn Ethik und Zeit aufeinandertreffen	193
Ethik nach der Gegenwart: Verantwortung in der Zeit	194
Durch die Zeit sehen: Moralpsychologie und die zeitliche Vorstellungskraft	198
Verantwortung als Brücke zwischen den Generationen	199
Die Psychophysiologie des Jetzt	201
Umstrittene Auffassungen des Jetzt	203
Psychophysiologie des Jetzt	205
Alltägliche Gegenwärtigkeit: Herausforderungen und Anker	210
Existenz ohne Zeugen	212
Einwände und Dilemmata	214
Die alte Gewohnheit: Der Mensch im Zentrum	216
Gedanken zur Existenz ohne Beobachter	224

Teil III – Die Grundlagen und strukturellen Horizonte der Realität 226

Materie vor Geist	226
Die Herausforderung, Existenz in der Materie zu verankern	228
Das harte Licht der Gegenwart – Abstand vom Trost	230
Das schließende Licht der Gegenwart	242
Leben durch die Zeit	243
Gewebe von Leben und Zeit	245
Organismen in der Zeit – Erinnerung, Erwartung und Überleben	246
Chronobiologie und menschliche Gesundheit	252
Der Webstuhl des Jetzt – Ein abschließender Blick	253
Zeitliche Weiten	254
Eternalismus – Der unendliche Atlas	257
Viele-Welten-Interpretation – Die gebrochene Unendlichkeit	260
Präsentismus — Der verschwindende Punkt	263
Existenzrealismus — Die lebendige Folge	265
Hin zu einer bescheidenen Sicht auf die zeitliche Weite	269

Anfang und Ende der Zeit	270
Das Tor der Frage	271
Konflikte des Denkens: Unendlichkeit, Endlichkeit und die Grenzen der Sprache	273
Das kosmische Fragen neu denken	275
Hypothetische zukünftige Anwendung	288
Nach dem Ersten und Letzten Augenblick	289
Technologie und die Realität der gegenwartszentrierten Maschine	290
Die Herausforderung, Maschinen die Gegenwart zu lehren	293
Den Existenzrealismus in Maschinendesign übersetzen	294
Das Erwachen der Maschinenzeit	299
Gefährten in der Zeit entwerfen	301
Risse in der Projektion	303
Tiefe Brüche von Zeit und Information	305
Schwarze Löcher und die verborgene Ordnung der Zeit	307
Was die Risse offenbaren	316

Teil IV – Physik und natürliche Ordnung 318

Raumzeit	318
Raumzeit, Relativität und das Fortbestehen des Werdens	320
Die Wiedergewinnung des Zeitflusses	328
Quantenphysik und die Kraft der Gegenwart	329
Warum die Gegenwart zählt	331
Bruchlinien der Zeit: Quantendebatten und Dilemmata	333
Quantenphysik und die Kraft der Gegenwart	335
Warum die Gegenwart die Realität bestimmt	342
Verschränkte Realitäten	343
Verschränkte Realitäten und die fragile Gegenwart	347
Anwendungen: Von Quantenkommunikation bis Quantencomputing	353
Quantenstillstand und der Zeno-Effekt	355
Der Puls und die Pause der Zeit	357
Quantenstillstand: Wenn Beobachtung den Lauf der Zeit anhält	359
Erfrieren, Fließen und der Rhythmus des Werdens	360
Universum als Schöpfungsmaschine	362
Wenn Wände zu Türen werden: Das Zwei-Ebenen-Universum und der Prozess des Werdens	364

Brücken zwischen Universen: Der ferne Horizont der Erforschung	370
Gegenwart als dimensionale Entfaltung	372
Entstehende Dimensionalität	373
Die Entfaltung endet, der Fluss bleibt	383
 Teil V – Formalisierung und Theoriebildung	 385
Die Logik des Werdens	385
Wenn das Nicht-Jetzt uns formt	394
 Teil VI – Synthese und Ausblick	 396
Die Fragilität der Existenz	396
Das Paradox der Dauer	398
Die Angst des Verschwindens	400
Berührung des fragilen Realen	403
Leben im Schwanken	405
Die lebendige Grenze	406
 Epilog	 408
 Referenzen	 410

Warum die Zeit weiterhin so wenig verstanden wird

„Denn ewig und immer gibt es nur das Jetzt – ein und dasselbe Jetzt.
Die Gegenwart ist das Einzige, das kein Ende hat.“

— Schrödinger, E. (1956). *My View of the World* (P. Eckstein, Übers.).
Cambridge University Press. (Original erschienen 1961 als *Mein
Weltbild*)

Dieses Buch, *ER: Existenz, Realität und Zeit*, führt das Projekt fort und vertieft es, das im vergangenen Jahr mit *Zeit erklärt: Einführung in die Welt des Werdens* begonnen wurde.

Jener erste Band bot einen zugänglichen Überblick über das Problem der Zeit, indem er wissenschaftliche, philosophische und erfahrungsbezogene Perspektiven zu einem kohärenten Bild verband. *Zeit erklärt* war als Einführung gedacht – als Wegweiser durch die vielfältigen Weisen, in denen Zeit unsere Welt formt, und als erste Formulierung des Denkmodells, das ich *Existenzrealismus* nenne.

Die Resonanz auf dieses Buch war überaus ermutigend. Ich erhielt zahlreiche Rückmeldungen aus Philosophie, Physik und Kognitionswissenschaft – und ebenso von Leserinnen und Lesern außerhalb der akademischen Welt. Ein häufig geäußelter Wunsch war, die Argumente zu vertiefen, Beispiele auszubauen und Themen weiterzuentwickeln, die im ersten Band nur angedeutet waren. Wenn *Zeit erklärt* die Tür geöffnet hat, dann lädt *Existenz, Realität und Zeit* dazu ein, hindurchzutreten.

ER: Existenz, Realität und Zeit ist daher als vertiefende Untersuchung des Existenzrealismus zu verstehen – nicht als populäre Einführung, sondern als kontinuierliche philosophische Analyse. Während das frühere Buch das Gelände weit umspannte, verweilt dieses bei den Details, stellt präzisere Fragen und sucht umfassendere Antworten.

Zeit ist vielleicht die grundlegendste Bedingung der Existenz. Alles, was wir kennen und tun, entfaltet sich in ihr; kein Ereignis entkommt ihr, keine Erfahrung steht außerhalb von ihr. Zu existieren heißt, in der Zeit zu existieren – eine nahezu universelle Wahrheit. Und doch bleibt die Zeit, trotz dieser zentralen Stellung, eines der am wenigsten verstandenen Themen in Wissenschaft und Philosophie. Darin liegt ein Paradox: Dasjenige Gefüge, das Existenz überhaupt erst ermöglicht, ist allzu oft an den Rand ernsthafter Untersuchung gedrängt worden.

Die Wissenschaft behandelt Zeit häufig als nebensächlich – als Achse auf einem Diagramm, als Parameter in einer Gleichung, als stillen Hintergrund der Bewegung. Die Philosophie wiederum hat sich von ihrer früheren Faszination für die Zeit entfernt und sich engeren, technischen Fragen zugewandt; ihre Metaphysik ist dabei merkwürdig unentwickelt geblieben. Und im Alltag ist die Zeit zu Uhren und Kalendern geschrumpft – ein Werkzeug zur Organisation von Abläufen, nicht mehr ein Rätsel, das es zu erforschen gilt.

Diese verbreitete Vernachlässigung ist kein Zufall. Sie beruht auf einer Reihe von Umständen, die die Zeit als Untersuchungsgegenstand besonders schwer fassbar machen. Zeit ist uns zu nah, zu sehr in unser unmittelbares Bewusstsein eingewoben, um sie mit Distanz zu betrachten. Ihre Natur entzieht sich einfachen Theorien, und wo solche existieren, widersprechen sie oft unserer Erfahrung. Die Philosophie hat sich vor dem Problem zurückgezogen, die Physik ist in unvereinbare Modelle zerfallen, und die Kultur hat die Zeit zu einer Ressource gemacht, die es zu managen gilt. In ihrer Tiefe jedoch beunruhigt sie uns: Sie erinnert an Veränderung, Vergänglichkeit und Tod. Aus all diesen Gründen wird das Thema Zeit zu oft umgangen, statt ihm direkt ins Auge zu sehen.

Warum also ist gerade die grundlegendste Bedingung des Daseins so wenig verstanden? Mehrere sich überlagernde Gründe helfen, dieses Paradox zu erklären:

I. Sie ist zu vertraut.

Wir leben nach der Uhr. Vom Moment des Aufstehens bis zum Einschlafen strukturiert die Zeit unsere Tage: Wecker bestimmen, wann wir erwachen, Kalender legen unsere Verpflichtungen fest, und Stundenpläne zerteilen das Leben in messbare Einheiten. Diese ständige Verstrickung vermittelt uns den Eindruck, Zeit wirklich zu verstehen. In Wahrheit verstehen wir jedoch nur die Werkzeuge, die wir zu ihrer Erfassung geschaffen haben – Uhren, Kalender, Zeitpläne. Es sind nützliche, aber oberflächliche Konstruktionen: Sie messen Intervalle, sagen aber nichts über das Wesen der Zeit selbst. Wie ein Fisch im Wasser sind wir so tief in die zeitliche Erfahrung eingetaucht, dass wir sie kaum je bemerken. Gerade diese Nähe blendet uns für ihre Tiefe und erzeugt die Illusion, es gäbe kein Geheimnis mehr zu ergründen.

II. Die Physik hat keine allgemeine Antwort.

Die Wissenschaft hat unser Verständnis der Natur auf zahllose Weisen revolutioniert, doch im Hinblick auf die Zeit bleibt ihr Befund zerrissen. Die klassische Physik, im Gefolge Newtons, behandelte Zeit als absolut – als universelles Ticken, das unabhängig von allem anderen fortläuft. Einstein stürzte dieses Bild mit der Relativitätstheorie: Zeit erwies sich als elastisch, verknüpft mit Bewegungsgeschwindigkeit und Gravitation. Plötzlich gab es kein einziges „Jetzt“ mehr, das für alle und überall galt. Zugleich brachte die Quantenmechanik ein weiteres Rätsel, indem sie die Zeit nicht als dynamischen Prozess, sondern als statischen Parameter behandelte – als Hintergrund, vor dem sich Teilchen entwickeln. Keine Theorie hat es bislang geschafft, diese Perspektiven zu einem stimmigen Ganzen zu verbinden. Das Ergebnis ist, dass die Physik, bei all ihren Erfolgen, widersprüchliche Bilder der Zeit liefert – mal absolut, mal relativ, mal bloßer Hintergrundparameter – ohne ein einheitliches Konzept, das sie zusammenführt.

III. Sie widersetzt sich der Intuition.

Der Mensch erlebt die Zeit wie einen Fluss, der unaufhörlich vom Zukünftigen über die Gegenwart ins Vergangene strömt. Wir spüren uns von diesem Strom getragen, unfähig anzuhalten, immer weitergetrieben vom Werden. Viele wissenschaftliche Modelle bestreiten jedoch, dass ein solcher Fluss überhaupt existiert. Das in der Relativitätstheorie verankerte „Blockuniversum“ etwa legt nahe, dass Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gleichermaßen real sind – dass die Zeit nicht vergeht, sondern einfach *ist*. Nach dieser Auffassung ist unser Erleben des Zeitflusses eine psychologische Täuschung. Die Schwierigkeit liegt in der Kluft zwischen gelebter Erfahrung und abstrakter Theorie: Die eine besteht auf der Bewegung der Zeit, die andere leugnet sie. Weder Wissenschaft noch Philosophie haben bisher überzeugend gezeigt, wie sich diese Lücke überbrücken lässt. So bleibt gerade das, was uns am unmittelbarsten erscheint – das empfundene Vergehen der Zeit – eines der am wenigsten erklärten Phänomene in den formalen Theorien.

IV. Die Philosophie hat sich zurückgezogen.

Über Jahrhunderte hinweg haben sich Philosophinnen und Philosophen mit der Zeit auf tiefster Ebene auseinandergesetzt. Augustinus gab einst zu, er wisse genau, was Zeit sei – bis er versuchen sollte, es zu erklären. Kant verstand Zeit als „reine Form der Anschauung“, die jede Erfahrung strukturiert. Bergson sprach von der *durée*, dem qualitativen Fluss gelebter Dauer. Doch im 20. Jahrhundert hat die Philosophie solche Grundfragen weitgehend aufgegeben. Unter dem Einfluss der sprach- und analytischen Wende richtete sich das Interesse vieler Denkerinnen und Denker auf die Analyse von Sprache, Logik und begrifflichen Theorien, statt sich mit den rohen metaphysischen Fragen auseinanderzusetzen. So wurde die Zeit, einst ein zentrales philosophisches Thema, weitgehend an die Physik abgegeben. Diese jedoch, wie wir gesehen haben, hat bislang keine umfassende Antwort geliefert. Der Rückzug der Philosophie hat daher gerade dort ein Vakuum hinterlassen, wo eine tiefere Auseinandersetzung mit der Zeit am dringendsten wäre.

V. Sie wurde instrumentalisiert.

Die moderne Kultur fragt kaum mehr, *was* Zeit ist, sondern nur noch, *wie* sie genutzt werden kann. Zeit ist zur Ware geworden – gemessen in Löhnen, verrechenbaren Stunden und Produktivität. „Zeit ist Geld“ ist nicht nur ein Sprichwort, sondern Ausdruck einer verinnerlichten Zweckorientierung. Wir optimieren Zeit mit digitalen Kalendern, Effizienz-Apps und Produktivitätsstrategien. Doch indem wir sie als Ressource behandeln, reduzieren wir sie auf ein Mittel und übersehen ihre Rolle als Bedingung der Existenz selbst. Diese Instrumentalisierung lässt Gesellschaften reibungslos funktionieren, verschleiert aber das tiefere Rätsel. Zeit erscheint nicht länger als Thema erster Ordnung, sondern nur noch als etwas, das es zu verwalten gilt. In dieser Reduktion geht ihre objektive Bedeutung fast vollständig verloren.

VI. Sie ist existenziell unbequem.

Zeit ist nicht nur abstrakt, sondern sehr persönlich. Sie konfrontiert uns mit Vergänglichkeit, Altern und Tod. Sich ernsthaft mit Zeit zu befassen, heißt zu erkennen, dass nichts von Dauer ist – weder unsere Erfahrungen noch unsere Beziehungen, nicht einmal wir selbst. Die Gegenwart, so lebendig sie erscheint, ist flüchtig; die Zukunft ungewiss; die Vergangenheit vorbei. Diese existentielle Dimension macht die Zeit zu einem Thema, dem wir oft ausweichen. Es ist einfacher, sich mit Produktivität, Zeitplänen oder wissenschaftlichen Modellen zu beschäftigen, als der nackten Tatsache unserer Endlichkeit ins Auge zu sehen. Doch dieses Ausweichen hat einen Preis: Wer sich der Zeit nicht stellt, stellt sich letztlich der eigenen Existenz nicht. Philosophie und Wissenschaft haben sich oft nicht nur deshalb von der Zeit abgewandt, weil sie theoretisch schwierig ist, sondern weil sie existenziell beunruhigt. Sich der Zeit zu stellen heißt, sich selbst zu begegnen.

Diese Faktoren haben ein intellektuelles Vakuum entstehen lassen. Weder Physik noch Philosophie bieten bislang für sich genommen eine integrierte Auffassung der Zeit, die empirisches Wissen und gelebte Erfahrung miteinander in Einklang bringt.

Eine Rückkehr zur Zeit

Der Moment ist längst überfällig für eine erneute Untersuchung des Wesens der Zeit – eine Untersuchung, die weder in bloßen Gleichungen erstarrt, noch sich hinter poetischen Bildern versteckt, noch die Zeit als kognitive Täuschung abtut. Zu lange wurde sie als Nebenprodukt betrachtet, als sekundärer Aspekt tieferer Prozesse oder als bloßes Gerüst für Theorien. Doch wenn Zeitlichkeit tatsächlich allem Sein zugrunde liegt, darf sie nicht länger Randthema bleiben. Wir müssen sie in das Zentrum von Philosophie und Wissenschaft zurückführen – nicht als Schwierigkeit, der man ausweicht, sondern als den Boden, auf dem jedes andere Problem steht.

Eine solche Untersuchung kann sich nicht innerhalb der Grenzen einer einzelnen Disziplin vollziehen. Die Physik liefert unverzichtbare Einsichten darüber, wie sich Zeit unter den Bedingungen von Bewegung, Gravitation und quantitativer Unbestimmtheit verhält. Die Phänomenologie hingegen zeigt, wie Zeit *erlebt* wird – wie das Bewusstsein den Fluss von Gegenwart und Erinnerung bewohnt. Die Kognitionswissenschaft fügt eine weitere Dimension hinzu, indem sie offenlegt, wie das Gehirn zeitliche Ordnung und Kontinuität konstruiert. Theoretische Konzepte müssen diese Fäden zusammenführen und nicht nur fragen, *wie* Zeit erscheint oder gemessen wird, sondern *was* Zeit im Grunde ist. Erst an der Schnittstelle dieser Ansätze kann ein kohärentes, integriertes Bild entstehen – eines, das sowohl der Strenge der Wissenschaft als auch der Tiefe der Erfahrung gerecht wird.

Um dieser Herausforderung zu begegnen, schlage ich ein Denkmodell vor, das ich *Existenzrealismus* nenne. Anstatt mit mathematischen Formalismen oder spekulativer Kosmologie zu beginnen, geht es vom unbestreitbaren Faktum der Gegenwart aus. Die Gegenwart ist das einzige Gebiet, in dem Existenz unmittelbar bestätigt werden kann – hier ist Sein nicht abgeleitet, sondern erlebt. Von diesem Ankerpunkt aus rekonstruiert der Existenzrealismus ein gestuftes Verständnis von Realität: Vergangenheit und Zukunft werden als real anerkannt – sie tragen Gewicht und Wirkung –, doch sie sind nicht in demselben Sinne

existent wie die Gegenwart. Sie gehören zur Realität, nicht zur Existenz: Sie prägen das Mögliche und beeinflussen, was tatsächlich wird, doch sie sind selbst nicht gegenwärtig vor uns. Diese Unterscheidung erlaubt es, sowohl die Wahrheit wissenschaftlicher Modelle, die auf Relationen über Vergangenheit und Zukunft beruhen, als auch die Wahrheit unmittelbarer Erfahrung, die auf der Vorrangstellung des Jetzt besteht, zusammenzuhalten.

So lehnt der Existenzrealismus wissenschaftliche Modelle nicht ab, sondern stellt ihre Voraussetzungen neu ins Licht. Das dominierende metaphysische Weltbild des 20. Jahrhunderts stellte das *Sein* ins Zentrum – die Welt als Ansammlung von Entitäten, die in der Zeit fortbestehen. Der Existenzrealismus hingegen setzt das *Werden* ins Zentrum – Veränderung, Übergang, das fortwährende Entstehen der Gegenwart. Um die Struktur der Existenz zu verstehen, müssen wir nicht mit statischen Kategorien beginnen, sondern mit dem dynamischen Prozess, durch den sich die Gegenwart ständig erneuert.

Die Konsequenzen sind weitreichend. Um Existenz zu verstehen, müssen wir begreifen, wie die Zeit sie begründet. Um zu klären, was wir unter Realität verstehen, müssen wir zeigen, wie Vergangenheit und Zukunft – obwohl nicht existent – die Gegenwart formen und begrenzen. Um Kausalität zu verstehen, müssen wir untersuchen, wie zeitliche Ordnung Ursachen überhaupt möglich macht. Um Identität zu fassen, müssen wir analysieren, wie das Selbst in der Zeit fortbesteht und sich zugleich wandelt. Um Handlungsfähigkeit zu begreifen, müssen wir erkennen, wie unsere Entscheidungen sich in zeitlichen Horizonten entfalten, die über den Moment der Handlung hinausreichen. Kurz: Die Zeit ist kein optionales Thema, sondern der Schlüssel, um Existenz, Realität, Kausalität, Identität und Handlung zu begreifen.

Zeit zu verstehen heißt, ihr direkt zu begegnen – ohne uns hinter Abstraktionen zu verbergen, die ihren Fluss austrocknen, oder hinter Theorien, die sie zur Illusion erklären. Zeit verdient es, als *real* verstanden zu werden: nicht als Nebenprodukt, nicht als geistige Projektion, nicht als mathematische Bequemlichkeit, sondern als jene Bedingung, durch die Existenz überhaupt wird.

Teil I – Grundlagen des Existenzrealismus

„Von allen Hindernissen, die einer wirklich durchdringenden Darstellung der Existenz im Wege stehen, ragt keines so entmutigend auf wie die Zeit. Die Zeit erklären? Nicht ohne die Existenz zu erklären. Die Existenz erklären? Nicht ohne die Zeit zu erklären. Die tiefe und verborgene Verbindung zwischen Zeit und Existenz aufzudecken – das ist eine Aufgabe für die Zukunft.“

— John A. Wheeler, „How Come the Quantum?“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Bd. 480 (1986), S. 304.

Eine neue Perspektive auf die Zeit

Im Jahr 46 v. Chr. stand Julius Cäsar vor einem einzigartig praktischen und zugleich philosophischen Dilemma: Die Zeit selbst war aus dem Takt geraten. Der römische Mondkalender hatte sich von den Jahreszeiten entfernt, Feste verschoben sich, der Rhythmus des öffentlichen Lebens geriet durcheinander. Cäsars julianische Kalenderreform war mehr als ein administratives Korrekturprojekt – sie verankerte Roms Verständnis von Vergangenheit und Zukunft neu und zeigte, dass selbst ein Kalender stillschweigend bestimmt, wie eine Zivilisation in der Zeit lebt. Bemerkenswert ist dabei nicht nur die technische Lösung, sondern die tiefere Annahme, die ihr zugrunde lag. Als Cäsar verfügte, dass zur Wiederherstellung der Ordnung 90 zusätzliche Tage eingefügt werden sollten, existierten diese Tage noch in keiner gegenwärtigen Weise. Und doch wurden sie als real genug behandelt, um Bürger zu verpflichten, Arbeit zu strukturieren und Rituale zu ordnen. Heere marschierten nach Daten, die noch nicht gekommen waren; Bauern säten nach Monaten, die nur als Linien auf Pergament existierten. Das Reich selbst funktionierte auf der Grundlage einer Zukunft, die noch keine Existenz hatte – und dennoch eine unbestreitbare Wirkkraft besaß.

Was in Rom geschah, ist keineswegs einzigartig. Jede Gesellschaft, ob antik oder modern, lebt nach Kalendern, Verträgen und Verpflichtungen, die sich auf das Noch-nicht stützen. Der Kalender markiert nicht bloß den Ablauf der Tage – er projiziert Realität nach vorn und behauptet, dass die Zukunft, so abwesend sie auch ist, bereits in das Gewebe von Entscheidung und Verantwortung eingewoben ist. Damit bestätigt er still eine Wahrheit: Wir können nicht leben, als gäbe es Vergangenheit und Zukunft nicht. Sie mögen in der Gegenwart nicht existieren, doch sie sind real genug, um zu bestimmen, wie wir essen, lieben, bauen und regieren. So zeigt eine einfache Kalenderreform, was die Philosophie oft nur schwer in Worte fassen kann. Vergangenheit und Zukunft stehen zwar nicht auf der Bühne der lebendigen Gegenwart, doch sie drücken mit einem Gewicht auf uns, das sich nicht leugnen lässt. Die umfassendere

Frage lautet: Wie sollen wir dieses Gewicht verstehen – was bedeutet es, dass etwas real sein kann, ohne jetzt zu existieren? Dieses Rätsel greift das folgende Kapitel auf – im Denkmodell des *Existenzrealismus*.¹

Den ersten Schritt ins Denken setzen

Die Zeit umgibt uns vollständig, und doch versuchen wir unablässig, ihr Wesen festzuhalten. Wenn wir uns die einfachsten Fragen stellen – *Was ist in der Zeit real? Was existiert? Und wann?* – zerfallen unsere Antworten in Theorien, die jeweils etwas Wesentliches erfassen, aber nie das Ganze. Die Debatten über die Zeit schwingen wie ein Pendel: Konzentrieren wir uns nur auf die Gegenwart, verschwindet der Rest der Zeit; strecken wir uns nach der Ewigkeit, verliert das lebendige Jetzt seinen Puls. Dieses Kapitel betritt jenen umstrittenen Raum und schlägt eine neue Balance vor – das Denkmodell des *Existenzrealismus*.

Diese Debatten mögen abstrakt erscheinen, eine Beschäftigung für Philosophinnen und Philosophen – doch ihre Tragweite reicht weit. Wenn die Vergangenheit nichts wäre, was bliebe von Erinnerung oder Verantwortung? Und wenn die Zukunft bereits feststünde, was würde aus Freiheit und Veränderung? Solche Fragen treffen den Kern unseres Lebens – sie berühren, wie wir trauern, hoffen und die Welt gestalten, die wir bewohnen. Zeit ist kein bloßes Thema der Metaphysik; sie ist die Bühne, auf der jedes menschliche Drama spielt.

Betrachten wir unsere Alltagssprache. Wir sagen: „Die Dinosaurier sind real – obwohl sie verschwunden sind“, oder „Der Sturm morgen ist real genug, dass ich besser einen Schirm mitnehme.“ Solche Sätze fügen sich nur schwer in die gängigen philosophischen Theorien. Der strikte Presentismus, der behauptet, nur die Gegenwart existiere, hat Mühe, den verschwundenen Kreaturen oder den noch nicht eingetretenen Ereignissen Realität zuzuschreiben. Der Eternalismus, der Zeit als festes Gefüge von Ereignissen versteht, kann Dinosaurier und Stürme zwar berücksichtigen, doch um den Preis, die Einzigartigkeit des gegenwärtigen Augenblicks zu leugnen, in dem wir tatsächlich leben. Die *Growing-Block*-Theorie erklärt Vergangenheit und Gegenwart für real, lässt aber die Zukunft offen – und ringt zugleich mit der Frage, was es bedeutet, dass Realität „wächst“. Jede dieser Positionen bewahrt einen Teil unserer

zeitlichen Intuition, gibt aber einen anderen auf.

Hier bietet der *Existenzrealismus* einen neuen Ansatz. Anstatt uns zwischen einer flüchtigen Gegenwart und einer erstarrten Ewigkeit entscheiden zu lassen, führt er eine einfache, aber folgenreiche Unterscheidung ein: *Existieren* ist nicht dasselbe wie *real sein*. Existenz ist, in dieser Sicht, dem vorbehalten, was jetzt und im Prinzip beobachtbar ist. Realität hingegen reicht weiter – sie umfasst die Vergangenheit, die Spuren hinterlassen hat, und die Zukunft, die durch Erwartung und Vorbereitung Schatten vorauswirft. Nur die Gegenwart existiert, doch Vergangenheit und Zukunft bleiben real.

Philosophische Auffassungen der Zeit haben viele Gestalten angenommen. Der Presentismus hält daran fest, dass nur die Gegenwart existiert. Der Eternalismus betrachtet Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft als gleichermaßen real – wie Punkte in einer vollendeten Struktur. Diese Sicht spricht unsere alltägliche Intuition an: Wir wissen, dass das Vergangene fortwirkt und das Künftige uns beeinflusst. Sie verspricht zudem begriffliche Klarheit und bietet ein Konzept, das zwischen Auflösung und Determinismus vermittelt.

Die folgenden Seiten untersuchen, wie der *Existenzrealismus* sich zu diesen Alternativen – Presentismus, Eternalismus und *Growing Block* – verhält, und wie er die Rätsel von Wahrheit, Kausalität, Relativität und Zeitfluss neu fasst. Vor allem aber versucht er, wissenschaftliche Erkenntnis und gelebte Erfahrung zu verweben – und jenes Empfinden zu erhellen, dass die Gegenwart zwar einzigartig ist, doch nie für sich allein steht.

Wo Theorien der Zeit aufeinanderprallen

Die philosophische Untersuchung der Zeit ringt seit jeher mit der Aufgabe, die Gegenwart mit der Last der Vergangenheit und der Anziehung der Zukunft zu versöhnen. Der *Presentismus* klingt zunächst nach gesundem Menschenverstand, steht jedoch vor ernststen Problemen – etwa in Bezug auf Wahrheit, personale Identität und seinen Widerspruch zur Relativitätstheorie.

Der *Eternalismus* hingegen präsentiert die Zeit als abgeschlossenes Archiv, in dem jede Seite gleichermaßen real ist. Dieses Modell passt elegant sowohl zur Geschichtsschreibung als auch zur vierdimensionalen

¹ Trepp, T. C. (2025). Existential Realism: A Distinct Ontological Framework Beyond Presentism. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TENERM.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17034826

Raumzeit der Relativität – doch zu einem hohen Preis: Das erlebte Strömen von Wandel und Möglichkeit erscheint als bloße Täuschung des Bewusstseins. Freiheit – und mit ihr das Drama des Werdens – scheint ausgelöscht, wenn die Taten von morgen bereits neben denen von gestern eingetragen stehen.

Die *Growing-Block*-Theorie bietet einen Kompromiss: Vergangenheit und Gegenwart existieren, die Zukunft noch nicht. Man stelle sich die Realität wie ein Buch vor, das Seite für Seite geschrieben wird – gestern fest, heute in Bewegung, morgen noch leer. Dieses Bild bewahrt die Beständigkeit der Vergangenheit und die Offenheit der Zukunft. Doch auch hier stellen sich Schwierigkeiten: Wie wächst dieses „Buch“ – und durch welchen Mechanismus werden neue Seiten hinzugefügt? Zu sagen, der Block „wachse“, impliziert eine verborgene Zeit, in der dieses Wachstum stattfindet – eine unbequeme Zusatzannahme. Zudem erschüttert die Relativität die Vorstellung einer universellen Gegenwart, die zugleich im gesamten Kosmos geschrieben würde.

Unter all diesen Positionen liegt ein bedeutungsvolleres Unbehagen: Keine erfasst zugleich die Lebendigkeit der Gegenwart und das fortdauernde Gewicht anderer Zeiten ohne Widerspruch. Der Presentismus bewahrt die Frische des Jetzt, löst aber den Rest der Zeit in Nichts auf. Der Eternalismus verleiht allen Momenten gleiche Realität, glättet jedoch jene Bewegung, die zeitliches Leben überhaupt erst ausmacht. Die *Growing-Block*-Theorie hält Festigkeit und Offenheit zusammen, stolpert aber über die Frage, wie „Werden“ physikalisch verstanden werden kann. Die Zeit erweist sich als zu reichhaltig für ein einziges Modell – und zugleich als zu grundlegend, um unbestimmt zu bleiben. Das Konto bleibt unausgeglichen. Wie lässt sich die Einzigartigkeit der Gegenwart bejahen, ohne die Wirkkraft des Vergangenen oder Künftigen zu leugnen? Wie kann die Zeit zugleich offen und kontinuierlich sein – wissenschaftlich präzise und doch erfahrungsgemäß wahr? Mit diesen Schwierigkeiten vor Augen wenden wir uns nun der Frage zu, wie sich das Problem anders fassen lässt.

Jenseits von Presentismus, Eternalismus und Block

Dinosaurier existieren nicht mehr. Der Satz scheint einfach – kein lebendes Exemplar wandelt mehr über die Erde – und doch birgt er ein Rätsel. Wir behandeln sie als real: Paläontologen rekonstruieren ihre Knochen, Museen stellen ihre Überreste aus, und die Geschichte anerkennt ihre Welt als Tatsache. Sie sind vergangen – und dennoch real. Wie kann etwas real sein, das jetzt nicht existiert? Diese Lücke zwischen *Realität* und *Existenz* ist der Zugang zum *Existenzrealismus* – einer Sichtweise, die besagt, dass nur die Gegenwart wirklich existiert, während Vergangenheit und Zukunft auf unterschiedliche Weise real bleiben.

Was also ist in der Zeit tatsächlich real? Ist Realität auf die Gegenwart beschränkt, oder zählen vergangene und zukünftige Ereignisse ebenfalls dazu? Drei klassische Antworten umreißen das Feld der Debatte:

- **Presentismus:** Nur die Gegenwart existiert – Vergangenheit und Zukunft sind nicht real. Diese Sicht entspricht der Alltagserfahrung, scheitert aber rasch: Wenn die Vergangenheit nichts ist, wie können Erinnerung, Geschichte oder Kausalität wahr sein? Und wenn die Relativitätstheorie eine universelle Gegenwart bestreitet, was bleibt dann von diesem strikten Jetzt?
- **Eternalismus:** Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft existieren gleichermaßen – wie Orte im Raum. Das Universum wird zu einem „Block“, in dem jedes Ereignis – gestern, heute, morgen – bereits feststeht; der Zeitfluss ist nur eine Perspektive des Bewusstseins. Diese Sicht harmonisiert mit der Relativität und bewahrt die Wahrheiten der Vergangenheit, löscht aber den besonderen Status der Gegenwart aus und verwandelt Veränderung in Illusion.
- **Growing-Block-Theorie:** Vergangenheit und Gegenwart existieren, die Zukunft jedoch nicht. Die Realität wächst, während neue Momente hinzukommen; sie bewahrt eine fortschreitende Gegenwart und eine gesicherte Vergangenheit. Doch sie bleibt ratlos, was das „Fortschreiten“ der Gegenwart bewirkt und wie dieses Wachstum mit der Relativität vereinbar ist.

Jede klassische Sicht erfasst eine Wahrheit, verfehlt aber eine andere. Der Presentismus bewahrt das lebendige Jetzt, löscht aber Geschichte und Möglichkeit; der Eternalismus stellt sie wieder her, friert dafür den Fluss der Zeit ein; die *Growing-Block*-Theorie hält beides fest, kann jedoch das Werden nicht erklären.

Hier setzt der *Existenzrealismus* als vierte Möglichkeit an. Es scheint, als stünden wir zwischen zwei Extremen: einem metaphysischen Absolutismus („Nur das Jetzt ist real, alles andere ist nichts“) und einer überdehnten Realität („Alles zu allen Zeiten ist gleichermaßen real, wodurch Wandel und Einzigartigkeit des Jetzt Illusion werden“). Jede klassische Theorie erfasst etwas Wesentliches und übersieht zugleich etwas anderes.

Doch gibt es einen Weg, die echte Besonderheit der Gegenwart zu bewahren, ohne den Rest der Zeit für unreal zu erklären? Der *Existenzrealismus* löst diese Sackgasse. Er stimmt mit dem Presentismus darin überein, dass nur die Gegenwart wirklich *existiert* – Existenz bedeutet: *hier und jetzt zu sein* –, führt jedoch eine entscheidende Wendung ein: *Existenz* und *Realität* sind nicht dasselbe. Während die Existenz auf die Gegenwart beschränkt ist, umfasst die Realität auch die Spuren der Vergangenheit und die Möglichkeiten der Zukunft. So bleibt die Gegenwart in ihrer Vorrangstellung erhalten, ohne dass Vergangenheit oder Zukunft ausgelöscht werden.

Das mag zunächst paradox klingen – wie kann etwas real sein, wenn es jetzt nicht existiert? Doch diese Unterscheidung wird schnell intuitiv. Durch sie bleibt die Gegenwart das Zentrum – der einzige Moment, den wir unmittelbar erfahren –, während Vergangenheit und Zukunft dennoch echte Realität besitzen, jenseits von Fiktion oder Nichts. Damit löst sich die Spannung: Nur das Jetzt existiert, doch die Realität reicht davor und danach.

Wie das genau zu verstehen ist, führt uns zur zentralen Unterscheidung, die im Herzen des *Existenzrealismus* steht – zwischen *Existenz* und *Realität*.

Existenz und Realität: Was jetzt ist – und was zählt

Im alltäglichen Sprachgebrauch behandeln wir *existieren* und *real sein* meist als gleichbedeutend – „Gibt es Einhörner?“ und „Sind Einhörner real?“ scheinen dieselbe Frage zu stellen. Der *Existenzrealismus* zeigt jedoch: Im Kontext der Zeit öffnet die Trennung beider Begriffe einen entscheidenden Erkenntnisweg. In diesem Denkmodell hat *Existenz* eine präzise Bedeutung: Etwas zu *existieren* heißt, gegenwärtig und empirisch Teil der beobachtbaren Welt zu sein. *Realität* dagegen ist umfassender – sie schließt alles ein, was zur Geschichte der Welt gehört, was Wirkung entfaltet oder Wahrheit trägt, auch wenn es jetzt nicht existiert.

Formuliert im strengen Sinn definiert der *Existenzrealismus* Existenz als das, was in der Gegenwart und prinzipiell beobachtbar ist. Zu existieren bedeutet: *hier* und *empirisch zugänglich* zu sein – in der Lage, unsere Sinne oder Messinstrumente zu beeinflussen. Diese Definition erweitert den empiristischen Ansatz von van Fraassen, der nur das Beobachtbare als erkenntnistheoretische Verpflichtung anerkennt, und macht diese Beschränkung zum objektiven Kriterium selbst. Bloße Anwesenheit genügt also nicht: Wenn etwas *jetzt* prinzipiell nicht erfassbar ist, zählt es nicht als existent.²

Ein ferner Stern existiert jetzt, wenn er Licht aussendet, das uns – zumindest theoretisch – erreichen kann. Ein Planet, der für immer jenseits jeder kausalen Verbindung bleibt, existiert nicht: Nichts an ihm kann sich hier und jetzt bemerkbar machen. Wir bleiben agnostisch, bis eine Wechselwirkung möglich wird. *Existenz* ist in diesem Sinn die Gesamtheit dessen, was aktiv an der gegenwärtigen Szene der Welt teilnimmt.

Realität hingegen ist die größere Bühne. Zu sagen, etwas sei real, bedeutet, dass es eine Rolle in der kausalen oder informationellen Struktur der Welt spielt – unabhängig davon, ob es jetzt existiert oder nicht. Alles, was gegenwärtig existiert, ist selbstverständlich real, einfach weil es da ist. Aber die Realität reicht weiter. Vergangene Entitäten und Ereignisse können real sein, auch wenn sie nicht mehr existieren, sofern sie Spuren oder Wirkungen hinterlassen haben. Ebenso sind zukünftige Ereignisse real, obwohl sie noch nicht existieren, wenn sie bereits in Evidenz begründet sind oder die Gegenwart beeinflussen – etwa wenn ein bevorstehendes Ereignis unsere Handlungen formt.

² van Fraassen, B. C. (1980). *The Scientific Image*. Oxford University Press.

Das lässt sich an konkreten Beispielen verdeutlichen:

- **Der Ausbruch des Vesuvs im Jahr 79 n. Chr.** existiert nicht mehr – er ist vorbei. Doch er ist real, weil seine Spuren fortbestehen: die Ruinen von Pompeji, die Schriften Plinius', die veränderte Landschaft. Das Ereignis geschieht nicht jetzt, aber seine Realität trägt die Wahrheit des Satzes „Der Ausbruch hat stattgefunden“. Im *Existenzrealismus* sind vergangene Ereignisse reale Kapitel der Weltgeschichte, auch wenn sie nicht mehr existieren.
- **Eine für das nächste Jahr vorhergesagte Sonnenfinsternis** existiert jetzt nicht, ist aber real in einem vorausschauenden Sinn. Ihre künftige Erscheinung beeinflusst schon jetzt das Handeln – Forschende planen Beobachtungen, Reisende buchen Unterkünfte. Die Bewegung der Himmelskörper strebt auf sie zu, wodurch sie bereits Teil der Realität ist. Wenn sie eintritt, wird die Finsternis existieren; danach bleibt sie real als vergangenes Ereignis.

Existenz ist der Scheinwerfer auf die Gegenwart; *Realität* ist die größere Bühne, die sich vor und hinter ihr erstreckt. Im *Existenzrealismus* existiert nur die beleuchtete Szene, während Vergangenheit und Zukunft in ihren Spuren und Tendenzen real bleiben. Damit löst sich das zentrale Problem des Presentismus: Vergangene Wahrheiten bleiben gültig, weil vergangene Ereignisse real sind – durch ihre Wirkungen und Aufzeichnungen. Sokrates existiert nicht mehr, aber er ist real durch seinen Einfluss und seine historische Präsenz. Ebenso wirkt die Zukunft auf uns ein – der Sturm von morgen existiert nicht, doch seine Realität zählt, wenn ich heute einen Schirm mitnehme.

Man kann sich die Zeit wie ein Theaterstück vorstellen. Der Presentismus sagt: Nur die Szene unter dem Scheinwerfer ist real. Der Eternalismus sagt: Das gesamte Stück ist gleichzeitig beleuchtet. Der *Existenzrealismus* unterscheidet sich: Nur die aktuelle Szene wird gespielt (sie *existiert*), doch vergangene Szenen hinterlassen Requisiten und Spuren auf der Bühne, während zukünftige bereits geprobt und vorbereitet werden – sie werfen ihren Einfluss voraus, bevor sie beginnen. Der Scheinwerfer der Existenz leuchtet nur auf das Jetzt, doch die Realität umspannt Vergangenheit und Zukunft – sie hält die Erzählung zusammen, ohne jeden Moment zugleich zu erhellen.



Die Laterne repräsentiert den vollen Umfang der objektiven Existenz (den physikalischen gegenwärtigen Moment). Der fokussierte Scheinwerfer veranschaulicht den stark selektiven Prozess des Bewusstseins, der unsere enge, subjektiv erlebte „Specious Present“ (ausgedehnte/trügerische Gegenwart) innerhalb dieses existierenden Moments definiert. Abb. 1.

Indem wir „existiert jetzt“ von „ist real“ unterscheiden, erkennen wir, dass etwas Bedeutung haben und die Welt prägen kann, ohne in der Gegenwart zu existieren. Diese Unterscheidung wenden wir ohnehin an, wenn wir historische Ereignisse „real“ nennen, obwohl sie längst vergangen sind. Der *Existenzrealismus* formalisiert diese Intuition: Die Gegenwart existiert; Vergangenheit und Zukunft bleiben real in anderen Formen.

Unser Wissen über nicht-gegenwärtige Realität entsteht allein durch gegenwärtige Evidenz. Wir greifen nicht direkt in Vergangenheit oder Zukunft; wir studieren Spuren, Aufzeichnungen und Signale, die *jetzt* verfügbar sind. Fossilien zeigen uns, dass Dinosaurier real waren, ebenso deuten Wettermodelle und Wolken darauf hin, dass der morgige Sturm real ist – in Annahme. Wie Elektronen, die wir aus den Spuren in der Nebelkammer erschließen, sind vergangene und zukünftige Ereignisse durch ihre gegenwärtigen Wirkungen erkennbar. Der *Existenzrealismus* macht dies explizit: Vergangenes bleibt real durch seine Spuren,

Zukünftiges durch seine gegenwärtigen Grundlagen. Damit bleibt unsere Sprache natürlich – Fossilien existieren, also sind Dinosaurier real – ohne die unplausiblen Verneinungen des strikten Presentismus.

Das Kernprinzip des *Existenzrealismus* dürfte nun deutlich werden: Er entwirft ein zweistufiges Bild der Realität in der Zeit.

- **Oberste Ebene:** *Existenz* = das, was jetzt und beobachtbar ist.
- **Umfassendere Ebene:** *Realität* = alles, was im kausalen oder informationellen Gefüge der Welt tatsächlich wirksam ist – ob es jetzt existiert oder nicht.

Dieses Konzept bleibt sparsam in dem, was es Existenz zuschreibt (es verpflichtet sich nicht zu Entitäten außerhalb unseres zeitlichen Schnitts ohne Evidenz), aber großzügig in dem, was es Realität nennt (es anerkennt, dass Kausalität und Bedeutung sich vor und nach der Gegenwart erstrecken). So bleibt das Denkmodell geordnet – wir überfrachten das, *was existiert*, nicht mit Geistern der Vergangenheit oder spekulativen Zukünften – und zugleich wahrheitsgetreu gegenüber der Struktur der Zeit – wir verwerfen weder Geschichte noch kommende Wahrscheinlichkeiten.

Kurz gesagt: Nur die Gegenwart *existiert* vollständig; die Vergangenheit bleibt real durch ihre Spuren, die Zukunft wird real durch ihre Anfänge in der Gegenwart. Wir haben die Frage „Was ist real in der Zeit?“ aufgeteilt in zwei: *Was existiert jetzt?* und *was – obwohl es jetzt nicht existiert – hat dennoch Realität durch Ursache oder Erwartung?* Diese Unterscheidung mag technisch erscheinen, doch sie spiegelt genau wider, wie wir die Zeit tatsächlich erleben.

Der gelebte Moment: Wie wir die Dehnung der Realität erfahren

Die Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität* ist keine bloß abstrakte Überlegung – sie zeigt sich darin, wie wir Zeit tatsächlich erleben, uns an Vergangenes erinnern und Zukünftiges erwarten. Das Bewusstsein lebt nicht in einem messerscharfen Augenblick. Unser Erleben des „Jetzt“ ist geschichtet – es enthält ein Verblassen der Vergangenheit und ein Erwarten der Zukunft in sich. Diese Idee wurde bereits vor über hundert Jahren vom Phänomenologen Edmund Husserl untersucht, und die moderne Kognitionswissenschaft bestätigt sie auf neue Weise.

Beim Hören einer Melodie zeigt sich, dass die Gegenwart Tiefe besitzt. Wir hören den Ton, der gerade erklingt, behalten die eben verklungenen im Gedächtnis und erwarten zugleich, was als Nächstes kommt. Husserl nannte diese geschichtete Struktur die *scheinbare Gegenwart* – eine gelebte Dicke aus Eindruck, Retention und Protention, in der Vergangenheit und Zukunft in die Wahrnehmung übergehen.

Der *Existenzrealismus* lässt sich präzise auf dieses Musikerlebnis abbilden. Streng genommen existiert nur der Ton, der *jetzt* erklingt. Die soeben gespielten Töne existieren nicht mehr, sind aber in unserem Bewusstsein real als *Retentionen*; der nächste Ton existiert noch nicht, ist jedoch real in der *Erwartung*. Die Erfahrung selbst zeigt also, dass Realität über die Existenz hinausreicht: Der gegenwärtige Moment enthält Spuren der Vergangenheit und Vorahnungen der Zukunft. Husserls Analyse von Eindruck, Retention und Protention beschreibt diese Struktur des Erlebens, und der *Existenzrealismus* gibt ihr eine theoretische Grundlage.

Der Philosoph Thomas Metzinger spricht von einem *Fenster der Präsenz*, das das Gehirn aufrechterhält – einer kurzen Spanne, in der Sinneseindrücke mit Vorhersagen integriert werden. Das Gehirn aktualisiert die Welt nicht in unendlich kleinen Schnitten; es hält einen Puffer jüngster Millisekunden und eine Projektion der nächsten, wodurch das entsteht, was wir als *fließenden Moment* empfinden.³ Das bedeutet: Selbst auf neuronaler Ebene behandelt das Gehirn jüngste Vergangenheiten als noch Teil des aktuellen Weltzustands (es hält sie für kurze Zeit in den Schaltkreisen aktiv) und sehr nahe Zukünfte als bereits wirksam (es prognostiziert und bereitet Erwartungen vor). In Metzingers Sicht integriert das bewusste Selbst Erfahrungen über ein kurzes Zeitfenster hinweg, nicht über einen Nullpunkt. Unser Gehirn *lebt* den Existenzrealismus: Es behandelt die unmittelbare Vergangenheit und die nahe Zukunft als gegenwärtig *operativ real*.

Phänomenologie und Kognitionswissenschaft stützen gemeinsam die Idee einer Realität ohne gegenwärtige Existenz. Unser Selbstgefühl und unsere Kontinuität beruhen darauf, nicht-gegenwärtige Elemente aktiv zu halten: Der eben verklungene Ton hallt nach, der kommende ist bereits antizipiert. Der *Existenzrealismus* liefert dafür die Deutung: Diese Dinge sind tatsächlich real – im Bewusstsein und in ihren Wirkungen –, auch wenn sie den Status gegenwärtiger Existenz nicht erfüllen. Indem er mit

³ Metzinger, T. (2004). *Being No One: The Self-Model Theory of Subjectivity*. MIT Press.

dieser Struktur des Erlebens übereinstimmt, gewinnt der Ansatz eine natürliche Glaubwürdigkeit: Er entspricht der psychologischen Wahrheit unseres zeitlichen Lebens.

Diese zeitliche Dehnung des Erlebens hat auch moralische Bedeutung. Der *Existenzrealismus* besitzt daher eine pragmatische und ethische Dimension: Wir behandeln die Vergangenheit als bedeutsam und die Zukunft als wert, ihr Aufmerksamkeit zu schenken – wir erinnern, bereuen, planen, übernehmen Verantwortung. Ein strikter Presentismus würde Reue oder Planung sinnlos machen. Der *Existenzrealismus* stellt ihren Sinn wieder her: Vergangenheit und Zukunft sind real, auch wenn sie jetzt nicht existieren. Damit verankert er Verantwortung, Erinnerung und Voraussicht in der Realität selbst – er versöhnt unsere gelebte Ethik mit einer klareren Struktur der Zeit.

Zusammengefasst verknüpft der *Existenzrealismus* Erkenntnistheorie, Phänomenologie und Ontologie zu einer einheitlichen Sicht der Zeit. Er bleibt dabei in der Beobachtung und Erfahrung verwurzelt: Alles Wissen über nicht-gegenwärtige Dinge entspringt gegenwärtiger Evidenz, und unsere Erfahrung behandelt das Jetzt ohnehin als übergreifend – gedehnt über Vergangenheit und Zukunft. Die Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität* ist also praktisch, nicht nur theoretisch. Sie bietet eine gemeinsame Sprache für Wissenschaft, Philosophie und Geschichtsschreibung – eine, die klärt, was *gegenwärtig* ist und was, obwohl *jenseits der Gegenwart*, dennoch zur Realität gehört.

Im nächsten Abschnitt werden wir sehen, wie dieses Denkmodell sich mit den klassischen Theorien der Zeit verbindet – und wo es sich bewusst von ihnen entfernt.

Vergleich der Theorien: Presentismus, Eternalismus, Growing Block und Existenzrealismus

Um zu verstehen, was den *Existenzrealismus* von den klassischen Modellen unterscheidet, lohnt sich ein direkter Vergleich mit den drei etablierten Theorien. Zwei Leitfragen strukturieren diesen Vergleich:

1. Was existiert zu einem gegebenen Moment?
2. Was gilt als real – insbesondere in Bezug auf Vergangenheit und Zukunft?

Die folgende Übersicht fasst die Unterschiede zusammen:

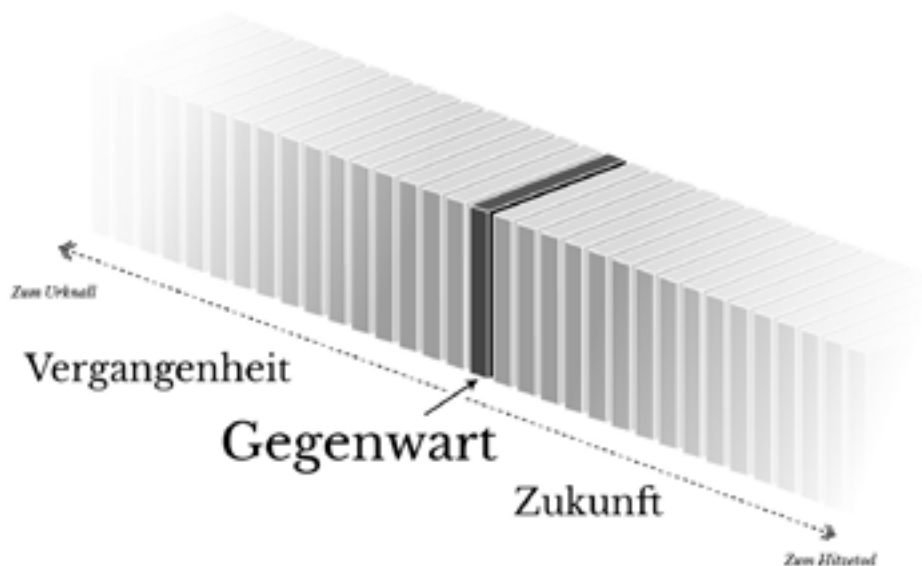
Theorie	Was existiert (Ontologie des Jetzt)	Vergangenheit	Zukunft
Presentismus	Nur gegenwärtige Entitäten existieren (nur die Gegenwart ist real).	Vergangene Entitäten existieren nicht mehr und bleiben auch nicht real – die Vergangenheit ist vergangen und lebt nur in der Erinnerung fort.	Zukünftige Entitäten existieren nicht (da sie noch nicht sind) und sind auch nicht real – die Zukunft ist im Jetzt bloß Möglichkeit.
Eternalismus	Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft existieren gleichermaßen (die Zeit ist ein vierdimensionaler Block).	Vergangene Entitäten existieren (zeitlos) und sind ebenso real wie die Gegenwart.	Zukünftige Entitäten existieren (zeitlos) bereits und sind ebenso real wie gegenwärtige.
Growing Block	Vergangenheit und Gegenwart existieren (der Block der Realität wächst mit der Zeit); die Zukunft existiert noch nicht.	Vergangene Entitäten existieren (sie sind Teil des bereits gewachsenen Blocks) und sind real – die Vergangenheit ist ein stetig wachsendes Archiv der Realität.	Zukünftige Entitäten existieren noch nicht und sind daher noch nicht real – sie werden in Existenz treten, wenn der Block wächst, sind aber gegenwärtig nichts Wirkliches.
Existenzrealismus	Nur gegenwärtige Entitäten existieren – und nur, wenn sie jetzt beobachtbar sind (ein strengeres presentistisches Kriterium). Dennoch reicht die Realität über die Gegenwart hinaus.	Vergangene Entitäten existieren nicht mehr, bleiben jedoch real durch die Spuren, Aufzeichnungen und Wirkungen, die sie in der Gegenwart hinterlassen haben. Die Vergangenheit ist ein tatsächlicher Teil der Realität, auch wenn sie keine gegenwärtige Existenz besitzt.	Zukünftige Entitäten existieren noch nicht, sind aber real, insofern sie antizipiert oder bereits kausal im Entstehen begriffen sind. Die Zukunft übt reale Wirkung durch Erwartungen, Pläne und Tendenzen aus, auch ohne gegenwärtige Existenz.

In dieser Tabelle bezeichnet *existieren* das, was gegenwärtig zum Inventar der Welt gehört, während *real sein* meint, als Teil der gesamten Struktur der Welt – kausal oder wahrheitsbezogen – gezählt zu werden. Alle Theorien stimmen darin überein, dass gegenwärtige Dinge sowohl existieren als auch real sind; die entscheidenden Unterschiede betreffen Vergangenheit und Zukunft.

Der *Presentismus* bietet das schlankste Konzept – nur die Gegenwart zählt als real. Der *Eternalismus* dagegen dehnt die Realität auf die gesamte Raumzeit aus. Die *Growing-Block-Theorie* liegt zwischen beiden: Sie lässt die Vergangenheit fortbestehen, hält aber die Zukunft offen.

Der *Existenzrealismus* ist keine Kompromissposition, sondern ein neuer begrifflicher Zugang – er trennt *Existenz* und *Realität*. Wie die Tabelle zeigt, teilt er mit dem Presentismus die Auffassung, dass nur gegenwärtige Dinge existieren, verschärft diese aber, indem er empirische Zugänglichkeit verlangt. Damit bleibt die Gegenwart klar definiert und privilegiert: Auf die Frage „Was existiert jetzt?“ antwortet der *Existenzrealismus* fast wie ein strikter Presentist – mit der Einschränkung, dass etwas, das prinzipiell unerkennbar oder kausal isoliert ist, nicht als existent gilt.

1



2



3



Der Eternalismus (1), der Presentismus (2) und der Existenzielle Realismus (3) bieten drei grundverschiedene Antworten auf die Frage, was existiert. Der Eternalismus sieht die gesamte Zeit – Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft – als gleichermaßen real innerhalb eines riesigen Blockuniversums an. Der Presentismus beharrt darauf, dass nur die flüchtige Gegenwart existiert, wodurch weder von der Vergangenheit noch von der Zukunft Spuren verbleiben. Der Existenzielle Realismus (ER) nimmt eine Mittelstellung ein: Nur die Gegenwart existiert, ist jedoch durchdrungen von der strukturellen Realität dessen, was war und was kommen mag. Abb. 2.

Auf die Frage „Was ist insgesamt real?“ nähert sich der *Existenzrealismus* hingegen dem Eternalismus und der *Growing-Block*-Sicht: Er bejaht, dass vergangene Entitäten und Ereignisse real sind (auch wenn sie nicht mehr existieren) und dass zumindest einige zukünftige real sind (jene, die mit Evidenz oder Wahrscheinlichkeit auf sich zukommen). Damit verbindet der *Existenzrealismus* die jeweiligen Stärken der anderen Theorien, ohne in ihre Extreme zu fallen.

Er bewahrt die Gegenwartszentrierung des Presentismus, die Anerkennung anderer Zeiten des Eternalismus und die Intuition des Werdens der *Growing-Block*-Theorie – ordnet sie aber unter eine klarere Logik.

Der *Existenzrealismus* ist kein Hybrid, sondern eine neue Perspektive. Während Presentismus, Eternalismus und *Growing Block Existenz* und *Realität* gleichsetzen, löst ER diese Verbindung auf. Die Vergangenheit ist real, ohne zu existieren – es bedarf keiner Zwischenlösung. Die Zukunft ist ebenfalls real, aber nur als entfaltende Möglichkeit, nicht als feststehende Tatsache. Damit bleibt die Offenheit der Zeit gewahrt: Unsere Handlungen formen tatsächlich, was wirklich wird, da kein zukünftiges Ereignis bereits existiert.

Auch die Relativität fügt sich mühelos in den *Existenzrealismus* ein. *Existenz* ist lokal – sie wird durch die jeweilige Gegenwart des Beobachters definiert –, während *Realität* das gesamte raumzeitliche Netzwerk umfasst. So ist die Gegenwart empirisch und variabel, die Realität dagegen global und kontinuierlich. Jeder Beobachter hat seinen eigenen gegenwärtigen „Lichtkegel“ – seinen Scheinwerfer der Existenz –, doch die Realität ist die gesamte Bühne, über die letztlich Einigkeit entsteht, sobald Signale sie verbinden.

Damit ist die *Existenz* relativ zum Beobachter, die *Realität* jedoch global. Der *Existenzrealismus* vermeidet so sowohl das absolute Jetzt, das die Physik verwirft, als auch den zeitlosen Block des Eternalismus. Er bietet eine relativistisch stimmige Architektur: Die Gegenwart ist lokal und empirisch, die Realität umfassend und zusammenhängend.

Warum das wichtig ist: Die Brücke zwischen menschlicher Erfahrung und objektiver Realität

Die Unterscheidung zwischen dem, was *existiert*, und dem, was *real* ist, reicht weit über metaphysische Debatten hinaus. Sie hilft, die Welten der Erfahrung und der Wissenschaft zu versöhnen, und begründet ein Zeitverständnis, das sowohl menschlicher Bedeutung als auch empirischer Erkenntnis gerecht wird.

Beginnen wir mit der menschlichen Erfahrung selbst. Wir leben in der Zeit als Wesen, die ständig über die Gegenwart hinausgreifen – wir hüten Erinnerungen, werden von der Vergangenheit geformt oder beunruhigt und planen für eine Zukunft, die noch nicht da ist. All dies setzt voraus, dass Vergangenheit und Zukunft in gewissem Sinn mehr als bloße Namen sind. Wäre die Vergangenheit unreal, würden Erinnerung und Gerechtigkeit zu Ehrfurcht vor einem Nichts verkommen. Wäre die Zukunft unreal, verlören Vorbereitung und Fürsorge ihren Sinn. Und doch spüren wir, dass beides wirklich zählt: Die Vergangenheit begründet Identität, die Zukunft ruft nach Verantwortung. Wir halten jemanden für eine im letzten Jahr begangene Tat verantwortlich, weil wir glauben, dass das Ereignis tatsächlich stattgefunden hat und seine moralische Bedeutung fortbesteht; die Vergangenheit verschwindet nicht mit dem Moment. Ebenso fühlen wir uns eins mit unserem früheren Selbst: Das Kind, das wir waren, ist vergangen und doch noch wir – eine Intuition, die nur Sinn ergibt, wenn die Vergangenheit weiterhin Teil der Realität bleibt. Wir investieren auch in die Zukunft – wir lernen für Aufgaben, die es noch nicht gibt, und pflanzen Bäume für Menschen, die noch nicht geboren sind. Der *Existenzrealismus* rechtfertigt solche Instinkte: Diese Zukünfte sind real genug, um Bedeutung zu haben. Er sagt: Ja, die Vergangenheit ist noch real (und darum hat Lernen oder Reue Sinn), und die Zukunft ist auf ihre Weise real (und darum lohnt es sich, für sie Sorge zu tragen). Niemand muss im Alltag ausdrücklich zwischen „Existenz“ und „Realität“ unterscheiden, doch das Konzept zeigt, dass unsere tiefen Intuitionen über die Bedeutung der Zeit auf festerem logischem Boden stehen, als sie es unter einem reinen Presentismus oder einem strikt deterministischen Eternalismus täten. Diese Philosophie der Zeit ist keineswegs abstrakt; sie bestätigt die zentralen menschlichen Praktiken – Erinnern, Erzählen, Hoffen und Planen – als reale, nicht illusionäre Formen des Umgangs mit der Welt.

Dieselbe Einsicht wirkt auch in Wissenschaft und Philosophie weiter. Sie ermöglicht eine Versöhnung, die für ein tieferes Verständnis der Realität fast notwendig erscheint: Wir müssen weder unsere besten wissenschaftlichen Erkenntnisse noch die Evidenz unserer unmittelbaren Erfahrung als irreführend verwerfen – beide erfassen einen Teil der Wahrheit.

Die Unterscheidung erhellt zudem, wie Bewusstsein – und sogar Maschinen – mit Zeit umgehen. In der Kognitionswissenschaft oder der KI kann sie helfen zu modellieren, wie ein System zwischen dem unterscheidet, was *jetzt existiert*, und dem, was es als *real* behandelt. Eine künstliche Intelligenz könnte etwa eine Datenbank führen, die das, was „jetzt existiert“ (ihre aktuellen Wahrnehmungen und Zustände), trennt von dem, was „real“ ist (gespeicherte Erinnerungen und erwartete zukünftige Zustände). Dieses Modell könnte das Verständnis dafür verbessern, wie Systeme eine menschlich anmutende Zeitwahrnehmung simulieren – indem sie die jüngste Vergangenheit im aktiven Gedächtnis halten (fast wie gegenwärtig existent) und zukünftige Ziele so behandeln, dass sie aktuelle Entscheidungen beeinflussen. Auch in der Informationswissenschaft ließe sich der Gedanke formalisieren: „Live-Daten“ (aktuell, gegenwärtig existierend) unterscheiden sich von „Archivdaten“ (nicht mehr aktiv, aber Teil der Aufzeichnung – real) und „Prognosedaten“ (antizipiert, handlungsleitend – ebenfalls in gewissem Sinn real). Jenseits der Metaphysik bietet diese Unterscheidung also ein begriffliches Werkzeug für jede Disziplin, die mit dynamischen Systemen arbeitet, in denen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ineinandergreifen.

Auf existenzieller Ebene fördert dieses Denken Gleichgewicht: Lebe in der Gegenwart – dort, wo Dinge wirklich existieren und Handeln möglich ist –, aber ehre Vergangenheit und Zukunft, die real bleiben, indem sie dich formen und leiten. Der *Existenzrealismus* betont, dass wir zeitlich ausgedehnte Wesen sind – hervorgegangen aus einer realen Vergangenheit und unterwegs in eine reale Zukunft, nicht flackernd zwischen Nichts und Augenblick. Er unterstreicht die Kontinuität: Die Kette der Realität ist ungebrochen über die Zeit hinweg, auch wenn Existenz immer nur kurz aufleuchtet. Diese Einsicht vertieft das Gefühl von Sinn: Unsere Handlungen lösen sich nicht auf, wenn der Moment vergeht – sie bleiben in die Realität eingewoben. Und unsere Hoffnungen richten sich auf mehr als bloße Leere – die Samen der Zukunft werden bereits jetzt in der Realität gesät.

Abschließend lässt sich sagen: Der Existenzrealismus eröffnet eine neue, integrative Perspektive auf die Zeit. Er ist „existentiell“ im doppelten Sinn – weil er sich mit dem Sein selbst befasst und zugleich die Bedingungen menschlicher Existenz, unsere Erkenntnisgrenzen und Erfahrungsweisen, als wesentlichen Bestandteil der Realität begreift. Er ist „realistisch“, weil er eine objektive Welt bejaht, die sich nicht nach unserer Gegenwartsperspektive richtet: Die Vergangenheit ist nicht bloß eine Erzählung, sie hat sich wirklich ereignet; die Zukunft ist, obwohl unentschieden, in realen Möglichkeiten verankert, nicht in bloßer Fantasie. Indem der Existenzrealismus die Grenze zwischen Existenz und Realität wahrt, entgeht er den gängigen Verwirrungen im Denken über Zeit. Er macht deutlich: Nur die Gegenwart ist wirklich existent – und doch bleiben andere Zeiten real wirksam. Damit verleiht dieses Denkmodell unserer Sprache von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft neue Kohärenz.

Diese Perspektive ist natürlich kein Schlusspunkt, sondern ein Beginn. Sie öffnet ein Gespräch, das weitergeführt und verfeinert werden will – in der Metaphysik ebenso wie darüber hinaus. Man könnte sich etwa neue logische Systeme vorstellen, die die Operatoren „existiert jetzt“ und „ist real“ formal unterscheiden, um zeitliche Aussagen ohne Paradoxien zu erfassen. Oder man könnte untersuchen, wie dieser Gedanke klassische Fragen neu beleuchtet – etwa den *freien Willen* (wenn nur die Gegenwart existiert, ist die Zukunft noch nicht festgelegt, was mit unserer Erfahrung von Offenheit übereinstimmt) oder das *Werden* (Dinge verändern sich, indem sie von realem Potenzial zu gegenwärtiger Existenz und dann zu realer Vergangenheit übergehen).

Vor allem aber erinnert uns der *Existenzrealismus* an etwas Grundlegendes: Zeit kann als Kontinuum verstanden werden, in dem Realität größer ist als das unmittelbar Gegenwärtige. Nur die Gegenwart existiert, doch die Realität erstreckt sich davor und danach. Die folgenden Kapitel entfalten diesen Gedanken. Der *Existenzrealismus* gibt dieser poetischen Wahrheit eine philosophische Stimme – er zeigt, wie Zeit auf eine Weise erklärt werden kann, die das Wissenschaftliche, das Erlebte und das Sinnhafte miteinander vereint.

Wenn Philosophie das Leben berührt

Philosophie wird dann am überzeugendsten, wenn ihre Abstraktionen den Boden berühren. Die Unterscheidung zwischen dem, was existiert, und dem, was real ist, bleibt nicht Theorie; angewandt auf das Leben, verändert sie, wie wir denken, handeln und Verantwortung verstehen. Die Tragweite zeigt sich in drei Bereichen: bei kollektiven Herausforderungen wie dem Klimawandel, bei historischer Verantwortung und Gerechtigkeit – und in unseren persönlichen Entscheidungen.

- **Klimawandel: Einen Platz für die Zukunft am Tisch freihalten.**
 - Man stelle sich die Menschheit an einem einzigen Tisch versammelt vor, um über ihre gemeinsame Zukunft zu beraten. Die Gegenwart füllt die Sitze; die Milliarden, die noch nicht geboren sind, haben keine Stimme. Ein strikter Presentist würde sagen: Diese Menschen existieren nicht – also sind sie nichts. Und doch werden unsere heutigen Handlungen – das Verbrennen von Treibstoff, das Bauen von Städten, das Fällen von Wäldern – ihr Leben ebenso prägen, wie die industriellen Revolutionen von gestern das unsere geformt haben. Ihre Realität zu leugnen hieße, so zu handeln, als könne man die leeren Stühle am Tisch einfach übersehen. Die Zukunft als real, wenn auch noch nicht existent, anzuerkennen, verleiht diesen leeren Stühlen Gewicht. Schmelzende Gletscher, veränderte Wettermuster, steigende Meere – die Krisen von heute und das Erbe von morgen – drücken bereits auf unsere Gegenwart. Einen Platz für die Zukunft freizuhalten heißt, so zu handeln, als gehörten jene, die noch nicht sprechen können, bereits zum Gespräch. Ökologische Verantwortung wird damit nicht zu Wohltätigkeit, sondern zu Realismus – wir anerkennen die reale, wenn auch noch nicht existierende Präsenz der Zukunft in jeder unserer Entscheidungen.
- **Wiedergutmachung und historische Verantwortung: Die Vergangenheit unterschreibt noch immer.**
 - Wenden wir uns von der Zukunft der Vergangenheit zu. Man denke an die Debatten um historische Ungerechtigkeiten – Sklaverei, Kolonialismus, Vertreibung. Ein Einwand lautet oft: Die Täter sind längst tot, die Ereignisse abgeschlossen. Wenn die Vergangenheit nichts wäre, warum sollte die Gegenwart ihre Schulden tragen?

Und doch schreibt die Vergangenheit weiterhin ihren Namen in die Gegenwart: in Wohlstandsgefälle, kulturelle Traumata, geopolitische Spannungen. Die Vergangenheit als real, wenn auch nicht mehr existent, zu behandeln, klärt die Lage: Die Ereignisse sind vorbei, doch ihre Spuren bleiben aktiv und unbestreitbar. Wiedergutmachung oder historische Anerkennung sind keine Versuche, die Toten zu beschwören, sondern Antworten auf Realitäten, die uns noch formen. Die Zeichen der Geschichte verblassen nicht – sie prägen weiterhin das Gleichgewicht der Gegenwart. Sie zu ignorieren vereinfacht die Bilanz nicht, sondern verfälscht sie.

- **Persönliche Entscheidungen: Fußnoten in einer Geschichte, die andere weiterschreiben.**
 - Jede Entscheidung – ob man einen Beruf wählt, eine Familie gründet oder in einem schwierigen Moment die Wahrheit sagt – wird Teil des bleibenden Eintrags in der Realität. Eine Wahl mag flüchtig erscheinen, doch sobald sie getroffen ist, bleibt sie unwiderruflich und prägt, wie andere die Geschichte fortführen. Ebenso ist unsere Erwartung der Zukunft keine Träumerei, sondern ein Umgang mit etwas Realem. Wenn eine Studentin für eine Prüfung lernt oder ein Elternteil für die Ausbildung des Kindes spart, handeln sie auf Realitäten hin, die noch nicht existieren, aber bereits Bedeutung haben. Die Prüfung wird kommen, das Kind wird wachsen – die Anforderungen der Zukunft sind schon jetzt in unsere Gegenwart verwoben. Sie für unreal zu halten hieße, so zu leben, als würde das Buch von morgen nie aufgeschlagen. Sie als real zu behandeln heißt, wie eine Autorin zu leben, die weiß, dass jeder Satz von heute den Zusammenhang des nächsten Kapitels formt.

Diese Beispiele zeigen: Die Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität* ist kein theoretisches Wortspiel, sondern eine praktische Linse für das Leben selbst. Sie erklärt, warum die Vergangenheit ihr Gewicht weiterhin auf uns legt und warum die Zukunft bereits in unsere Entscheidungen hineinragt. Die Gegenwart ist tatsächlich die Bühne, auf der wir handeln, doch sie ist niemals leer: Vergangene Taten haben ihre Requisiten zurückgelassen, und zukünftige Szenen flüstern bereits ihre Einsätze.

Was wir jetzt tun, sendet Wellen durch dieses größere Spiel – es formt sowohl die Echos, die wir erben, als auch die Stimmen, die erst noch

eintreten. Aus dieser Perspektive stellt sich die Frage einfacher: Welche bleibenden Lehren lassen sich aus diesem fortlaufenden Drama ziehen?

Leben auf der Brücke der Zeit

Wir begannen mit einem Rätsel – wie sich die Unmittelbarkeit der Gegenwart bewahren lässt, ohne die Realität dessen zu verneinen, was vergangen oder was noch zu kommen ist. Der Presentismus schenkte uns ein lebendiges Jetzt, löschte aber Geschichte und Zukunft aus; der Eternalismus bewahrte alles, fror jedoch den Fluss ein; die *Growing-Block*-Theorie suchte das Gleichgewicht, stolperte aber über die Frage, wie die Zeit selbst „wachsen“ kann. Jede dieser Sichtweisen erfasste einen Teil der Wahrheit, ließ das Ganze jedoch unvollständig. Das hier entwickelte Konzept ruht auf einer einfachen Unterscheidung: *Existieren* ist nicht dasselbe wie *real sein*. Dadurch kann die Gegenwart ihren einzigartigen Status behalten, während Vergangenheit und Zukunft in eigener Weise real bleiben. Dieses zweistufige Verständnis löst nicht nur einige der Paradoxien, die die Philosophie der Zeit seit Langem beschäftigen – es bringt die Theorie auch in Einklang mit unserem tatsächlichen Erleben: Erinnern, Vorwegnehmen, Handeln im Licht dessen, was war, und dessen, was sein könnte.

Die Lehre daraus ist zugleich praktisch und theoretisch: Wenn die Vergangenheit real ist, sind unsere Verpflichtungen gegenüber der Geschichte – Verantwortung, Kontinuität, Dankbarkeit – begründet. Wenn die Zukunft real ist, auch wenn sie noch nicht existiert, dann formen unsere Entscheidungen reale Möglichkeiten. Mit diesem Bewusstsein zu leben heißt, anzuerkennen, dass die Zeit keine Folge isolierter Funken ist, sondern ein verflechtes Gewebe, in dem jeder Faden nach hinten und nach vorn reicht.

Das Leben lässt sich vorstellen wie eine Brücke, die wir Planke für Planke unter unseren Füßen errichten. Nur die Planke, auf der wir stehen, existiert – doch die Struktur reicht zurück in eine feste Vergangenheit und nach vorn in eine reale, wenn auch noch nicht gebaute Spannweite. Wir stehen zwischen Erbe und Möglichkeit – getragen von dem, was fortdauert, verantwortlich für das, was kommt.

Die bleibende Frage lautet: Wenn wir auf der schmalen Gegenwart stehen und zugleich Geschichte und Zukunft berühren – was heißt es dann,

gut auf dieser Brücke zu leben? Wenn diese Betrachtung gezeigt hat, dass die Realität über den flüchtigen Augenblick hinausreicht, bleibt uns eine letzte Aufgabe: mit Bewusstsein dafür zu leben, wie unsere Handlungen in diesen weiteren Horizont hineinreichen.

Existenz ≠ Realität

„Atome und Teilchen existieren nicht immer als lokalisierte Dinge; sie gehören zu einem Feld der Potentialität und der Beziehungen. Und doch sind diese Potentiale real – sie bestimmen, was werden kann. Jedes Ereignis markiert den Moment, in dem die Realität in die Existenz tritt.“

— Heisenberg, W. (1958). *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*. Harper & Row.

Im vierten Jahrhundert stellte sich Augustinus der Frage nach der Zeit – und gestand ihr Paradox: *„Was also ist die Zeit? Wenn mich niemand fragt, weiß ich es; wenn ich es erklären soll, weiß ich es nicht.“* Dieses Eingeständnis bleibt unvergessen, weil es offenlegt, wie selbst unser schärfster Verstand vor der Intimität der Zeit ins Straucheln gerät.⁴

Die Zeit enthüllt die Schwächen unserer grundlegendsten Kategorien. Wir können benennen, was existiert – diese Seite, diesen Körper, diesen Raum –, doch sobald wir fragen, *was in der Zeit real ist*, zerfließt die Gewissheit. Beispiele aus Geschichte, Erinnerung und Prognosen zeigen die Lücke: Manche Dinge zählen, obwohl sie jetzt nicht existieren.

Augustinus erkannte die Schwierigkeit. Er sah, dass wir der Zeit in drei Formen begegnen – als Erinnerung, Aufmerksamkeit und Erwartung –, doch ihm fehlte die Sprache, um auszudrücken, wie etwas real sein kann, ohne jetzt zu existieren. So blieb das Problem ungelöst – ein Rätsel, das

⁴ Augustine. (1997). *Confessions*. (H. Chadwick, Trans.). Oxford University Press.

ihn, wie viele Denker vor und nach ihm, im Kreis führte, ohne Durchbruch.

Doch dieses Zögern gehört nicht nur ihm, sondern uns allen. Jede Epoche steht vor demselben Paradox: Wir leben in einer verschwindenden Gegenwart, gezogen von einer Zukunft, die noch nicht existiert, und verfolgt von einer Vergangenheit, die nicht mehr existiert. Wir schließen Verträge, tilgen Schulden, erinnern an Unrecht, planen für Kinder, die noch nicht geboren sind – all dies setzt voraus, dass die Realität weit über das schmale Jetzt des Existierenden hinausreicht. Es zu leugnen wäre absurd, es schlüssig zu erklären bleibt jedoch schwer fassbar.

Hier setzt der Existenzrealismus an. Wo Augustinus zögerte, geht ER weiter – ER behauptet, dass *existieren* und *real sein* nicht identisch sind und dass nur durch ihre Unterscheidung die geschichtete Natur der Zeit begriffen werden kann.⁵

Existenz und Realität: Der Scheinwerfer und die Bühne

Was heißt es, dass etwas *existiert* – und was, dass es *real* ist? Die Worte scheinen synonym, doch bei näherem Hinsehen zeigen sich Lücken zwischen ihnen. Eine Erinnerung existiert nicht so wie deine Hände oder diese Seite, und doch bewegt sie dich. Eine zukünftige Sonnenfinsternis existiert noch nicht, aber sie veranlasst schon heute Vorbereitungen. Fiktive Figuren hingegen existieren in Geschichten, sind aber nicht real. Der Unterschied mag fein sein, doch er prägt unser Verständnis der Zeit.

Dieser Unterschied ist nicht bloß sprachlich; er hat die Philosophie immer wieder beschäftigt, besonders dort, wo die Zeit ins Spiel kommt. Dinosaurier bevölkerten einst die Erde, existieren aber heute nicht. Unsere Urenkel könnten eines Tages leben, existieren aber noch nicht. Sind sie also *unreal*? Wer das behauptet, leugnet sowohl die Tiefe der Geschichte als auch die Verantwortung gegenüber der Zukunft. Wer sie dagegen so behandelt, als existierten sie schon jetzt, versteinert den Fluss der Zeit in einem statischen Bild. Beides wirkt falsch. Wir brauchen ein feineres Instrument.

⁵ Trepp, T. C. (2025). Existence ≠ Reality: What Exists, What's Real, and Why It Matters. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TENERP.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17034962

Man stelle sich die Zeit als Theater vor. Der Scheinwerfer markiert, was *jetzt* existiert; jenseits davon liegen Kulissen und Requisiten – die erinnerten Szenen der Vergangenheit, die vorbereiteten Szenen der Zukunft. Diese größere Bühne ist die *Realität*. Der Scheinwerfer der Gegenwart wandert unablässig, bringt Neues in die Existenz und sendet anderes zurück ins Dunkel, doch die Bühne selbst bleibt real in ihrer Gesamtheit. Wir leben und handeln im schmalen Lichtkegel der Existenz, doch wir werden geprägt von und sind verantwortlich gegenüber der umfassenden Realität, die uns umgibt.

Diese zweistufige Sichtweise – *Existenz* als das Unmittelbare, *Realität* als das Umfassende – bietet mehr als begriffliche Klarheit. Sie eröffnet Lösungen für klassische Rätsel: Wie können Aussagen über Vergangenes oder Zukünftiges wahr sein? Wie kann die Wissenschaft mit Entitäten umgehen, die wir noch nicht sehen? Warum erscheint uns das „Jetzt“ subjektiv gedehnt? Und wie lässt sich Verantwortung über die Zeit hinweg begründen?

Indem der *Existenzrealismus* die Gleichsetzung von „real“ und „existent“ auflöst, schafft er Raum für ein reichhaltigeres Denken über Zeit, Erkenntnis und Verantwortung. Er lädt dazu ein, nicht nur das zu betrachten, was *ist*, sondern auch das, was *zählt*.

Nun, da der Scheinwerfer eingeschaltet und die Bühne bereit ist, treten wir in das eigentliche Argument ein.

Wo die Sprache stolpert: Das Problem mit „Existenz“ und „Realität“

Philosophie beginnt selten in Einigkeit. Sie entsteht in Momenten der Irritation – wenn Worte ins Wanken geraten, Intuitionen aufeinanderprallen oder vertraute Theorien Antworten geben, die nicht mehr tragen. Die Frage, was *existiert* und was *real* ist, bildet da keine Ausnahme. Sie hat über Jahrhunderte Debatten genährt, Begriffe verschoben und Generationen von Denkenden unzufrieden, aber unbeirrbar weiterfragen lassen.

Auf den ersten Blick scheint die Unterscheidung zwischen „Existenz“ und „Realität“ pedantisch – im Alltag werden beide Begriffe meist synonym gebraucht. Doch sobald es um Zeit, Geschichte oder Wissenschaft geht, beginnt diese scheinbare Einfachheit zu bröckeln. Wenn ein Kind fragt, ob Dinosaurier *real* sind, zögern wir: „Sie *sind* real – aber sie existieren heute nicht mehr.“ Eine Physikerin bezeichnet eine kommende Sonnenfinsternis als *real* genug, um sich darauf vorzubereiten, obwohl sie noch nicht stattgefunden hat. Eine Historikerin nennt Jahrhunderte alte Ungerechtigkeiten noch immer *real* in ihren Wirkungen. In all diesen Fällen zeigt sich dieselbe Bruchlinie zwischen dem, was existiert, und dem, was *real* bleibt. Diese alltäglichen Unklarheiten offenbaren etwas Tieferes: Sprache selbst ist entlang unsichtbarer Linien gespalten – und nirgendwo wird diese Spaltung deutlicher als in unserem Reden über die Zeit.

Der *Presentismus* behauptet, dass nur die Gegenwart existiere. Auf den ersten Blick klingt das nach gesundem Menschenverstand: Die Vergangenheit ist vorbei, die Zukunft noch nicht da. Doch bei genauerem Hinsehen verlangt die Position, dass Vergangenheit und Zukunft nicht nur abwesend, sondern *unreal* seien. Das führt zu Ergebnissen, die den meisten von uns schwerfallen. War Napoleons Niederlage bei Waterloo *unreal*? Das zu behaupten, hieße, sowohl die Geschichte als auch Verantwortung zu leugnen. Aber zu sagen, Vergangenheit und Zukunft existierten im selben Modus wie die Gegenwart, würde die Zeit zu einem eingefrorenen Tableau machen, in dem nichts wirklich *wird*. Philosophen ringen seit Jahrhunderten mit diesem Dilemma – meist ohne Einigkeit.

Die zweite Konfliktlinie verläuft in der Wissenschaft. Die moderne Physik ist voller unsichtbarer Entitäten – Quarks, Dunkle Materie, Gravitationswellen, ganze Welten jenseits unserer Reichweite. Manche argumentieren, dass ohne direkte Beobachtung keine Existenz beansprucht werden könne; andere halten dagegen, dass das Leugnen ihrer Realität die Wissenschaft selbst untergraben würde, die darauf beruht, verborgene Ursachen aus sichtbaren Wirkungen zu erschließen. Diese Spannung zeigt sich in klassischen Kontroversen – etwa darin, ob Elektronen wirkliche Bewohner der Welt sind oder bloße mathematische Werkzeuge. Die Auseinandersetzung betrifft also nicht nur die Physik, sondern unsere begrifflichen Instrumente selbst – was wir überhaupt meinen, wenn wir „*real*“ und „*existent*“ sagen. Um die Tiefe dieses Problems zu erfassen, müssen wir uns vom Kosmos dem Bewusstsein zuwenden.

Schließlich gibt es ethische Spannungen. Wie wir die Grenze zwischen *Existenz* und *Realität* ziehen, prägt, wie wir mit jenen umgehen, die nicht vor uns stehen. Wenn nur das, was jetzt existiert, *real* ist – warum sollten wir uns für Menschen einsetzen, die noch nicht geboren sind, oder Verantwortung für Ungerechtigkeiten übernehmen, deren Opfer längst tot sind? Andererseits: Wenn wir jeder erdenklichen Möglichkeit Realität zusprechen, riskieren wir, unter der Tyrannei bloßer Vorstellungen zu leben. Praktische Fragen zu Klima, Wirtschaft und Erinnerung hängen am Ende von diesen abstrakten Unterscheidungen ab. Philosophinnen mögen über Definitionen streiten – Staatslenker und Bürger müssen handeln, und ihre unausgesprochenen Metaphysiken der Zeit beeinflussen, ob sie mutig, vorsichtig oder gar nicht planen.

Die Geschichte der Philosophie kennt keine Knappheit an Versuchen, Erwiderungen und Gegenargumenten. Das Gelände ist uneben, die Himmelsrichtungen sind umstritten. Doch gerade diese Unruhe macht das Thema fruchtbar: Uneinigkeit ist kein Zeichen der Aussichtslosigkeit, sondern ein Hinweis auf Bedeutung – darauf, dass die Frage zählt und unsere Antworten mitbestimmen, wie wir über Wahrheit, Wissenschaft, Verantwortung und unseren gelebten Sinn der Zeit nachdenken.

Nun, da diese Probleme und Spannungen deutlich vor uns liegen, können wir uns der eigentlichen Aufgabe zuwenden: die Unterscheidung selbst zu klären und zu verfeinern – zu fragen, wie wir zwischen den Fallstricken der Verneinung und der Überdehnung navigieren und wie wir kohärent darüber sprechen können, was *existiert* und was *real* ist.

Grenzen ziehen: Existenz als Jetzt, Realität als Mehr

Dieses Kapitel untersucht eine einfache, aber folgenreiche Idee: Existenz ≠ Realität.

Was *existiert* und was *real* ist, fällt nicht zusammen. *Existenz* bedeutet – im hier verwendeten Sinn – das Engere: das, was *jetzt* gegenwärtig und greifbar ist. *Realität* hingegen ist weiter gefasst: Sie umfasst das, was war, was sein wird oder was prinzipiell existieren kann, solange es eine echte Rolle in der Welt spielt. Kurz gesagt: Nur die Gegenwart *existiert*, aber weit mehr als die Gegenwart ist *real*. Durch diese Unterscheidung gewinnen wir einen klareren Blick auf Zeit und Welt.⁶

Lassen Sie uns diese Ideen genauer definieren und anschließend anhand einiger Beispiele veranschaulichen:

- **Existenz:** meint das *Jetzt-Seiende*, das gegenwärtig und erfahrbar ist. Wenn etwas existiert, kann man im Prinzip auf es zeigen oder es messen – *hier und jetzt*. Die Seite (oder der Bildschirm), die du gerade liest, existiert – sie ist präsent und wird direkt wahrgenommen. Dasselbe gilt für den Stuhl, auf dem du sitzt, den Kaffee in deiner Tasse oder das Sonnenlicht draußen. All dies existiert, weil es Teil der gegenwärtigen Welt ist und du damit interagieren kannst. Existenz ist also ein empirischer Begriff: Zu existieren heißt, am momentanen Zustand der Welt teilzunehmen – beobachtbar durch Sinne oder Instrumente.
- **Realität:** meint Zugehörigkeit zum gesamten Gefüge der Welt, auch wenn etwas momentan weder sichtbar noch präsent ist. Etwas ist *real*, wenn es kausale Wirkungen hat, Spuren hinterlässt oder in die systematische Struktur des Universums eingebettet ist. Entscheidend ist: Etwas kann *real* sein, ohne *jetzt* zu existieren. Realität ist also der umfassendere Begriff. Sie schließt alles ein, was tatsächlich zum Sein der Welt gehört – Vergangenes, Gegenwärtiges, Zukünftiges, Sichtbares wie Unsichtbares –, sofern es einen Unterschied macht oder einen Platz im Ganzen hat.

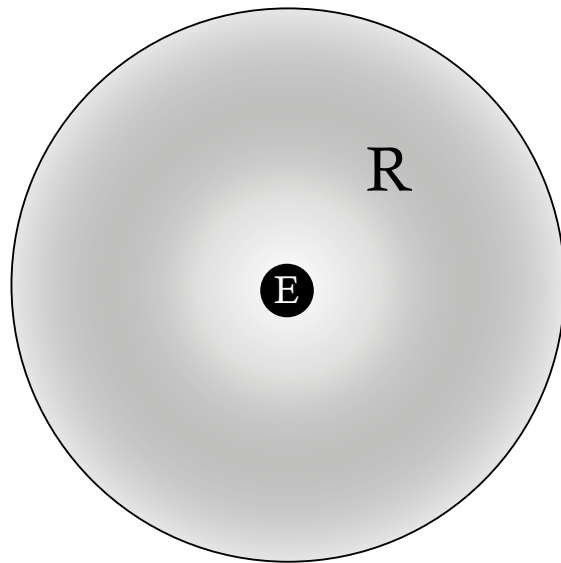
Diese Definitionen verleihen der Existenz eine strengere, unmittelbare Bedeutung und der Realität einen größeren Rahmen. Um zu

verdeutlichen, wie das funktioniert, folgt hier ein kurzer Überblick über verschiedene Fälle und ihre Klassifizierung:

- **Ein gegenwärtiges, beobachtbares Phänomen** – etwa die Seite, die du gerade liest: Sie *existiert* (weil sie präsent und erfahrbar ist) und sie ist selbstverständlich *real* (Teil der Welt, in der du dich befindest). Hier fallen Existenz und Realität zusammen.
- **Ein vergangenes Ereignis mit Belegen** – etwa der Ausbruch des Vesuv im Jahr 79 n. Chr.: Er *existiert* nicht mehr (er geschah und ist vorbei), aber er ist *real*: Er hinterließ Asche, verschüttete Städte (Pompeji) und historische Berichte. Obwohl das Ereignis nicht mehr präsent ist, bleibt es Teil der Realität – durch die Spuren, die es in der Welt hinterließ.
- **Ein zukünftiges, gut vorhergesagtes Ereignis** – etwa eine totale Sonnenfinsternis im nächsten Jahr: Sie *existiert* noch nicht (sie hat noch nicht stattgefunden), ist aber *real* in einem vorausschauenden Sinn. Astronomie und Physik geben uns begründete Gewissheit, dass sie eintreten wird; wir planen bereits Reisen oder bauen Instrumente. Ihre Realität beeinflusst die Gegenwart, obwohl sie noch nicht existiert.
- **Eine fiktive oder hypothetische Gestalt** – etwa Sherlock Holmes oder ein Drache: Sie *existieren* nicht in der realen Welt und sind im hier gemeinten Sinn auch nicht *real*. Solche Entitäten sind imaginär. Sie „existieren“ in Geschichten oder Vorstellungen, aber ohne kausale Wirkung auf die physische oder historische Welt. Holmes hat die Kultur beeinflusst – doch das liegt an den real existierenden Büchern und Lesenden, nicht an einer realen Person. In ontologischer Hinsicht – also in dem, was *wirklich ist* – fallen rein fiktive Figuren aus der Realität heraus.

Diese Beispiele verdeutlichen das zweistufige Denken: Nur das Gegenwärtige, Beobachtbare *existiert*, aber vieles, das nicht (mehr oder noch nicht) präsent ist, bleibt *real*. Vergangenheit und Zukunft bewohnen jeweils ihre eigenen Bereiche der Realität, auch wenn sie nicht in der Gegenwart beheimatet sind. Alles, was völlig außerhalb des kausalen Gefüges liegt – reine Fiktionen oder prinzipiell unerkennbare Objekte – ist weder existent noch real.

⁶ Lewis, D. (1986). On the Plurality of Worlds. Blackwell.



Die Skala der Existenz (E) innerhalb der Realität (R). Dieses Diagramm veranschaulicht die fundamentale Dichotomie des Existential Realismus: Existenz (E) ist das singuläre, enge Fenster des objektiven gegenwärtigen Moments, während Realität (R) die weite, multidimensionale Ausdehnung der gesamten Informationsaufzeichnung ist, die alle vergangenen Momente und zukünftigen Potenziale umfasst. Abb. 3.

So können wir sagen: „Dinosaurier sind real, obwohl sie nicht mehr existieren“ oder „Unsere zukünftigen Enkel sind real, obwohl sie noch nicht existieren.“ Auf den ersten Blick klingt das widersprüchlich, doch der Widerspruch löst sich, sobald wir die Begriffe trennen. Wir meinen: Dinosaurier waren Teil der Realität – sie existierten zu ihrer Zeit und hinterließen Spuren –, aber sie sind heute nicht präsent. Unsere künftigen Enkel existieren noch nicht, aber sie werden reale Individuen sein, und diese vorausgreifende Realität prägt schon jetzt unser Handeln. Ein strenger Presentist würde solche Aussagen zurückweisen: Für ihn ist nur das Real, was jetzt existiert – also wären Dinosaurier schlicht *unreal*. Intuitiv klingt das falsch. Der *Existenzrealismus* vermeidet solche Absurditäten: Er begrenzt Existenz auf das Jetzt, aber er verwirft nicht die Realität alles Übrigen. Vergangenheit, Zukunft und das prinzipiell Unsichtbare dürfen real bleiben – auf je eigene Weise.

Diese scheinbar kleine Unterscheidung – zu sagen *X existiert* vs. *X ist real* – hat weitreichende Folgen. Sie hilft, klassische Rätsel der Zeitphilosophie zu entschärfen, von Wahrheitsproblemen über nicht-präsente Dinge bis hin zu Fragen der Verantwortung.

Wahre Geschichten von Vergangenheit und Zukunft

Betrachten wir zunächst, wie wir über vergangene und zukünftige Ereignisse sprechen. Wir sagen etwa: „Dinosaurier durchstreiften einst die Erde“ oder „Im kommenden April wird eine Sonnenfinsternis stattfinden.“ Wir halten solche Aussagen für wahr. Doch Philosophinnen haben lange gefragt: *Was macht sie wahr?* Mit anderen Worten – worin besteht der Wahrmacher einer Aussage über etwas, das nicht gegenwärtig ist?

Dies ist das sogenannte Truthmaker-Problem für Vergangenheits- und Zukunftsaussagen. Wenn ich sage „Dinosaurier existierten“, was macht diesen Satz wahr? Wenn nur Gegenwärtiges existiert, scheint es nichts mehr zu geben, das der Aussage entspricht. Die Dinosaurier sind verschwunden; wenn sie jetzt völlig *unreal* wären, worauf gründete dann die Wahrheit dieser Behauptung?

Manche Gegenwartsphilosophien versuchen, das Problem zu umgehen, indem sie sagen: Fossilien oder Erinnerungen seien die Wahrmacher. Doch das wirkt unbefriedigend. Fossilien existieren heute, gewiss – doch der Satz „Dinosaurier durchstreiften die Erde“ bezieht sich nicht auf die Fossilien, sondern auf die Dinosaurier selbst, die einst wirklich lebten und die Erde belebten. Wir wollen sagen können, dass der Satz *wahr ist*, weil die *Dinosaurier wirklich lebten* – nicht bloß, weil heute Überreste existieren.

Der *Existenzrealismus* löst dieses Dilemma, indem er vergangenen und gut begründeten zukünftigen Ereignissen Realität zuspricht – auch wenn sie nicht gegenwärtig existieren. Damit brauchen wir keine Stellvertreter-Wahrmacher mehr. Wahrheit ruht in der Struktur der Realität selbst: Aussagen über Geschichte beziehen sich auf frühere Bereiche der Realität, Aussagen über Zukunft auf spätere.

Wissenschaft und die unsichtbare Welt

Ein weiteres Feld, in dem sich die Trennung zwischen *Existenz* und *Realität* bewährt, ist die Wissenschaft – insbesondere dort, wo es um Dinge geht, die wir nicht direkt beobachten können. Denken wir an die mikroskopische Welt: Teilchen wie Elektronen oder Quarks, an Schwarze Löcher oder ferne Exoplaneten. Wissenschaftliche Realisten – also jene, die glauben, dass unsere Theorien die Welt tatsächlich beschreiben – sagen, solche Dinge *existieren*, weil die Theorien sie benötigen, um Beobachtungen zu erklären. Empiristen oder Skeptiker hingegen fragen:

„Moment – haben wir je ein Elektron oder ein Schwarzes Loch *gesehen*? Wenn nicht, sollten wir vielleicht nicht so schnell sagen, dass es existiert.⁷ Vielleicht sollten wir nur sagen, unsere Beobachtungen *verhalten sich so, als ob* diese Dinge real wären.“

Diese Debatte kann technisch werden, doch unsere zweistufige Sicht bietet einen eleganten Mittelweg. Wir können sagen: *Unbeobachtbare Entitäten sind real*, wenn die Beweislage stark genug ist – ohne zu behaupten, sie *existierten* im strengen, gegenwärtig beobachtbaren Sinn, bevor sie tatsächlich nachgewiesen wurden. In der Praxis sprechen Wissenschaftler ohnehin oft genau so.

Beispiel: Gravitationswellen. Vor 2015 hatte sie noch niemand direkt gemessen. Doch Physiker waren überzeugt, dass sie *real* sind. Es gab solide theoretische und indirekte Hinweise, und viele sagten: „Gravitationswellen sind real, auch wenn wir sie noch nicht direkt gesehen haben.“ Als die erste Messung gelang, hieß es in den Schlagzeilen: „Gravitationswellen *existieren!*“ – als wäre die Existenz bestätigt worden, nachdem ihre Realität lange angenommen war.

Ähnlich verhält es sich mit Elektronen. Niemand sieht sie direkt; wir sehen Spuren in Nebelkammern oder Ausschläge auf Detektoren. Eine Wissenschaftlerin würde kaum sagen: „Die Spur existiert, aber das Elektron nicht.“ Sie würde sagen: „Das Elektron ist *real* – siehe die Spur, die es hinterlässt, und wie unsere Theorie sie erklärt –, auch wenn wir das Teilchen selbst nie unmittelbar sehen.“

Moderne Wissenschaft ist voll solcher Fälle: theoretische Teilchen, kosmische Phänomene oder biologische Mechanismen, die zunächst nur indirekt belegt und später bestätigt werden. Vor der Bestätigung behandelt man sie als *real* – als ernstzunehmende Teile des Weltmodells –, ohne ihnen schon den gleichen Status zuzuschreiben wie einem sichtbaren Stein auf dem Tisch. Nach der Bestätigung sagen wir dann beiläufig, sie *existierten*, weil sie nun in den Bereich des gegenwärtig Beobachtbaren gerückt sind.

Diese zweistufige Sicht bewahrt empirische Nüchternheit und zugleich objektive Offenheit. Sie erlaubt, vorsichtig zu sein – wir sagen nicht leichtfertig „X existiert“, solange es keine Beobachtung gibt – und gleichzeitig

großzügig im Sinn wissenschaftlicher Realistik zu bleiben – wir sagen: „X ist real“, wenn die Beweise stark genug sind. So vermeiden wir zwei Extreme:

1. Die Realität des Unsichtbaren zu leugnen, oder
2. Vorschein allem Theoretischen Existenz zuzuschreiben.

Wir können Realität anerkennen, ohne Existenz zu behaupten. Dadurch bleibt unsere Liste des *Existierenden* schlank – nur das Bestätigte, Gegenwärtige –, während die *Realität* all das umfassen darf, was wissenschaftlich gut begründet ist: Dunkle Materie, Energiefelder, subatomare Teilchen, ferne Galaxien. Man kann also Empirist in Bezug auf Existenz und Realist in Bezug auf Realität sein: Nur das als existent ansehen, was beobachtbar ist, aber das als real akzeptieren, was die Evidenz erfordert. So bleibt die Wissenschaft streng und doch offen – präzise ohne Dogmatismus.

Die elastische Gegenwart des Geistes

Interessanterweise lässt sich die Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität* nicht nur auf logische oder wissenschaftliche Fragen anwenden – sie spiegelt sich auch in unserem alltäglichen Erleben wider. Das menschliche Bewusstsein hat eine eigene zweistufige Beziehung zur Zeit, die Philosophen und Psychologen seit über einem Jahrhundert beschreiben. Ist dir schon einmal aufgefallen, dass der „gegenwärtige Moment“ in deinem Erleben eigentlich eine gewisse Breite hat? Wenn du eine Melodie hörst, nimmst du nicht nur einen einzelnen Ton wahr; du behältst die vorherigen im Gedächtnis und erwartest die kommenden. Wenn jemand die ersten Töne von *Happy Birthday* spielt, erkennst du die Melodie, weil du das Gehörte mit dem gerade Erklingenden verbindest und schon das Kommende antizipierst („to you ...“). Dein Erleben des Jetzt umfasst also ein Stück Vergangenheit (die eben verklungenen Töne) und ein Stück Zukunft (die erwarteten). Psychologisch betrachtet behandelst du also eine kleine Zeitspanne als ein einheitliches Jetzt – nicht als unendlich schmalen Moment.

Philosophen wie Edmund Husserl nannten das den *scheinbaren oder gedehnten Jetztmoment* (*specious present*): die subjektive Gegenwart, die sich über den unmittelbar vergangenen und den

⁷ van Fraassen, B. C. (1980). *The Scientific Image*. Oxford University Press.

unmittelbar bevorstehenden Augenblick erstreckt. Auch heutige Kognitionswissenschaft beschreibt Ähnliches: Das Gehirn integriert Reize über kurze Intervalle (einige hundert Millisekunden), um ein kohärentes Erleben des „Jetzt“ zu erzeugen.

Das entspricht genau der Trennung zwischen *Existenz* und *Realität*. Physikalisch existiert nur das messerscharfe Jetzt – der Ton, der in diesem Augenblick erklingt. Der vorige Ton ist vorbei, der nächste noch nicht da. Doch psychologisch bleibt der vergangene Ton in deinem Bewusstsein *real* (als Nachhall), und der kommende ist *real* genug, um erwartet zu werden. Dein Geist sagt gewissermaßen: „Der Ton, der eben endete, existiert nicht mehr, aber er ist noch real in meinem Erleben; der Ton, der gleich kommt, existiert noch nicht, aber er ist real genug, dass ich ihn erwarte.“

Wenn du die Vergangenheit als *nichts* und die unmittelbare Zukunft als *unreal* behandeln würdest, wären Musik, Sprache oder Bewegungserleben unmöglich. Unser Bewusstsein funktioniert, weil es Kontinuität spürt – weil Realität für uns mehr umfasst als das exakt Gegenwärtige.

So zeigt sich: Unser Geist lebt die Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität* bereits vor. Die Gegenwart *existiert* – sie ist der unmittelbare sensorische Moment. Doch unser Bewusstsein dehnt sich darüber hinaus: Das eben Vergangene bleibt real im Gedächtnis, das unmittelbar Bevorstehende real in der Erwartung. In der Erfahrung ist die Realität also weiter als die Existenz – genauso, wie es der *Existenzrealismus* beschreibt: Existenz ist eng (nur das Jetzt), Realität ist weit (das Jetzt mitsamt seinem Kontext von Vorher und Nachher).

Diese Einsicht ist nicht bloß theoretisch. Sie erklärt, warum wir uns mit Vergangenem verbunden fühlen, daraus lernen, Schuld oder Stolz empfinden – und warum wir Zukünftiges ernst nehmen, planen, hoffen oder fürchten. Unsere Emotionen und Entscheidungen erkennen längst an, dass mehr real ist als das, was existiert.

Die Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität* ist also kein abstrakter Kunstgriff, sondern spiegelt die Struktur unseres Bewusstseins wider. Sie erklärt, warum eine Erinnerung uns berühren kann – obwohl sie nicht existiert –, und warum eine Hoffnung uns bewegt – obwohl sie noch nicht existiert. Zeit, wie wir sie leben, ist das ständige Zusammenspiel zwischen dem Scheinwerfer der Gegenwart und der größeren Bühne, auf der Vergangenes nachhallt und Zukünftiges schon anklopft.

Warum es für die Zukunft (und die Vergangenheit) zählt

Zum Schluss wollen wir einen Bereich betrachten, in dem Philosophie und konkrete Lebenspraxis zusammentreffen: Ethik und Verantwortung. Wie wir die Grenze zwischen *Existenz* und *Realität* ziehen, prägt, wie wir Dinge bewerten, die *nicht hier und jetzt* sind – etwa zukünftige Generationen oder vergangene Ereignisse, die weiterhin Anerkennung verlangen (man denke an historische Ungerechtigkeiten). Eine zu enge Sicht kann zu moralischer Kurzsichtigkeit führen.

Angenommen, jemand sagt: „Zukünftige Generationen existieren noch nicht, warum also sollten wir sie in unsere Entscheidungen einbeziehen? Wir sollten uns auf die Menschen und Probleme von heute konzentrieren.“ Wenn man „nicht existieren“ gleichsetzt mit „nicht real sein“, könnte man tatsächlich die Zukunft abwerten oder ignorieren. Man könnte (fälschlich) argumentieren, dass wir unseren Urenkeln oder den Bürgern des nächsten Jahrhunderts keine wirklichen Verpflichtungen schulden – schließlich, wie könnten wir etwas schulden, das nicht real ist?

Diese Denkweise kann kurzsichtige Politik fördern: Umweltprobleme werden vernachlässigt, Schulden aufgehäuft, und generell wird die Zukunft geringgeschätzt, weil sie als ein bloßes Gespenst gilt – nicht als Realität.

Unsere *Zwei-Ebenen-Perspektive* bietet hier eine Korrektur. Zukünftige Menschen mögen jetzt noch nicht existieren, aber sie sind in einem sehr bedeutsamen Sinn real: Sie *werden* tatsächlich entstehen (sofern die Zivilisation fortbesteht), und die Welt, die wir hinterlassen, wird ihr Leben prägen. Ihre Realität ist die der *werdenden Wesen* – ihr Potential ist im Jetzt und in den Naturgesetzen verankert, ähnlich wie eine vorhergesagte Sonnenfinsternis. Daher ist es völlig sinnvoll zu sagen, dass wir Verantwortung gegenüber ihnen tragen. Wir sollten die Zukunft nicht als bloße Fantasie behandeln. Sie ist noch nicht da, aber sie ist Teil der sich entfaltenden Realität.

Wenn man etwa an den Klimawandel denkt, sind die Katastrophen, die wir künftig zu vermeiden versuchen, nicht imaginär – sie sind reale Möglichkeiten, ja wahrscheinliche Folgen, wenn wir nicht handeln. Die Menschen, die im Jahr 2100 leben werden, sind real genug, dass unsere heutigen Entscheidungen eines Tages ihr leibhaftiges Dasein beeinflussen werden. Diese Einsicht kann ethische Argumente stärken, wonach

es sich wie ein Teilchen und bildet keine Interferenz. In der verzögerten Variante lässt man das Photon unbemerkt durch die Spalte gehen und entscheidet erst *danach*, ob man interferenz- oder teilchenartig misst. Überraschend scheint das frühere Verhalten des Photons von der jetzigen Messwahl abzuhängen. Als hielte die Realität ihre Festlegung zurück, bis eine Wahl in der Gegenwart getroffen ist. Nichts reist rückwärts in der Zeit; vielmehr bleibt die Vergangenheit in gewissem Sinn unbestimmt, bis eine gegenwärtige Wechselwirkung sie konkretisiert. Das *Jetzt* erscheint als Punkt, an dem Mehrdeutigkeit zu Tatsächlichkeit wird – wie eine Endredaktion, die die konsistente Fassung der Geschichte festlegt.

Andere Ansätze betonen objektive Kollapsprozesse ohne bewussten Beobachter (z. B. GRW-Modelle): Ab und zu kollabiert ein quantisches Möglichkeitsbündel spontan in einen bestimmten Zustand. Auch hier ist die Gegenwart der Moment der Festlegung: Vorher hätte das Teilchen hier oder dort sein können; nachher ist es bestimmt hier. Roger Penrose vermutet etwa, dass Gravitation solche Kollapsprozesse anstößt. Die Details sind sekundär; entscheidend ist das wiederkehrende Motiv: Realität nimmt *momentweise* Form an.

Wieder andere Deutungen setzen auf *Dekohärenz*: Durch die allgegenwärtige Kopplung an die Umgebung verlieren Superpositionen ihre Interferenzfähigkeit und es bleibt effektiv ein klassisch erscheinendes Ergebnis übrig. Dekohärenz wählt formal keinen eindeutigen Ausgang, macht aber erklärbar, warum wir faktisch nur einen sehen – und zwar als einen zeitlichen Prozess. Auch hier ist die Gegenwart die Bühne, auf der das Unbestimmte in Bestimmtes übergeht.

Berücksichtigt ist schließlich die *Verschränkung*: Messungen an weit getrennten Teilchen zeigen sofortige Korrelationen. Unterschiedliche Beobachter mögen über die zeitliche Reihenfolge uneins sein; ein absoluter Gleichzeitigkeitssinn fehlt. Und doch wirkt es, als ob ein gemeinsames „Jetzt“ im Ergebnis eintritt – wenn ein Teil bestimmt wird, ist das gemeinsame Resultat festgelegt. Das lässt den Block-Blick starr erscheinen und betont, dass *gegenwärtige* Ereignisse Realität fixieren. In ER kann man sagen: Vor der Messung ist die Korrelation eine reale Möglichkeit; mit der Messung wird sie *existent* – für beide Teilchen, im jeweils lokalen Jetzt.

All diese Szenarien – verzögerte Wahl, spontaner Kollaps, Dekohärenz, Verschränkung – deuten auf dasselbe: In der Gegenwart wird

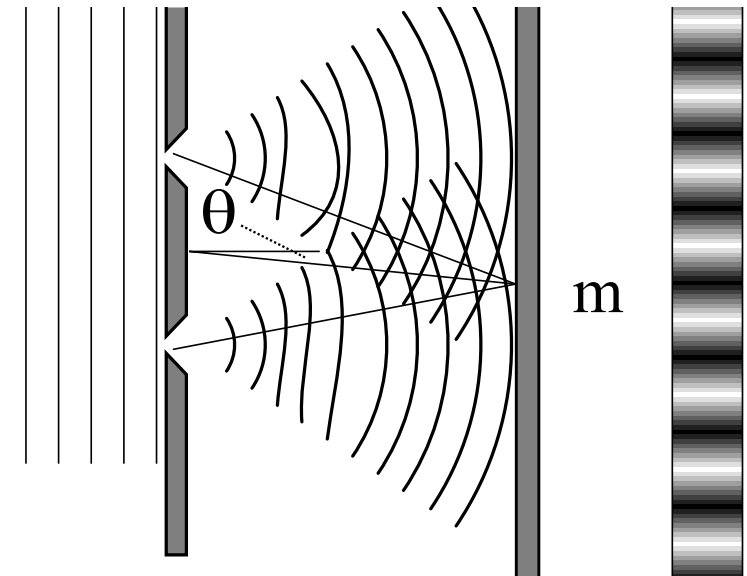


Illustration des berühmten Doppelspaltexperiments, die zeigt, wie durch zwei Schlitze tretende Partikel oder Wellen ein Interferenzmuster auf dem Schirm erzeugen. Die Anordnung demonstriert die Quantendualität – Licht und Materie verhalten sich sowohl als Partikel als auch als Wellen – und enthüllt das grundlegende Mysterium im Herzen der Quantenmechanik. Abb. 4.

Potentialität zu Aktualität. Die Welt ist kein fertiges Inventar von Dingen, sondern eine Erzählung im Werden: Jeder Moment fügt eine Zeile hinzu, aus vielen Entwürfen gewählt. Philosophisch gesprochen: eine Welt des *Becoming*, nicht bloß des *Being*.

Wie ordnen wir das? Unsere These: Der *Existenzrealismus* eignet sich besonders, dieses quanteninspirierte Bild zu deuten. ER wurde genau dafür entwickelt, die Grenzen des simplen Präsentismus zu umgehen; und die Quantenphysik scheint ein solches Konzept geradezu zu verlangen.

Erstens anerkennt ER, dass die Zukunft offen ist und reale Möglichkeiten enthält, ohne diese als bereits verwirklicht zu behandeln. Quantenmechanik ist wesentlich probabilistisch: Vor der Messung sind mehrere Ausgänge möglich, und diese Möglichkeiten haben reale Wirkungen (z. B. Interferenz). Ein strikter Präsentismus würde sagen: „Die Zukunft existiert nicht, bis sie geschieht“ – was in ER ebenfalls gilt; nur ergänzt ER: Diese *noch-nicht*-Manifestationen sind *real* in dem Sinn, dass sie den Gang der Dinge kausal strukturieren. Der Eternalismus oder Viele-Welten-Ansatz erklärt Wahrscheinlichkeiten, indem er alle Möglichkeiten

als gleichermaßen existent setzt – aber dann geschieht nie etwas wirklich Neues. ER vermeidet beide Extreme: Die Zukunft ist real als *Möglichkeit*, doch erst die Gegenwart hebt *eine* Möglichkeit in die *Existenz*; die anderen bleiben unverwirklicht.

Zweitens bewahrt ER echtes Werden und *Agency*. Die Quantenphysik ist nicht strikt deterministisch; Messwahlen können den tatsächlichen Ausgang beeinflussen. In einem Block-Universum wäre das nur Schein; in Viele-Welten geschieht ohnehin alles irgendwo. ER erlaubt, dass nur *ein* Ausgang hier geschieht – und dass unser Handeln im Jetzt daran mitentscheidet.

Drittens umgeht ER die klassischen Fallstricke. Naiver Präsentismus hat Mühe, über Wellenfunktionen und ungemessene Vergangenheiten sinnvoll zu sprechen; der Eternalismus entwirkt den Kollaps zu einer bloßen Perspektive. Viele-Welten multipliziert diese Erklärung. ER hält die Quantenbeschreibung für *real* als Information und Potential – aber nicht für *existent*, bevor etwas geschieht. Messung (oder effektive Dekohärenz/Kollaps) ist dann ein echter physischer Update: Eine Möglichkeit wird existent, die übrigen bleiben als nie verwirklichte *Möglichkeiten* zurück. Viertens zur Relativität: In ER ist *Existenz* lokal, *Realität* global. Jeder hat ein eigenes Jetzt; das stört nicht, solange *Realität* nicht an eine einzige Zeitfläche gebunden wird.¹⁶ Auch verschränkte Messungen lassen sich so verstehen: Rahmen mögen den Zeitpunkt unterschiedlich ordnen; dass das gemeinsame Resultat real ist und Folgen hat, steht außer Zweifel. Schließlich bleibt ER empirisch geerdet: „Real“ ist, was kausal/empirisch relevant ist – was *in Prinzip* beobachtbar oder wirksam sein kann. Ein Stern, der vor einer Million Jahren explodierte, existiert jetzt nicht, ist aber real (sein Licht, seine Reste). Ein absolut unbeeinflussbares „Etwas“ zählt nicht zur Realität. Im Quantenfall: Ein nicht gemessener Spin ist *real als Unbestimmtheit* – mit physikalischen Konsequenzen –, erhält aber erst mit der Messung *Existenz* als „oben“ oder „unten“.¹⁷ Was haben wir gewonnen? Die Quantenphysik deutet darauf, dass die Gegenwart fundamental ist: Im Jetzt kollabieren Möglichkeitswolken zu Fakten. Der einfache Slogan „Nur die Gegenwart ist real“ greift zu kurz, weil er die Realität von Vergangenem und die Vorbereitung des Zukünftigen misachtet. Der Block-Blick bewahrt Kontinuität, verliert aber das Werden.

¹⁶ Wheeler, J. A. (1983). Law Without Law. In J. A. Wheeler & W. H. Zurek (Eds.), *Quantum Theory and Measurement* (pp. 182–213). Princeton University Press.

¹⁷ Ghirardi, G. C., Rimini, A., & Weber, T. (1986). Unified dynamics for microscopic and macroscopic systems. *Physical Review D*, 34(2), 470–491. <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.34.470>

Der *Existenzrealismus* bietet eine stimmige Synthese: Vergangenheit und Zukunft sind real, doch nur die Gegenwart *existiert*. Superpositionen sind reale Möglichkeiten; Kollaps/Dekohärenz ist die Erhebung *einer* Möglichkeit in die Existenz; Verschränkung liefert reale Verbindungen, die bei Messung ein gemeinsames *existentes* Resultat zeitigen; der Zeitpfeil lässt sich als fortlaufende Akkumulation neuer Fakten lesen – jeder Gegenwartsmoment als „kreativer Akt“.¹⁸ Kein anderes Theoriegebäude erfasst dieses dynamische Bild so überzeugend. Gegenüber dem Präsentismus integriert ER Quanten-Potentiale und die Realität der Geschichte; gegenüber Eternalismus/Many-Worlds bewahrt ER echtes Werden, Zufall und Wahl. Es verträgt sich mit der Relativität und dem wissenschaftlichen Sprachgebrauch über das Unbeobachtbare. Indem ER die *Existenz* des Jetzt von der weiteren *Realität* trennt, trägt es der Praxis der Physik Rechnung, ohne die Vergangenheit zu negieren oder die Zukunft zu verstellen.

Kurz: Der *Existenzrealismus* wirkt wie die Sicht, auf die die Quantenphysik seit langem hindeutet. *Sein* heißt *gegenwärtig sein*; *real* sein heißt, eine Rolle im sich entfaltenden Geschehen zu spielen – als Ursache, Wirkung oder Möglichkeit. So entsteht das Bild eines Universums, das fortwährend „gegenwärtig wird“. Für uns, die wir darin leben, heißt das: Jeder Moment zählt – er ist der Zeitpunkt, in dem die Welt, auf kleine, aber bedeutsame Weise, sich selbst neu macht.

Wenn Theorie Gestalt annimmt

Am 20. Juli 1969 stieg Neil Armstrong aus dem Mondlandemodul *Eagle* und drückte seinen Stiefel in den feinen Staub des Mondes. Diese Handlung, ein einzelner gegenwärtiger Moment der *Existenz*, ist vorbei. Die Bewegung des Fußes, der Atemzug, der Puls in Armstrongs Brust, als er seine berühmten Worte sprach – all das existiert nicht mehr. Es lebte in seinem Moment und verging, wie alle Handlungen vergehen. Und doch dauert seine *Realität* an, vielleicht lebhafter als bei fast jeder anderen Geste der Menschheitsgeschichte. Die Fußabdrücke bleiben im Regolith des Mondes eingepreßt, unberührt von Wind und Regen, still bewahrt für Jahrtausende.

¹⁸ Eichman, P. (2007). Relativistic Challenges to Presentism. <https://echodin.net/papers/phil551/relativity.pdf>

Diese einfache Tatsache veranschaulicht die Kraft der ER-Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität*. Armstrongs Schritt existierte nur, solange er geschah – als das gelebte *Jetzt* von 1969. Doch seine Spur besitzt *Realität* weit über diesen flüchtigen Augenblick hinaus. Der Staub behält den Abdruck. Fotografien, Tonaufnahmen und das menschliche Gedächtnis verlängern ihn. Was als fragiles, unwiederholbares Ereignis *existierte*, ist Teil der dauernden *Realität* der Welt geworden und beeinflusst Kultur, Politik und Imagination noch Jahrzehnte später.

Die Apollo-Fußspuren erinnern daran, dass *Existenz* momenthaft ist, *Realität* jedoch kumulativ. Jede gegenwärtige Tat schreibt sich auf Weisen in die Welt ein, die sich nicht einfach auslöschen lassen. Manche Einschreibungen sind persönlich und unsichtbar – eine Narbe, die nur du im Spiegel bemerkst, ein Wort, das im Herzen eines anderen nachklingt. Andere sind monumental, wie die Spuren auf der Mondoberfläche, für alle sichtbar, die eines Tages dorthin reisen. Die Unterscheidung ist wichtig, weil sie erklärt, wie das *Jetzt* besonders bleibt, ohne die Dauer dessen zu leugnen, was bereits geschehen ist.

Aus dieser Sicht erhält auch Verantwortung ein neues Profil. Wäre *Existenz* alles, verschwände jeder Moment spurlos; unsere Taten wären so schwerelos wie Wolken. Doch *Realität* bleibt. Jede Entscheidung hinterlässt einen Fußabdruck – manchmal wörtlich, oft bildlich. Wie wir miteinander umgehen, wie wir Ressourcen nutzen, wie wir Zukünfte entwerfen: All das sind gegenwärtige Handlungen, die zu realen *Spuren* werden und das Mögliche von morgen mitbestimmen. Armstrongs Abdruck ist außergewöhnlich, weil er über Generationen sichtbar ist; doch das Prinzip gilt im Alltag ebenso. Jede Entscheidung im *Jetzt* senkt sich in die *Realität* ein – wie ein Schritt, der sich in Staub prägt.

Der Mond macht die Differenz zwischen *Existenz* und *Realität* noch in anderer Hinsicht anschaulich: Er zeigt, wie die Umgebung über Dauer entscheidet. Auf der Erde hätten Wind und Wasser die Spuren längst erodiert. Dass sie bleiben, erinnert daran, dass *Realität* nicht statisch ist, sondern bedingt. Spuren halten in manchen Kontexten länger als in anderen. In der Gesellschaft mag eine flüchtige Bemerkung schnell verblassen, während ein Gesetz im Code oder ein digitaler Beitrag quasi unbegrenzt fortbesteht. Der *Existenzrealismus* gibt uns die Sprache dafür: *Existenz* ist stets kurz; *Realität* kann – je nach Bedingungen – Jahrzehnte oder Jahrhunderte überspannen.

Schließlich werfen die Spuren auch Licht auf die Zukunft. Sie verweisen auf einen vergangenen Moment und zugleich auf das, was noch kommen könnte. Für kommende Generationen mögen sie Einladung sein, zurückzukehren, neben ihnen zu gehen, neue Spuren zu setzen. So ist *Realität* nicht nur ein Konto der Vergangenheit, sondern ein Reservoir von Möglichkeit. Die Spuren des Gehandelten leiten, inspirieren und begrenzen, was noch getan werden kann.

Die ER-Unterscheidung anzuwenden heißt also, die Welt als geschichtete Landschaft zu sehen: Das *Jetzt* existiert als Akt des Schritts; die Vergangenheit ist real im Abdruck, der bleibt; die Zukunft ist real in den Möglichkeiten, die diese Spur eröffnet. Das Vermächtnis von Apollo erinnert: *Existenz* flackert und vergeht, *Realität* sammelt und strahlt nach vorn – sie verankert uns in dem, was war, und weist zugleich auf Horizonte, die noch kommen.

Die Fäden zusammenführen

Wir begannen mit einer schlichten, aber beunruhigenden Frage: Was heißt es, zu sagen, dass nur die Gegenwart real ist? Zunächst klang es selbstverständlich – wir leben im *Jetzt*. Je genauer wir jedoch hinsahen, desto deutlicher traten die Schwierigkeiten hervor. Wenn die Vergangenheit nichts ist, warum lastet ihre Spur so schwer auf uns? Wenn die Zukunft nichts ist, wie können wir so sicher planen, vorhersagen und vorsorgen? Und wenn Zeit relativ ist, wessen „Jetzt“ könnte das wahre sein? Diese Fragen zeigten, dass die gewöhnliche Intuition des Präsentismus, wörtlich genommen, dem Druck von Wissenschaft und Alltagsvernunft nicht standhält.

Stattdessen ergab sich ein neu gerahmter Blick: Die Gegenwart besitzt eine besondere Form der *Existenz*, aber sie ist nicht die ganze *Realität*. Die Vergangenheit bleibt real durch die Spuren, die sie hinterlässt; die Zukunft ist real als *strukturierte Möglichkeit*, die auf Verwirklichung wartet. So lässt sich das Entscheidende am *Jetzt* – seine Unmittelbarkeit, seine schöpferische Kraft – würdigen, ohne andere Zeiten in die Nichtexistenz zu verbannen. Die Gegenwart ist kein isolierter Punkt, sondern ein lebendiges Scharnier, an dem das Gewicht der Geschichte auf die Offenheit des Kommenden trifft.

Praktisch birgt diese Neuordnung eine stille, aber weitreichende Botschaft. Jeder Moment ist nicht nur der passive Rand einer Zeitlinie, sondern die Werkstatt, in der *Realität* geformt wird. Im *Jetzt* zu handeln heißt, einen Umriss mit Tinte zu fassen – aus vielen Bleistiftlinien wird *eine* Gestalt. Unsere Erinnerungen zeigen, dass wir mehr erben, als wir wählen; unsere Entscheidungen zeigen, dass wir mehr gestalten, als wir erben. Zwischen diesen beiden Wahrheiten gewinnt das Leben zugleich Verantwortung und Freiheit.

Das vielleicht treffendste Bild ist das des Webens. Die Gegenwart ist das Webschiffchen, das hin und her fährt, die starken Fäden der Vergangenheit mit den losen Fasern der Zukunft verknüpft und so den Stoff der *Realität* hervorbringt. Wir leben als Weberinnen, Bahn für Bahn, wissend, dass jeder Zug zu einem Muster beiträgt, das größer ist als jede einzelne Hand. Darin liegt die Würde des Moments: gegenwärtig zu sein heißt nicht nur zu *existieren*, sondern am sich entfaltenden Design mitzuwirken.

Mit dieser Einsicht bleibt eine Frage als Herausforderung und Einladung: Wenn die Gegenwart der Ort ist, an dem *Realität* Gestalt annimmt – wie wollen wir unsere kurze, aber entscheidende Rolle in ihrer Hervorbringung nutzen? Das nächste Kapitel wendet sich dieser Frage aus einem anderen Blick: Wie begegnet die scheinbare Freiheit des *Werdens* den gesetzmäßigen Mustern, die die Manifestation selbst leiten?

Gesetzmäßigkeit der Manifestation

„In der impliziten Ordnung ist alles ineinander verborgen und miteinander verwoben. Die explizite Ordnung dagegen ist die Weise, in der diese verborgene Struktur im Jetzt sichtbar und wirksam wird.“

— Bohm, D. (1980). *Wholeness and the implicate order*. Routledge.

Seit den frühesten menschlichen Siedlungen stehen Menschen vor dem Rätsel des Todes und versuchen, eine Spur zu hinterlassen, die dem Verschwinden trotzt. Ein Steinhügel über einem Grab, eine eingravierte Zeile auf einem Grabstein, die sorgfältige Beigabe von Ritualobjekten – all dies sind Gesten, die über den flüchtigen Moment der *Existenz* hinausreichen. Es sind Akte der Anerkennung, dass etwas oder jemand aus der Unmittelbarkeit der Gegenwart in eine andere Seinsweise übergetreten ist. Der Körper atmet nicht mehr, die Stimme spricht nicht mehr – und doch bleiben die Spuren. Hügelgräber, Inschriften und Totenrituale sind mehr als symbolische Trostgesten; sie sind materielle Bestätigungen, dass das, was aus der *Existenz* verschwunden ist, weiterhin Teil der *Realität* bleibt.

Archäologen haben zehntausende Jahre alte Gräber freigelegt, geschmückt mit Ocker, Werkzeugen, Perlen oder Tierknochen – Objekte, die sorgfältig bei den Verstorbenen platziert wurden. Für die Lebenden waren diese Gaben nicht bedeutungslos. Sie verkörperten Kontinuität: Die *Existenz* der Person war beendet, doch ihre *Realität* blieb erhalten – in kollektiver Erinnerung und in den dauerhaften Artefakten, die sie hinterließ. Ein Hügel, aufgerichtet auf einer Anhöhe und sichtbar für kommende Generationen, verkündete: Hier hat einmal ein Leben *existiert*, und seine *Realität* wirkt bis heute fort. Auf diese Weise drückten frühe Menschen eine instinktive Einsicht aus: Nichts verschwindet einfach – alles hinterlässt eine Spur.

Dieselbe Intuition durchzieht die ausgefeilteren Kulturen. Die Pyramiden Ägyptens, die monumentalen Gräber Chinas, die Stelen Mesopotamiens oder die Kenotaphe Griechenlands bezeugen ein kulturelles Bedürfnis, die verschwundene Gegenwart in einer Form zu verankern, die der Zeit standhält. Diese Steine und Bauwerke sind nicht bloß Zeichen von Reichtum oder Macht; sie sind physische Verkörperungen einer tieferen Überzeugung: *Existenz* löst sich nicht ins Nichts auf. Die Verstorbenen wirken fort – in Erinnerung, in Abstammung, im Vermächtnis – und die Gemeinschaft sorgt dafür, dass dieses Wirken in sichtbarer, dauerhafter Form bewahrt bleibt.

Bestattungsriten sind in diesem Sinn kulturelle Dramatisierungen von *Manifestation* und *Demanifestation*. Die Lebenden versammeln sich, um den Übergang zu markieren: um anzuerkennen, dass die individuelle *Existenz* geendet hat, und zugleich die *Realität* des Verstorbenen in dauerhaften Formen einzuschreiben – in Liedern, Gebeten, Inschriften oder Monumenten. Ob im feierlichen Klang einer Glocke, im gesprochenen Namen oder im Niederlegen von Blumen: stets wird dieselbe Wahrheit vollzogen – *Demanifestation* ist keine Auslöschung, sondern eine Verwandlung in eine andere Ebene des Seins.

Wenn wir diesen uralten Echos nachspüren, erkennen wir, dass Gesellschaften zu allen Zeiten intuitiv den doppelten Rhythmus erfasst haben, der die Welt trägt. *Existenz* ist zerbrechlich und flüchtig; sie entgleitet in jedem Moment. Doch *Realität* bewahrt, was gewesen ist, und trägt seine Spur weiter. Begräbnisriten und Erinnerungssteine zu studieren heißt daher nicht nur, die Archäologie der Trauer zu erforschen – es heißt, zu bezeugen, wie die Menschheit immer wieder die Kontinuität zwischen Vergänglichem und Dauerhaftem, zwischen dem gelebten Moment und der bleibenden Spur erkannt und geehrt hat.

Zeit als Schwelle: Zur Problemstellung der Manifestation

Das vertraute Bild des Flusses mag Orientierung geben, doch die Aufgabe dieses Kapitels ist eine genauere: Wie wird das Reale gegenwärtig – und wie kehrt das Gegenwärtige ins *Reale* zurück? *Existenz* ist der kurze Augenblick des Aufleuchtens, Realität das Meer, das ihn trägt. Unsere Frage gilt nun nicht mehr dem Bild, sondern dem Vorgang selbst: Nach welchem Prinzip entstehen und vergehen diese Wellen des Daseins?

Hier liegt das Herz des Problems der *Manifestation*. Zu sagen, etwas manifestiere sich, heißt: Es tritt aus der Tiefe der Möglichkeit in das Licht des Jetzt. Ein Same keimt, ein Kind wird geboren, eine Erinnerung taucht auf, ein Stern entzündet sich – jedes ist ein Beispiel dafür, wie *Realität* sich in *Existenz* entfaltet. Doch ebenso wesentlich ist die umgekehrte Bewegung, das stille Gegenstück der *Manifestation*: die *Demanifestation*, das Zurücktreten des *Existenten* in das Depot der *Realität*. Eine Blume welkt, eine Flamme erlischt, ein Leben endet – und doch hinterlässt jedes Spuren: Nährstoffe, Asche, Erinnerungen, die die Welt weiter formen. *Manifestation* und *Demanifestation* sind keine magischen Brüche, sondern gesetzmäßige Prozesse – der doppelte Pulsschlag, mit dem die Zeit ihren Takt hält.

So sind wir eingeladen, die Gegenwart nicht als statische Bühne zu sehen, sondern als Schwelle – eine messerscharfe Linie, auf der die Welt unablässig balanciert. Auf dieser Schwelle kollabieren unzählige Möglichkeiten zu jener einen Wirklichkeit, die wir erfahren, während jede Wirklichkeit nahezu sofort beginnt, sich wieder in *Realität* zu verwandeln. Der Fluss der Zeit ist, in diesem Verständnis, nichts anderes als dieser fortwährende Verkehr in beide Richtungen: das Reale, das *existent* wird, und das *Existent*, das ins Reale zurückkehrt. Es ist eine Art kosmische Atmung – ein Ein- und Ausatmen an der Grenze des Jetzt.

Was dieses Bild überzeugend macht, ist nicht seine Poesie, sondern seine Erklärungskraft. Es zeigt, warum Kausalität funktioniert – weil jedes *Existent* aus gesetzmäßigen Bedingungen hervorgeht, die bereits real sind. Es erklärt, warum Erinnerung verlässlich ist – weil vergangene Ereignisse weiterhin ihren Abdruck in der *Realität* hinterlassen. Und es verdeutlicht, warum wir die Zukunft antizipieren können, ohne ein vorgefertigtes Drehbuch annehmen zu müssen – weil die Gesetze neue Momente aus gegenwärtigen Bedingungen hervorbringen, statt einen verborgenen Filmstreifen abzuspielen.



Die kurz brennende, helle Flamme des Streichholzes repräsentiert die Existenz – den flüchtigen, aktiven gegenwärtigen Moment. Wenn die Flamme erlischt, verschwindet ihre Existenz, aber die Auswirkungen (der Rauch, die Hitze, das verkohlte Holz) werden sofort in die dauerhafte, beständige Informationsaufzeichnung der Realität integriert. Abb. 5.

In diesem Sinn verleihen *Manifestation* und *Demanifestation* dem zweistufigen Konzept des *Existenzrealismus* Bewegung und Leben. Sie zeigen, warum die Welt sich mit geordneter Lebendigkeit entfaltet, anstatt stillzustehen. Ohne sie wäre das Denkmodell leblos – ein Meer ohne Wellen, eine Leinwand ohne Pinselstriche. Mit ihnen erkennen wir, warum die Welt nicht stillsteht, sondern sich fortwährend mit gesetzmäßiger Lebendigkeit erneuert.

Dieses Kapitel nimmt die Herausforderung an, diese Übergänge genauer zu fassen. Es wird untersucht, wie *Manifestation* Potenziale in die Schärfe der Gegenwart bringt, wie *Demanifestation* das *Existent* in Spuren und Vermächtnisse verwandelt, und wie beide gemeinsam das gesetzmäßige Gewebe des zeitlichen Flusses bilden. Dabei werden wir vertraute Beispiele betrachten – vom Zyklus der Sterne und dem Wachstum lebender Organismen bis zu den Dynamiken von Erinnerung und Erwartung – um zu zeigen, dass dieser doppelte Prozess nicht in den Höhen der Theorie verborgen liegt, sondern den Alltag unseres Erlebens durchzieht.

Herausforderungen und umstrittenes Terrain

Jede Darstellung, die davon spricht, dass Dinge ins Sein treten und wieder vergehen, steht sofort vor einer Vielzahl von Schwierigkeiten. Es genügt nicht zu sagen, dass die Gegenwart flüchtig sei oder dass die *Realität* zugleich Erinnerung und Möglichkeit enthalte. Solche Aussagen werfen drängende Fragen auf: Wie können wir behaupten, dass etwas, das nicht mehr *existiert*, weiterhin *real* bleibt, ohne in Widersprüche zu geraten? Wie lässt sich die Zukunft als *real* beschreiben, ohne damit jedes Ergebnis vorwegzunehmen? Und wie verhindern wir, dass der Fluss der Welt entweder in einem starren Block bereits geschriebener Ereignisse erstarrt oder sich in einem mystischen Strom verliert, der sich jeder Einsicht entzieht?

Das sind keine müßigen Rätsel, sondern Fragen, die den Kern unseres Verständnisses von Zeit berühren. Philosophinnen und Physiker haben sich seit Langem an ihnen entzündet. Manche bestehen darauf, dass Vergangenheit und Zukunft in gleichem Maß wie die Gegenwart *existieren* – als Teile eines großen Blocks, in dem nichts wirklich *wird*. Andere lehnen dies ab und erklären allein die Gegenwart für *wirklich*, während Vergangenheit und Zukunft bloße Schatten oder Illusionen seien. Zwischen diesen Extremen liegt ein umkämpfter Bereich, in dem Fragen nach Kausalität, Erinnerung und Erwartung aufeinandertreffen. Die Herausforderung besteht darin, die Übergänge des *Werdens* zu beschreiben, ohne in strengen Determinismus oder unbestimmte Mystik zu verfallen.

Eine Schwierigkeit betrifft den Status der Vergangenheit. Wenn wir sagen, dass eine Flamme nicht mehr *existiert*, aber Rauch in der Luft und Wärme im Raum hinterlassen hat – sprechen wir dann nicht in Rätseln? Manche würden einwenden, die Aussage „Die Flamme ist real“ nach ihrem Erlöschen sei unsinnig: Die Flamme ist erloschen, und was bleibt, sind lediglich andere Phänomene. Andere halten dagegen: Ohne die Anerkennung der bleibenden Spur des Gewesenen ließe sich Kontinuität überhaupt nicht verstehen. Die Frage ist also, ob *Realität* jenseits der *Existenz* ein nützliches Konzept ist – oder eine überflüssige Verdopplung. Ein weiteres Problem betrifft die Offenheit der Zukunft. Wenn die morgige Sonnenfinsternis schon heute *real* ist – bedeutet das, dass sie in einem verborgenen Sinn bereits *existiert* und nur darauf wartet, enthüllt zu werden? Falls ja, wäre der Zukunft ihre Unbestimmtheit geraubt, und

Vielleicht ist dies die ansehnlichste Einsicht dieses Kapitels: Der Fluss der Zeit ist weder ein rätselhafter Strom noch eine Illusion menschlicher Wahrnehmung. Er ist der gesetzmäßige Übergang von *Realität* in *Existenz* und wieder zurück – der beständige Pulsschlag des *Werdens*. Wir leben auf dieser Schneide, stets zwischen dem, was war, und dem, was sein könnte, und tragen Verantwortung für das, was wir hinterlassen, wenn unser eigener Moment verblasst.

Wenn jeder Augenblick zugleich Ergebnis und Ursprung ist, liegt die Aufgabe auf der Hand: Welche Spuren werden wir hinterlassen, damit andere sie erben können?

Das nächste Kapitel greift diese Frage aus einer anderen Perspektive auf – es fragt, ob die Begriffe von Kontinuität und Gesetzmäßigkeit selbst Bestand haben, wenn wir untersuchen, was Materie, Substanz und *Realität* im tiefsten Sinn eigentlich sind.

Materie, Substanz und Stoff

„Was wir als materielle Körper und Kräfte beobachten,
sind nichts anderes als Formen und Variationen in der Struktur von
Raum und Zeit.“

— Schrödinger, E. (1935).

Science and the human temperament. George Allen & Unwin.

Als Galileo 1609 zum ersten Mal sein Fernrohr gen Himmel richtete, wurden funkelnde Punkte zu Welten. Doch die Entdeckung der endlichen Lichtgeschwindigkeit enthüllte bald ein umfassenderes Rätsel: Wir sehen die Sterne niemals, wie sie *sind*, sondern immer, wie sie *waren*. Der Kosmos wurde zu einem Archiv von Verzögerungen – jedes Funkeln ein Echo einer längst vergangenen *Realität*.

Diese Erkenntnis reichte weit über die Astronomie hinaus – sie erschütterte unser Verständnis von Unmittelbarkeit. Was bedeutet es, von der Gegenwart zu sprechen, wenn jeder kosmische Blick zeitversetzt ankommt? Haben wir je Kontakt mit dem, was *ist*, oder nur mit dem, was *war*? Das Fernrohr, einst Symbol wissenschaftlicher Aufklärung, wurde so zu einer philosophischen Herausforderung.

Im Denken des *Existenzrealismus* (ER) bleibt *Existenz* strikt an die Gegenwart gebunden. Ein Photon, das auf die Linse trifft, *existiert jetzt* – keine Verzögerung ändert diese Tatsache. Galileos Fernrohr deutet daher ein genaueres Paradox an: *Realität* mag sich über die Gegenwart hinaus erstrecken, doch *Existenz* verlässt sie niemals. Wahrnehmung ist immer verspätet – und findet doch ausschließlich im Jetzt statt.

Was ein philosophisches Konzept überzeugend macht, ist nicht nur die Eleganz seiner Behauptungen, sondern auch seine Fähigkeit, geprüft zu werden. Eine Theorie, die sich prinzipiell nicht widerlegen lässt, läuft Gefahr, zum Dogma zu werden. Der *Existenzrealismus* vermeidet diese Falle bewusst. Indem er *Existenz* – das Hier und Jetzt – von *Realität* – dem umfassenderen Feld des Gewesenen und des Möglichen – unterscheidet,



Das Teleskop enthüllt ein Universum zeitlicher Verzögerungen: Wir sehen Sterne nicht, wie sie sind, sondern wie sie waren. Dies veranschaulicht, wie die Lichtgeschwindigkeit die kosmische Existenz (die wahre, ferne Gegenwart) von der Realität (unserer zeitverschobenen Beobachtung) trennt. Abb. 6.

Kapitel nimmt diese Einladung an.

Man stelle sich eine Bühne vor: Was im Licht steht, existiert; Kulissen und Drehbücher sind real, doch warten hinter der Szene. Würde nun ein Schauspieler aus der Szene von morgen plötzlich auftreten – oder ein Geist aus der Probe der letzten Woche eingreifen, wäre der Existenzrealismus widerlegt.

In diesem Geist gehen wir vor: nicht um ER mit blindem Glauben zu befestigen, sondern um die Risse zu prüfen, die es aufbrechen könnten. Wir werden mögliche „Gegenbeispiele“ untersuchen – vom Sternenlicht, das uralte Reisen in unsere Teleskope trägt, über die verschobenen Gleichzeitigkeiten der Relativitätstheorie bis hin zu den Versuchungen der Quantenverschränkung und der Zeitmaschinen. Jede dieser Fragen lautet: Begegnen wir je etwas außerhalb der Gegenwart – oder nur ihren Spuren, die uns *jetzt* erreichen?

Um diese Untersuchung greifbar zu machen, entwerfen wir eine Reihe von Gedankenexperimenten – einige an der Grenze zur Science-Fiction,

bietet er nicht bloß eine Theorie der Zeit, sondern formuliert eine überprüfbare Behauptung. Die Wette lautet schlicht: Wenn sich zeigen ließe, dass Materie oder Information *außerhalb* der Gegenwart wirksam wird, dann brähe ER zusammen.

Diese Herausforderung verwandelt, was wie eine metaphysische Betrachtung klingen könnte, in etwas, das einer wissenschaftlichen Hypothese ähnelt. Seine Kühnheit liegt in der Falsifizierbarkeit. Anders als die weitreichenden Behauptungen des Eternalismus oder Presentismus lädt ER uns ein, sich seine eigene Widerlegung vorzustellen – sich auszumalen, wie die Welt aussähe, wenn die Zeit *nicht* an die Gegenwart gebunden wäre. Dieses

andere an der Front der modernen Physik. Stelle dir ein Telefonat aus der Vergangenheit vor, das nicht nur nachhallt, sondern antwortet; ein Gerät, das den Aktienkurs von morgen verrät; eine Anlage, die den wahren Zustand Andromedas *jetzt* zuflüstert. Jedes Szenario schärft das Kriterium, an dem ER widerlegt werden könnte. Und doch, wie wir sehen werden, stößt jedes an die Mauern, die Relativität, Quantenmechanik oder Thermodynamik errichten.

Diese Übung ist keine müßige Spekulation. Indem wir uns vorstellen, wie ER scheitern könnte, verstehen wir, warum es Bestand hat. Wir erkennen nicht nur, was die Gegenwart *ist*, sondern auch, was uns daran hindert, sie zu überschreiten. So wird die Gegenwart nicht zum engen Gefängnis, sondern zur eigentlichen Arena, in der jede Wechselwirkung, jedes Wissen, jede Transformation geschieht. Dass das Universum Einflüsse aus anderen Zeiten blockiert, mag sein beständigestes Gesetz sein.

Nun, da die Ausgangsbedingungen gesetzt und die Bühne bereitet ist, wenden wir uns dem Kern des Arguments zu: Was tatsächlich nötig wäre, um den *Existenzrealismus* zu widerlegen – und warum jeder denkbare Versuch an der Schwelle scheitert.

Reibung an den Rändern: Wo ER auf Widerstand trifft

Jede kühne Idee ruft Reibung hervor. In dem Moment, in dem man behauptet, die Struktur der Zeit geklärt oder die Frage nach dem, was wirklich *existiert*, entschieden zu haben, schlagen die Einwände wie Wellen gegen eine Brandungsmauer. Manche dieser Wellen sind sanft, sie verlangen lediglich Präzisierung; andere treffen mit Wucht und stellen die Grundlagen selbst in Frage. Wer die Grenzen eines Denkmodells erkunden will, muss diesen Kräften aufmerksam begegnen.

Ein erstes Problem entspringt der Unschärfe der Sprache selbst. Begriffe wie *Existenz*, *Realität*, *Materie* oder *Substanz* haben lange, vielfältige Geschichten – geprägt von Metaphysik, Theologie und Physik. Philosophinnen und Philosophen streiten nicht nur über die Welt, sondern auch über die Bedeutung der Worte, mit denen sie sie beschreiben. Wenn jemand hört, dass „nur die Gegenwart *existiert*“, hängt die Reaktion oft weniger von der Logik als von der begrifflichen Vorgeschichte ab. Für

mit seiner Betonung empirischer Zugänglichkeit – *Existenz* ist an Beobacht- oder Wechselwirkbarkeit gebunden – steht damit im Geist des wissenschaftlichen Pragmatismus. Und im Hinblick auf die Quantenphysik könnte ER sogar im Vorteil sein: Deutungen der Quantenmechanik, die echte Unbestimmtheit und ein Werden bei der Messung annehmen, fügen sich besser in eine Sichtweise, in der die Zukunft noch nicht entschieden ist. Kurz gesagt: Nichts in der heutigen Wissenschaft verbietet die Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität*. Die Physik beschreibt die Struktur der Zeit, der Existenzrealismus liefert eine metaphysische Deutung dieser Struktur, die sowohl der Wissenschaft als auch unserer Erfahrung gerecht wird.

Wenn wir also das Blockuniversum verwerfen und den Existenzrealismus annehmen, was gewinnen wir? Wir gewinnen ein Weltbild, das kohärent, menschnah und zugleich realistisch ist. Der Eternalismus bot eine große, einfache Vision – einen zeitlosen Block –, aber nur um alles, was wir an der Zeit empfinden (Fluss, Offenheit, Besonderheit des Jetzt), zur Illusion zu erklären. Der reine Presentismus gab uns die Unmittelbarkeit des Jetzt zurück, machte jedoch Vergangenheit und Zukunft gespenstisch unreal und gerät leicht in Konflikt mit der Physik. Der Existenzrealismus bietet einen dritten Weg: Er erklärt die Gegenwart objektiv für besonders (und bewahrt damit das *Werden*), ohne den Rest der Zeit zu entwerten (und bewahrt damit die Realität des Vergangenen und das Gewicht des Zukünftigen). Er ist *realistisch*, weil er anerkennt, dass über vergangene Ereignisse Tatsachen bestehen und über zukünftige bestehen werden; und er ist *wirklichkeitsbezogen*, weil er betont, dass *Existenz* nur im Hier und Jetzt geschieht – Moment für Moment. Dieses zweistufige Konzept mag weniger einheitlich wirken als der eine große Block, doch gerade diese starre Einheit war die Quelle des eternalistischen Problems. Indem der Existenzrealismus der Zeit zwei Seinsweisen zuschreibt – Existenz für die Gegenwart, Realität für Vergangenheit und Zukunft –, lassen sich viele Paradoxien lösen: Wandel ist real, weil das Existierende sich fortwährend erneuert; Wissen ist auf das beschränkt, was existiert oder Spuren hinterlassen hat – also kein Rätsel; Erfahrung ist verlässlich, weil das Jetzt tatsächlich besonders ist; Freiheit bleibt gewahrt, weil die Zukunft noch nicht feststeht; und die Physik bleibt gültig, weil keine ihrer empirischen Aussagen geleugnet wird – nur der metaphysische Zusatz, dass alle Ereignisse gleichermaßen real seien. Wir bewahren Einsteins Einsichten

über die Struktur der Zeit, ohne daraus einen unbeweglichen Block zu machen. Der Existenzrealismus erlaubt uns somit, den *Fluss der Zeit* als reale Dynamik innerhalb einer wissenschaftlich fundierten Welt zu begreifen – ohne metaphysischen Überschuss.

Am Ende geht es bei der Zurückweisung des Blockuniversums nicht darum, sich an tröstliche Illusionen zu klammern oder die Wissenschaft zu leugnen – es geht darum, ein reichhaltigeres Verständnis der Zeit zu gewinnen, das sowohl der physikalischen Welt als auch unserer gelebten Erfahrung gerecht wird. Das Blockuniversum mag elegant sein, wirkt aber kalt und lebensfern. Der Existenzrealismus hingegen bietet ein wärmeres, erfahrungsnahes Bild: Das Universum entfaltet sich in Echtzeit, und wir sind wirkliche Teilnehmende an seiner Geschichte. Die Zeit ist kein vorab geschriebenes Buch und keine gefrorene Landschaft, durch die wir wandern, sondern ein lebendiger Prozess – eine Bewegung, in der Realität und Existenz miteinander tanzen. Vergangenheit und Zukunft gehören zum umfassenden Kontinuum der Realität, doch nur der gegenwärtige Faden wird *jetzt* gewebt. Diese Sicht erlaubt uns, den Wandel als real, unsere Entscheidungen als bedeutsam und die Welt als fortlaufend kohärent zu begreifen – ohne mehr zu behaupten, als nötig ist. Sie zeigt, dass das *Werden* keine Täuschung ist, sondern das Herz dessen, was Zeit bedeutet. Zeit ist nicht Illusion und nicht ein vierdimensionaler Käfig, sondern etwas wirklich Reales und Wesentliches: die fortlaufende Geschichte der *Existenz selbst*.

Der Webstuhl der Zeit

Stelle dir vor, du stündest vor einem kolossalen Webstuhl, der im Dunkeln summt. Kettfäden spannen sich in die Schatten, ihre Spannung klingt leise wie Saiten vor einem Konzert. Irgendwo setzt sich ein Webschiffchen in Bewegung – schnell, zielstrebig – es zieht Farbe über die Kette und hinterlässt einen wachsenden Stoff aus Momenten. Dies ist kein gewöhnlicher Webstuhl. Sein Weber ist die Veränderung selbst. Jeder Durchgang bindet das, was soeben ins Dasein getreten ist, an das, was folgen wird, während die unverwobenen Fäden voraus in stiller Möglichkeit warten. *Existenz*, *Realität* und *Werden* begegnen sich hier – nicht als Abstraktionen, sondern als Bewegungen in einem lebendigen Gewebe.

In dieser Vorstellung ist die Vergangenheit der bereits gewebte Teil des Tuchs. Jeder Faden liegt fest, sein Muster ist sichtbar, seine Präsenz unbestreitbar. Er bewegt sich nicht mehr unter dem Schiffchen, bleibt aber *real*: Er trägt zum Gesamtdesign bei und prägt, was folgt. Die Gegenwart ist das schmale Band, in dem das Schiffchen arbeitet – die Kante, an der Faden zu Stoff wird. Sie ist lebendig, tätig und in Bewegung. Was genau jetzt gewebt wird, ist der einzige Teil des Tuchs, der im Moment des Webens tatsächlich *existiert*. Die Zukunft hingegen ist die Strecke leerer Kettfäden – gespannt, aber unberührt. Sie sind noch ohne Farbe, im Muster noch unbestimmt. Sie sind offener Raum – Möglichkeit, die auf Form wartet.

Dieses Bild fasst die zweistufige Wirklichkeit des *Existenzrealismus* in greifbaren, dauerhaften Begriffen. Die Vergangenheit ist *real* in dem Sinn, dass ihr Muster nicht zu leugnen ist: Es begrenzt, was als Nächstes kommen kann, und seine Wirkungen sind im Stoff vor unseren Augen gegenwärtig. Doch sie *existiert* nicht mehr als lebendiger Prozess. Allein die Gegenwart existiert – hier geschieht das Weben, hier fliegt das Schiffchen und bindet die Fäden. Die Zukunft wiederum ist *real* als *Potential*: Die Kettfäden stehen bereit und laden das Webschiffchen ein, aber nichts in ihnen legt bereits Farbe oder Gestalt fest.

Die Metapher des Webstuhls tut mehr, als eine metaphysische Struktur zu illustrieren – sie führt uns in die existentielle Dringlichkeit der Gegenwart. So wie die Weberin das Schiffchen nicht zu einem früheren Abschnitt zurückführen kann, um Fehler ungeschehen zu machen, so können auch wir die Vergangenheit nicht entwirren; ihr Muster ist bereits gewebt. Und wie der Stoff sich nicht selbst webt, bleiben die Kettfäden



Der Webstuhl veranschaulicht die Mechanik von Existenz und Realität. Das augenblickliche Passieren des Weberschiffchens ist der gegenwärtige Moment (Existenz); das bereits gewebte Tuch ist die dauerhafte, wachsende Aufzeichnung der Vergangenheit (Realität). Abb. 7.

leer, bis das Schiffchen passiert. Jede Entscheidung, jede Zuwendung der Aufmerksamkeit, jede Wahl ist wie ein Faden, der dem sich entfaltenden Mosaik hinzugefügt wird. Zögern heißt, den Webstuhl stillstehen zu lassen; handeln heißt, dem Stoff neue Form zu geben.

So klärt die Metapher unser Verhältnis zur Geschichte. Wenn Nationen mit ihrer Vergangenheit ringen – in Gestalt von Entschuldigungen, Wiedergutmachung oder Erinnerung –, dann haben sie es nicht mit etwas zu tun, das in der Gegenwart „existiert“. Die Vergangenheit atmet nicht mehr, doch ihr Gewebe ist *real*, eingeprägt in Institutionen, Gesellschaften und Gedächtnis. Ebenso existiert die Zukunft noch nicht, aber ihre Fäden sind bereits vor uns gespannt und warten auf das Schiffchen gegenwärtigen Handelns. Was wir mit ihnen tun, bestimmt das sich entfaltende Muster der Welt.

Und hier wird der Webstuhl mehr als ein Bild – er wird zum Appell. Leben heißt weben. Jede und jeder von uns hält ein Webschiffchen in der Hand, auch wenn wir uns dessen nicht immer bewusst sind. Die Kettfäden von morgen mögen leer und unpersönlich erscheinen, doch sie sind stets offen für unsere Berührung. Ob wir sie umsichtig oder achtlos, großzügig oder gleichgültig durchfädeln, sie werden eines Tages der Stoff sein, den andere als ihre Vergangenheit erben.

Der Webstuhl der Zeit erinnert uns daher daran, dass *Existenz* niemals statisch ist. Sie ist keine gefrorene Landschaft, die es zu entdecken gilt, sondern ein aktiver Webprozess – Moment für Moment vollzogen. Der Stoff wächst unter unseren Händen, und das Muster ist nie vollständig vorgegeben. Was wir „Geschichte“ nennen, ist einfach der bereits gewebte Stoff, und was wir „Möglichkeit“ nennen, die offene Kette, die vor uns liegt. Dazwischen verläuft das schmale, dringliche Band der Gegenwart – dort, wo das Schiffchen sich bewegt, wo *Existenz* real ist und wo die Geschichte der Zeit fortgeschrieben wird.

Abschließende Reflexion

Wir begannen mit einer Erwartung: dem Reiz eines gefrorenen Universums, vollständig und unveränderlich, im Kontrast zum unbestreitbaren Puls unserer gelebten Erfahrung, in der Momente eintreffen, sich entfalten und vergehen. Das Blockuniversum versprach Eleganz, jedoch zum Preis, die Lebendigkeit der Gegenwart, die Offenheit der Zukunft und die Tatsache des Wandels zu verleugnen. Dem setzten wir die Suche nach einer Sicht entgegen, die Strenge mit Resonanz verbindet – eine Beschreibung der Zeit, die der Physik gerecht wird, ohne das Zeugnis der Erfahrung zu entwerten.

Die hier vorgeschlagene Neuorientierung ruht auf einer einfachen, aber wirkungsvollen Unterscheidung: *Existenz* gehört der Gegenwart, während *Realität* sich als Spuren und Möglichkeiten über Vergangenheit und Zukunft erstreckt. Dieses Bild erlaubt es, die Gegenwart als Schneide des Seienden zu bewahren und zugleich anzuerkennen, dass Geschichte zählt und dass der Horizont vor uns durch das geprägt wird, was wir jetzt tun. In dieser Sicht ist Zeit keine gefrorene Landschaft, sondern eine lebendige Leinwand, deren Farben Strich für Strich aufgetragen werden. Das Gemälde ist noch nicht fertig – und jede und jeder von uns hält einen Pinsel in der Hand.

Die Kernlehre ist so praktisch wie philosophisch: Was wir tun, ist bedeutsam – nicht weil es irgendwo bereits geschrieben stünde, sondern weil es *jetzt* geschrieben wird. Erinnerung gibt Halt, Verantwortung verpflichtet, Erwartung weist die Richtung. Die Vergangenheit hat *Realität* in ihren nachwirkenden Effekten, die Zukunft in ihren offenen Möglichkeiten – doch allein die Gegenwart ist voller Handlungskraft. Das zu erkennen heißt, unsere Entscheidungen weniger als Proben eines festen Skripts zu sehen und mehr als Beiträge zu einer Geschichte, die noch im Werden ist. Vielleicht ist das tiefste Bild, das wir mitnehmen, das des Webens: Jeder Moment fügt dem Flickwerk der *Realität* einen Faden hinzu. Die Fäden der Vergangenheit bleiben und prägen das Muster; die Zukunft wartet am Webstuhl; aber nur der Faden, der jetzt durch unsere Hände gleitet, wird in *Existenz* gewebt. Welche Art von Muster wollen wir schaffen?

Diese Überlegungen erinnern uns daran, dass Zeit nicht nur ein Gegenstand der Physik oder der Philosophie ist, sondern die Bühne, auf der unser Leben sich vollzieht, unsere Verantwortung eingelöst und unsere Zukunft gestaltet wird. Mit diesem Bewusstsein können wir fragen: Wenn *Existenz* nur in der Gegenwart geschieht, wie formen unsere Handlungen die Horizonte vor uns?

Zeit, *Existenz* und *Realität* – das sind nicht Abstraktionen für Fachleute, sondern die Bedingungen, die jedes Denken und Handeln prägen. In Teil I gründen wir unsere Untersuchung in der Struktur der Wirklichkeit selbst: Wir unterscheiden, was *existiert*, von dem, was „nur“ *real* ist, und stellen die blockhaften Zeitbilder infrage, die einen großen Teil der modernen Philosophie geprägt haben. Diese Grundlage ist mehr als begriffliches Gerüst: Sie öffnet den Blick für eine Perspektive, in der das *Werden* primär ist, Gegenwart wirklich, und Vergangenheit und Zukunft als *real*, nicht aber als *existent* integriert sind. Hier gewinnt der *Existenzrealismus* Gestalt als strenges Denkmodell – nicht, indem er Physik oder Phänomenologie verwirft, sondern indem er ihre Voraussetzungen um das gelebte und empirische *Jetzt* neu ordnet.

Teil II – Menschliche Kognition und Erfahrung

„Wir leben nicht in der Zeit; die Zeit lebt in uns.“

— Schrödinger, E. (1954).

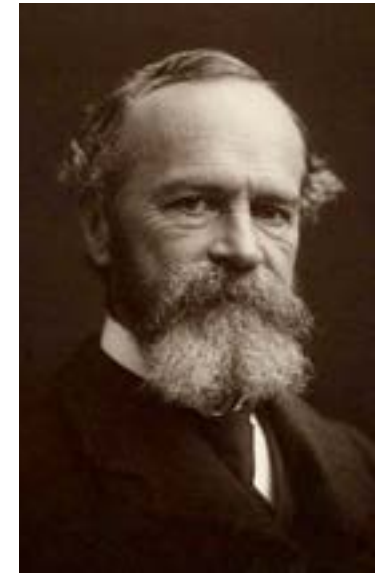
Nature and the Greeks and Science and Humanism.
Cambridge University Press.

Erinnerung, Antizipation und die gelebte Gegenwart

Vor mehr als einem Jahrhundert formulierte der amerikanische Psychologe William James eine Beschreibung der Zeit, die bis heute erstaunlich aktuell klingt. Er nannte sie die *scheinbare Gegenwart* – jenes kurze, elastische Spannungsfeld des Bewusstseins, in dem sich das Leben abspielt. Für James war die Gegenwart nie eine messerscharfe Trennlinie zwischen Vergangenheit und Zukunft. Sie glich vielmehr einem kleinen Horizont gelebter Dauer: einigen Sekunden Erfahrung, gebündelt zu einem einzigen Akt des Bewusstseins. Diese *scheinbare Gegenwart* erklärt, warum wir eine Melodie hören und nicht eine Abfolge isolierter Töne, warum wir dem Sinn eines Satzes folgen können, während er gesprochen wird, und warum der gegenwärtige Moment sich voll, vielschichtig und lebendig anfühlt.

James gab zu, dass sich die *scheinbare Gegenwart* schwer genau bestimmen lässt. Ihre Dauer scheint vom Kontext und der Aufmerksamkeit abzuhängen – manchmal nur ein Augenblick, manchmal mehrere Sekunden, in denen ein Gedanke, ein Rhythmus oder eine Wahrnehmung Platz finden. Doch die Idee war revolutionär: Sie verwandelte das *Jetzt* von einem Punkt in ein Feld – verknüpft aus Erinnerung und Erwartung. Damit ahnte James voraus, was die moderne Neurowissenschaft heute bestätigt: Das Gehirn liefert uns die Zeit nicht in diskreten Einzelbildern, sondern verknüpft das unmittelbar Vergangene und das unmittelbar Bevorstehende zu einem kontinuierlichen Strom des Bewusstseins.

Diese Einsicht gibt uns einen kraftvollen Ausgangspunkt. Nimmt man James ernst, so ist die Gegenwart keine leere Grenze, sondern ein lebendiges Gewebe, auf der einen Seite von Erinnerung, auf der anderen von Antizipation durchzogen. Die Gegenwart ist weder statischer Augenblick noch isoliertes Aufblitzen des Seins, sondern ein innerlich erlebter Zeitraum – und in diesem Raum entfaltet sich *Existenz*. Hier fügen sich Geschichten, hier bewegt uns Musik, hier wurzeln Entscheidungen. Die *scheinbare Gegenwart* wird so nicht nur zu einer psychologischen Kuriosität, sondern zu einem philosophischen Schlüssel: Sie öffnet die Tür zu einem bedeutungsvolleren Verständnis dafür, wie wir in der Zeit wohnen.



William James (1842–1910): Architekt der „Specious Present“ (ausgedehnten/trügerischen Gegenwart), dessen Werk die Existenz als das beleuchtete, zeitlich ausgedehnte Segment der Erfahrung definiert, das aus dem reinen Fluss der Realität herausgeschnitten wird. Abb. 8.

Dieses Kapitel greift James' Anstoß auf und führt ihn weiter. Woraus besteht die *gelebte Gegenwart* genau? Wie formen Erinnerung und Antizipation – weit davon entfernt, uns vom Jetzt abzulenken – seine innere Struktur? Und was offenbart diese Struktur über die tiefere Unterscheidung zwischen *Existenz* und *Realität*? Um diesen Fragen zu begegnen, müssen wir James' Grundgedanken aufnehmen: Das Jetzt ist niemals allein. Es trägt stets die Echos dessen, was war, und die Andeutungen dessen, was kommen wird.

Der gelebte Horizont der Zeit

Wir sprechen oft von der Gegenwart, als wäre sie eine rasiermesserdünne Linie – ein flüchtiger Augenblick, eingeklemmt zwischen der Festigkeit der Vergangenheit und der Ungewissheit der Zukunft. Doch gelebte Erfahrung zeigt etwas anderes. Die Gegenwart begegnet uns nicht als mathematischer Punkt, der verschwindet, sobald man ihn benennt. Sie erscheint als kleiner, vibrierender Raum – eine Spanne des Bewusstseins, die die Echos des soeben Vergangenen und die Erwartungen des unmittelbar Bevorstehenden zusammenführt. Wie der Nachklang eines angeschlagenen Tons oder der Atem, der zwischen zwei Worten gehalten wird, ist die Gegenwart ausgedehnt, lebendig und reich an Struktur.

Dieses Kapitel untersucht, wie Erinnerung und Antizipation diese gelebte Gegenwart formen. Neurowissenschaft, Psychologie und Philosophie zeigen gemeinsam, dass der Geist die Welt nicht einfach empfängt, sondern einen kleinen Horizont aufbaut, in dem Leben empfunden und verstanden wird. Das Gehirn hält Spuren der unmittelbaren Vergangenheit fest, während es zugleich den nahen Zukunftsverlauf vorbereitet – und verwebt beides in den Fluss des Jetzt. Damit bestätigt und vertieft es die zentrale Aussage des *Existenzrealismus*: *Existenz* ist in der Gegenwart verankert, während *Realität* sich nach außen erstreckt – in das, was gewesen ist, und in das, was werden kann.⁴⁰

Um dies zu begreifen, müssen wir die Versuchung ablegen, Erinnerung als perfektes Archiv und Antizipation als bloße Spekulation zu begreifen. Erinnerung ist kein Film, den man beliebig zurückspulen kann; sie ist ein

40 Trepp, T. C. (2025). Neuroscientific Support for Existential Realism: Memory, Anticipation, and the Present. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TRENSF.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17035265

Quilt, im Moment neu vernäht, jeder Akt des Erinnerns verändert das Muster leicht. Ebenso ist Antizipation keine Hellsicht, sondern das unermüdliche Vorausfühlen des Gehirns – so wie eine Musikerin den nächsten Ton spürt, bevor sie ihn spielt, oder ein Wanderer den Boden, bevor er auftritt. Beides sind Akte der Gegenwart, keine Flucht vor ihr.

Diese Struktur zu verstehen hat praktisches ebenso wie philosophisches Gewicht. Sie erklärt, warum Geschichten Sinn ergeben, warum Musik uns bewegt, warum Planen und Bereuen untrennbar zum Menschsein gehören. Sie zeigt, wie das Gewicht der Vergangenheit heute in Erinnerungsspuren weiterwirkt und wie die Anziehung der Zukunft sich schon jetzt durch Antizipation bemerkbar macht. Und sie erinnert uns daran, dass das scheinbar Flüchtigste – das *Jetzt* – in Wahrheit der reichste aller Zeitmodi ist.

Mit diesen Fäden in der Hand können wir uns nun der zentralen Analyse zuwenden: Wie die erweiterte Gegenwart – geformt durch Erinnerung und Antizipation – eine Wahrheit über Geist und Welt offenbart: *Existenz* entfaltet sich nur in der Gegenwart, doch die Gegenwart ist niemals allein.

Spannungen am Rand des Jetzt

Wenn der gegenwärtige Moment kein mathematischer Augenblick, sondern ein lebendiger Abschnitt ist – gewebt aus Erinnerung und Antizipation –, treten sofort eine Reihe von Problemen auf. Diese Schwierigkeiten sind keine bloßen technischen Details; sie berühren den Kern dessen, wie wir uns selbst in der Zeit verstehen. Zugleich zeigen sie, warum Philosophinnen, Wissenschaftler und alltägliche Beobachter so oft uneins sind, was das „Jetzt“ eigentlich bedeutet.

Eine erste Schwierigkeit betrifft die *Definition*. Ist die Gegenwart ein unteilbares „Jetzt“, wie der Schlag einer Uhr, oder ein ausgedehnter Zeitraum, eher wie die Länge einer musikalischen Phrase? Die Physik beschreibt Zeit meist in scharfen Jetzt's, als wäre das Leben ein Film aus gefrorenen Einzelbildern. Doch die gelebte Erfahrung widersetzt sich dieser Reduktion. Wenn wir eine Melodie hören, hören wir niemals einen einzelnen Ton isoliert vom Rest – wir hören den Fluss der Musik als Ganzes. Wenn die Gegenwart ausgedehnt ist, wo genau beginnt und endet sie dann? Jeder Versuch, eine Linie zu ziehen, läuft Gefahr, sie entweder zu dünn zu schneiden oder sie in Vergangenheit und Zukunft verschwimmen zu lassen.

Herausforderungen und Widersprüche im Verständnis der Zeit

Zu sagen, wir würden *in die Zeit hineinwachsen*, klingt einfach – doch die Geschichte ist alles andere als geradlinig. Auf diesem Weg liegen Rätsel, die sich einfachen Antworten entziehen, Schwierigkeiten, die jede klare Entwicklungslinie verkomplizieren, und Meinungsverschiedenheiten darüber, was Kinder tatsächlich begreifen – oder ob sie überhaupt etwas „lernen“. Das kindliche Zeitverständnis gleicht weniger einer Treppe als einem verschlungenen Pfad – stellenweise deutlich, dann wieder verworren oder im Nebel verschwindend.⁴⁹

Eine zentrale Schwierigkeit besteht darin, genau zu bestimmen, was das Kind zu welchem Zeitpunkt erkennt – kognitiv wie verhaltensmäßig. Wenn ein Kleinkind ruft: „Papa ist weg!“, heißt das, dass es glaubt, Papa existiere nicht mehr – oder nur, dass er gerade nicht sichtbar ist? Entwicklungspsychologinnen und -psychologen streiten darüber seit Jahrzehnten.⁵⁰ Selbst mit sorgfältig gestalteten Experimenten – Spielzeug unter Decken verstecken, Augenbewegungen messen, Lachen beim „Kuckuck“-Spiel aufzeichnen – bleibt ungewiss, ob ein Kind damit ein inneres Verständnis von Kontinuität zeigt oder bloß auf ein Muster von Erscheinung und Verschwinden reagiert. Wir lesen solche kleinen Gesten wie verblasste Schriftzüge – stets mit dem Risiko des Missverständnisses.

Ein weiteres Problem liegt in der Grenzziehung zwischen *Tatsache und Imagination*. Kinder sind berühmte Mischkünstler: Ein Stoffhase kann als lebendig gelten, ein unsichtbarer Freund bekommt einen Platz am Esstisch. Erwachsene lächeln darüber als „bloßes Spiel“, doch für das Kind ist Spiel zugleich echt und nicht echt. Hier zeigt sich ein philosophisches Dilemma: Wann wird ein *Als-ob* zu einem *Ist*, und wie lernen Kinder, diese Grenze zu überwachen? Fachleute sind sich uneins – manche sehen das Rollenspiel als Übungsfeld rationalen Denkens, andere als eine parallele Erfahrungswelt mit eigenen Gesetzen. Diese Spannung spiegelt die allgemeinere Schwierigkeit, *Realität* überhaupt zu definieren.

Uneinigkeit herrscht auch darüber, wie *Sprache* das Zeitverständnis formt. Eine Position meint, Kinder begreifen Zeit erst, wenn sie

49 Trepp, T. C. (2025). Growing Into Time: Developmental Stages on the Child's Timeline. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TREGIT.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17035840

50 Piaget, J. (1954). The construction of reality in the child. Basic Books.

grammatische Zeitmarker beherrschen – Vergangenheits- und Zukunftsformen wie „war“ und „wird sein“. Eine andere Ansicht kehrt dies um: Das gelebte Empfinden von „gestern“ und „morgen“ gehe der Sprache voraus und zwingt sie, sich anzupassen. Diese Henne-und-Ei-Debatte ist mehr als akademisch – sie berührt die Frage nach den Wurzeln des Bewusstseins.⁵¹ Ist Zeit zunächst ein körperlicher Rhythmus – Herzschlag, Atem –, der später sprachlich gefasst wird? Oder ist sie primär eine Erzählstruktur, die erst durch Grammatik und Geschichten möglich wird?

Auch in der Philosophie selbst verlaufen die Linien nicht klar. Manche verteidigen den *Presentismus*, andere einen umfassenderen *Realismus* von Vergangenheit und Zukunft. Einige behaupten, nur die Gegenwart existiere, andere halten Vergangenheit und Zukunft ebenso für Teil der Realität. Diese Divergenzen prägen auch den Blick auf kindliche Entwicklung: Wenn nur die Gegenwart real ist, wäre das Sprechen über Gestern oder Morgen bloße Illusion. Wenn aber Realität auch das Umfassende einschließt – das, was war, und das, was noch sein kann –, dann entdeckt das Kind mehr als ein mentales Konzept: Es entdeckt den weiteren Horizont der Realität selbst. In diesem Sinn spiegeln seine ersten Schritte in die Zeit dieselben Spannungen wider, die die Philosophie seit Jahrhunderten spalten.

Das Bild eines Gewebes hilft, diese Spannungen zusammenzuhalten. Weben verläuft nie gleichmäßig: Fäden verhaken sich, Knoten entstehen, Muster werden unterbrochen. Ebenso kann das kindliche „Weben



Piagets kognitive Stufen, insbesondere die Entwicklung der Objektpermanenz, zeigen, wie der Geist die Realitätsschicht zu konstruieren lernt. Der Säugling schreitet von der bloßen Anerkennung der gegenwärtigen Existenz zu der Fähigkeit fort, eine dauerhafte Aufzeichnung von Objekten beizubehalten, die in die Vergangenheit übergegangen sind. Abb. 22.

51 Husserl, E. (1991). On the phenomenology of the consciousness of internal time (1893–1917). Springer.

zu begreifen, dass die Handlungen von heute bereits Wellen in die Welt von morgen senden. Mit diesem Bewusstsein zu leben heißt, mit einem Fuß fest in der Gegenwart zu stehen und mit dem anderen über die Weite der Zeit zu greifen – die Unmittelbarkeit der Existenz im Gleichgewicht mit der Kontinuität der Wirklichkeit.

Vielleicht bleibt das Bild des Flussbootes am eindrucklichsten: Wir sitzen im Boot des Jetzt, steuern so gut wir können, doch das Wasser, das uns hierher trug, hat sein Sediment hinterlassen, und das Wasser vor uns formt bereits die Strömung. Klug zu leben heißt, aufmerksam zu segeln – die Strudel hinter uns ebenso wahrzunehmen wie die Biegungen vor uns, gelenkt durch Erinnerung als Kompass und Erwartung als Segel.

Zum Schluss bleibt eine Frage: Wie könnte dieses Bewusstsein der zwei Welten der Zeit unser Verständnis von Verantwortung verändern – nicht nur uns selbst gegenüber, sondern auch gegenüber jenen, die die Zukunft erben werden, die wir mitgestalten? Wenn dieses Kapitel gezeigt hat, wie der Geist die Lücke zwischen dem, was *ist*, und dem, was *war* oder *sein wird*, überbrückt, so wendet sich das nächste der Frage zu, wie wir in diesem *Werden* leben sollen – wie das Bewusstsein für die Tiefe der Zeit unser Empfinden von Verantwortung, Wert und Fürsorge prägt für das, was aus unserem Handeln folgt.

Ethik über die Zeit hinweg

„Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden.“

— Jonas, H. (1984). *The imperative of responsibility: In search of an ethics for the technological age*. University of Chicago Press.

Stell dir vor, du sitzt vor Jahrhunderten an einem Ratsfeuer unter den *Haudenosaunee* – der Irokesen-Konföderation Nordamerikas. Die Luft ist erfüllt vom Rauch brennenden Holzes, der Kreis von Ältesten gespannt, und eine Frage liegt über der Versammlung: Nicht nur, *was ist heute das Beste für uns*, sondern *welche Bedeutung wird diese Entscheidung für jene haben, die noch nicht geboren sind*? In dieser indigenen Tradition lernen die Führenden, jede Handlung an ihrer Wirkung auf die *siebte Generation* zu messen. Der Bauer, der ein Feld rodet, der Krieger, der eine Schlacht wählt, der Häuptling, der einen Vertrag unterzeichnet – sie alle sollen sich die Gesichter jener Nachkommen vorstellen, denen sie nie begegnen werden. Das *Prinzip der siebten Generation* ist mehr als Poesie – es ist eine Philosophie der Gegenwärtigkeit, die uns daran erinnert, dass die Abwesenden in jeder unserer Entscheidungen mit anwesend sind.

Diese Haltung steht im scharfen Kontrast zu weiten Teilen des modernen Lebens und bildet den Kern dieses Kapitels: *Ethik über die Zeit hinweg* behandelt abwesende Personen – vergangene wie zukünftige – als reale Anspruchsberechtigte gegenüber der Gegenwart. Wir leben umgeben von Uhren und Fristen, doch unser moralischer Zeithorizont schrumpft oft auf den nächsten Wahlzyklus, das kommende Quartal oder gar den nächsten Klick. Wir preisen Innovation, vergessen aber oft, dass sie Verpflichtung erzeugt. Wir gedenken der Vergangenheit in Denkmälern oder Geschichtsbüchern – und behandeln sie doch, als könnten wir das Museum jederzeit verlassen. Im Vergleich zur Irokesen-Ethik wirkt unsere moralische Vorstellungskraft dünn, zerbrechlich und von einem merkwürdigen Gedächtnisverlust befallen.



Das Sieben-Generationen-Prinzip ist eine tiefgreifende zeitliche Ethik, die erfordert, dass alle Handlungen in der gegenwärtigen Existenz das Wohlergehen der Nachkommen über sieben Generationen in der Zukunft sichern und somit die moralische Pflicht mit dem kontinuierlichen Wachstum der Realität verknüpfen. Abb. 9.

Und doch ist der Instinkt jener Ratsfeuer uns nicht fremd. Wir sprechen fast beiläufig von „kommenden Generationen“. Wir errichten Denkmäler für Ahnen und entschuldigen uns für alte Verfehlungen. Wenn ein Elternteil mit einem Kind einen Baum pflanzt, wenn eine Wissenschaftlerin vor dem Klimawandel warnt, wenn eine Gemeinschaft über Wiedergutmachung debattiert – dann verwirklichen wir, oft unbeholfen, dasselbe Prinzip: Entscheidungen zu treffen, als zählten die Leben über die Zeit hinweg ebenso sehr wie jene über Raum und Distanz.⁶³

Das Prinzip der siebten Generation erinnert uns daran, dass Verantwortung nie auf die Gegenwart beschränkt war. Es fordert uns auf, das Leben als ein fortlaufendes Gewebe zu begreifen – empfangend aus der Vergangenheit und gestaltend für das, was folgt. Es sagt uns, dass die Ungeborenen keine Phantome sind, sondern bereits Mitwirkende an der Geschichte, die wir schreiben. Und es konfrontiert uns mit einer Wahrheit, die unser Gewissen längst kennt: Auch die Vergangenheit ist nicht tot, sondern lebt fort – in Schulden und Bekenntnissen, die uns noch immer berühren.

Hier beginnt das Terrain der *zeitübergreifenden Ethik*.⁶⁴

⁶³ Meyer, L. H. (2004). Compensating wrongless historical injustices. *Journal of Social Philosophy*, 35(3), 262–276.

⁶⁴ Trepp, T. C. (2025). *Ethics After the Present: Responsibility and Moral Agency in a Two-Tier Temporal Ontology*. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TRETAG-6.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17035309

Warum die Zeit unsere moralischen Entscheidungen prägt

Jede Gesellschaft, ob sie es weiß oder nicht, führt eine stille Debatte mit der Zeit. Wir sprechen von „zukünftigen Generationen“ und ehren „die Opfer der Vergangenheit“ – und verhalten uns doch oft, als sei nur das Heute wirklich. Diese Spannung ist kein nebensächliches philosophisches Problem; sie formt unsere Politik, unsere Institutionen und selbst unsere persönlichen Entscheidungen. Soll eine Regierung in erneuerbare Energien investieren – für Menschen, die noch gar nicht geboren sind – oder den Wohlstand der Jetztlebenden priorisieren? Soll eine Gemeinschaft sich für ein Unrecht entschuldigen, das vor Jahrhunderten geschah – oder es als „nicht mehr relevant“ den Schatten der Geschichte überlassen?

Im Kern dieser Fragen liegt ein umfassenderes Problem: *Wie verstehen wir die Zeit selbst?* Wenn nur der gegenwärtige Moment existiert, schrumpfen unsere Verpflichtungen auf einen Punkt. Warum einen Regenwald retten, wenn jene, die einst seine Pfade betreten werden, „noch nicht existieren“? Warum ein Massaker erinnern, wenn die Opfer längst verstorben sind? Der *Präsentismus* – die Auffassung, dass nur das Jetzt existiert – kann leicht zu einer Ethik der Vernachlässigung verhärten: *aus den Augen, aus der Zeit, aus dem Sinn*.

Doch das Gegenmodell, der *Eternalismus*, wirkt ebenso beunruhigend. Er stellt die Zeit als fertigen Filmstreifen dar: Jede Szene, Vergangenheit und Zukunft, bereits aufgezeichnet. In diesem Bild wäre das ganze Leben deines Urenkels – von Geburt bis Tod – schon auf dem Zelluloid, wartend, abgespielt zu werden. Diese Sicht verleiht allen Zeiten dasselbe Gewicht, nimmt ihnen jedoch die Lebendigkeit. Wenn das Ende bereits geschrieben ist – was bedeuten dann unsere Entscheidungen? Handeln könnte sich anfühlen, als rückte man Möbel in einem Stück, dessen Drehbuch längst feststeht.

Beide Bilder – das messerscharfe *Nur-Jetzt* und das erstarrte *Alles-Zugleich* – verzerren die Wirklichkeit. Unsere gelebte Erfahrung bewegt sich zwischen ihnen. Wir spüren den Zug der Geschichte hinter uns, das Gewicht offener Rechnungen und gebrochener Versprechen. Wir fühlen den Druck der Zukunft vor uns – offen, aber verletzlich, als beuge sie sich zu uns und bittet um Fürsorge. Wir leben in der Gegenwart, ja – doch niemals *nur* in ihr.

Hier tritt der *Existenzrealismus* als mittlerer Weg auf. Er unterscheidet zwischen dem, was *existiert* (die lebendige, konkrete Gegenwart), und dem, was *real* ist (die umfassendere Spanne von Vergangenheit und Zukunft). Die Metapher ist einfach: Die Gegenwart ist die beleuchtete Bühne, auf der wir handeln, während hinter dem Vorhang sowohl die bereits gespielten Szenen als auch die noch ungespielten Akte verborgen liegen. Diese unsichtbaren Szenen sind keine Illusionen – sie prägen das Stück, das wir sehen, auch wenn sie selbst nicht im Licht stehen. Oder man denke an die Zeit als *Kontobuch*: Die Einträge von heute werden in Tinte geschrieben, doch die Salden von gestern wirken fort, und die Verpflichtungen von morgen zählen bereits.

Unsere Pflichten gegenüber kommenden Generationen sind keine Versprechen an Phantome, sondern Anerkennungen der Wirklichkeit selbst – der Leben, die unser Handeln bereits formt. Ebenso ist das Eingeständnis vergangener Ungerechtigkeiten ein Anerkennen der dauerhaften Prägung der Wirklichkeit: Wunden, die die Welt, in der wir leben, noch immer zeichnen. In beiden Richtungen ruft uns die Zeit zur Verantwortung.

Damit kehrt die Frage geschärft zurück: *Wie richten wir unsere Ethik über die Zeit hinweg aus?* Wie sorgen wir für jene, die nicht anwesend sind, ohne in Fantasie oder Fatalismus zu verfallen? Wie ehren wir die Realität von Vergangenheit und Zukunft, während wir im einzigen Raum handeln, in dem wir wirklich wirken können?

Dies sind keine theoretischen Rätsel für den Sessel oder die Tafel. Sie tauchen auf in der Klimapolitik, in öffentlichen Entschuldigungen, im Design von Technologie – und im stillen Gewissen des Einzelnen. Sie fordern uns heraus, neu zu denken, was es heißt, *verantwortlich zu leben*: nicht nur als Bürger eines Landes oder Mitglieder einer Gemeinschaft, sondern als Teilnehmende am großen Werden der Zeit.

Nun, da dieser Rahmen gesetzt ist, wenden wir uns den Schwierigkeiten zu – jenen Problemen, die entstehen, wenn wir den Präsentismus zu eng oder den Eternalismus zu starr fassen, und warum eine ausgewogenere Sicht nötig ist.

Wenn Ethik und Zeit aufeinandertreffen

In dem Moment, in dem wir fragen, *wie* Ethik sich durch die Zeit entfaltet, beginnt der Boden unter uns zu schwanken. Was im Alltag selbstverständlich scheint – dass wir kommenden Generationen etwas schulden oder dass vergangene Verbrechen weiterhin zählen – wird bei näherem Hinsehen seltsam glitschig. Philosophen, Politiker und gewöhnliche Bürger finden sich in gegensätzliche Richtungen gezogen, und die Gräben gehen tief.

Eine der größten Schwierigkeiten liegt in der *präsentistischen* Haltung – der Ansicht, dass nur das zählt, was *jetzt* existiert. Diese Sicht ist verlockend, weil sie greifbar wirkt. Schließlich sind die Menschen, die vor uns stehen, sichtbar und laut; sie können wählen, protestieren, Veränderung fordern. Die Zukunft hingegen ist stumm, und die Vergangenheit vorbei. Doch wenn nur die Gegenwart zählt, erscheint fast jedes langfristige Handeln irrational. Warum Saatgut für morgen aufbewahren, wenn nur das heutige Festmahl „wirklich“ ist? Der Präsentismus kann unseren moralischen Horizont so weit einengen, bis er einem kleinen Kreis von Licht in einem weiten Dunkel gleicht.

Der *Eternalismus* hingegen nimmt an, dass Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gleichermaßen real sind. Diese Sicht verleiht allen Zeiten gleiche Wirklichkeit, birgt aber die Gefahr des Fatalismus: Wenn jede Seite der Geschichte bereits geschrieben ist, scheinen unsere Entscheidungen zu bloßen Aufführungen in einem Stück zu werden, in dem kein Platz für Improvisation bleibt. Jenseits dieser beiden Pole vermehren sich die praktischen Konflikte. Sollen wir dringende Bedürfnisse der Gegenwart befriedigen oder diejenigen schützen, die noch nicht geboren sind? Die Debatten über den Klimawandel verkörpern genau diese Spannung: Sind wir *Hüter einer gemeinsamen Zukunft* oder bloß *Problemlöser der Gegenwart*?

Auch die Vergangenheit wirft ein Dilemma auf: Tragen wir Verantwortung für Unrecht, das lange vor unserer Geburt geschah? Manche sagen ja, da seine Wirkungen bis in die Gegenwart reichen; andere verneinen, da Schuld nicht vererbbar sei. Der Konflikt zwischen *Erinnern* und *Vergessen* prägt Diskussionen über Wiedergutmachung, Entschuldigungen und nationale Erinnerungskultur.

All diese Schwierigkeiten offenbaren ein Paradox. Ignorieren wir die Zukunft, verengt sich unser Blickfeld; behandeln wir sie als festgelegt, verlieren wir unsere Freiheit. Vernachlässigen wir die Vergangenheit, leugnen wir den Kontext; klammern wir uns an sie, droht Stillstand. Jede Position enthält eine Wahrheit – und doch lässt jede etwas Wesentliches aus.

So stehen wir vor der Suche nach einem Denkmodell – etwa dem *Existenzrealismus* –, dass die Dringlichkeit des Jetzt wahr und zugleich sowohl dem Gewesenen als auch dem Kommenden volles Gewicht verleiht. Mit diesem Fundament im Blick können wir nun fragen, wie ein solches Modell helfen kann, diese Spannungen zu navigieren.

Ethik nach der Gegenwart: Verantwortung in der Zeit

Was schulden wir Menschen, denen wir nie begegnen werden? Wenn ein Stadtrat Arbeitsplätze im Jetzt über den Klimaschutz stellt, spiegelt diese Entscheidung ein bestimmtes Zeitverständnis wider. Denn manche Auffassungen der Zeit führen zu ethischen Verzerrungen: Ein Fokus allein auf die Gegenwart begünstigt Kurzsichtigkeit; eine Gleichsetzung aller Zeiten wirft Fragen nach Schicksal und Handlungsspielraum auf.

Ein strenger Präsentist könnte fragen: Warum in Klimaschutz investieren für eine Zukunft, die man selbst nie sehen wird? Ohne der Zukunft Realität zuzuschreiben, zerfällt Verantwortung zu kurzfristigem Nutzen. Wenn die Menschen von morgen wie ferne Schatten wirken, ist es kein Wunder, dass sie weniger zählen.

Ebenso würde ein radikaler Präsentist sagen: Wenn ein Unrecht der Vergangenheit angetan wurde und die Opfer nicht mehr leben, betrifft es uns nicht mehr. Und doch spüren die meisten von uns, dass wir uns erinnern und manchmal sogar Wiedergutmachung leisten sollten. Gesellschaften errichten Museen, Denkmäler und sprechen Entschuldigungen aus – gerade weil sich die Vergangenheit weiterhin *real* anfühlt.

Der *Eternalismus* dagegen birgt das entgegengesetzte Risiko: Wenn jede Seite bereits feststeht, erscheinen unsere Anstrengungen vorbestimmt, unser moralisches Streben überflüssig. Wenn alle Momente

gleichermaßen „da“ sind, gleicht Handeln dem Verschieben von Kulissen auf einer Bühne, deren Stück längst geschrieben ist. Moralisches Bemühen droht sinnlos zu werden.

Beide Extreme verfehlen etwas Wesentliches. Um voranzukommen, brauchen wir eine Sichtweise, die die Gegenwart ehrt, ohne den Einfluss von Vergangenheit und Zukunft zu leugnen.

Der *Existenzrealismus* bietet diesen mittleren Weg: Die Gegenwart ist der lebendige Boden der *Existenz*, während Vergangenheit und Zukunft als *Realität* fortwirken und die Geschichte formen, die wir bewohnen. Man kann sich den heutigen Garten vorstellen: Was jetzt wächst, ist *existent*; der Boden jedoch enthält die Spuren vergangener Jahreszeiten und die Samen künftiger Blüte. In diesem Sinn haben sowohl jene, die gegangen sind, als auch jene, die erst kommen werden, Anteil am Ganzen.

Im existenzrealistischen Verständnis ist die Zukunft weder ein gespenstisches Nichts noch ein vorgezeichneter Plan. Sie ist ein Feld von Möglichkeiten, verwurzelt im Boden des Heute. Wenn wir sagen: „Unser zukünftiges Kind wird glücklich sein“, sprechen wir von jemandem, der *real* ist – insofern als wahrscheinlich künftiger Teil der Welt. Wenn unsere Handlungen dieses Leben zum Besseren oder Schlechteren beeinflussen, ist das von Bedeutung, weil diese Person, obwohl noch nicht existent, bereits *real* innerhalb des kausalen Gefüges ist, das wir mitgestalten. Umgekehrt bleibt ein Opfer historischen Unrechts *aktuell* in den Wirkungen, die es hinterlassen hat, und diese Wirkungen verdienen Beachtung. Die Realität der Vergangenheit bleibt, auch wenn die Vergangenheit selbst vorbei ist.

So werden Pflichten gegenüber *nicht gegenwärtigen* Anderen verständlich. Nehmen wir künftige Generationen: Philosophen fragen seit Langem, wie man Menschen, die noch nicht existieren, etwas schulden könne – wem verspricht man etwas, wenn noch niemand da ist?⁶⁵ Der *Existenzrealismus* antwortet: Das Versprechen gilt der *Wirklichkeit*, nicht einem Gespenst. Wenn die Menschheit fortbesteht, ist ein zukünftiges Kind eine reale Folge unseres Tuns. Wenn wir Emissionen senken oder Bildung fördern, schreiben wir eine bessere Geschichte für diese noch nicht geborenen Menschen. Wir handeln nicht aus Mitleid mit imaginären Freunden, sondern aus Gerechtigkeit gegenüber realen Personen, die durch unser Handeln möglich werden.

⁶⁵ Parfit, D. (1984). *Reasons and Persons*. Oxford: Clarendon Press.

Handeln mit Blick auf Morgen (und Gestern)

Was ändert sich also konkret durch dieses Denken? Setzen wir es in Beispiele um. Denken wir an den Klimawandel: Die schlimmsten Folgen unserer Emissionen werden erst in Jahrzehnten spürbar – für Menschen, die heute noch nicht geboren sind. Ein streng präsentistisch denkender Staatschef könnte achselzuckend sagen: „*Das ist das Problem von jemand anderem*“ und sich auf den kurzfristigen Nutzen konzentrieren. Ein eternalistischer Fatalist wiederum könnte leise annehmen, alles sei ohnehin schon entschieden. Unter dem Blick des *Existenzrealismus* jedoch sind diese zukünftigen Menschen *real*. Wenn heutige Emissionen ihr Leben mit Überschwemmungen oder Dürren prägen, können wir nicht so tun, als wären sie Einbildungen – es sind reale Folgen unseres Handelns. Diese Einsicht liegt jenen politischen Maßnahmen zugrunde, die langfristig wirken sollen – etwa CO₂-Steuern oder Investitionen in erneuerbare Energien. Wir tun dies nicht, um Geister der Zukunft zufriedenzustellen, sondern um reale Leben zu schützen, die unsere Entscheidungen bereits formen.

Ebenso gilt: Der *Existenzrealismus* ermutigt uns, auch die Vergangenheit im Blick zu behalten. Wenn Gesellschaften über den Umgang mit Denkmälern oder Lehrinhalten streiten, geht es nicht um „längst vergangene Ereignisse“, sondern darum, wie wir mit *realen* Geschehnissen unseres Erbes umgehen. In der Praxis lässt sich dieses Bewusstsein institutionalisieren – durch Kommissionen für zukünftige Generationen, durch historische Folgenabschätzungen und öffentliche Archive, die Erinnerung und Voraussicht lebendig halten.

Selbst im Bereich von Technologie und langfristigen Risiken zeigt sich dieser Gedanke. Forschende in der KI-Debatte behandeln mögliche Zukunftsszenarien – Utopien wie Katastrophen – als reale Endpunkte, die heute berücksichtigt werden müssen. Wenn Expertinnen über existentielle Risiken wie Pandemien, Atomkrieg oder unkontrollierbare KI sprechen, träumen sie nicht: Sie behandeln diese möglichen Katastrophen als *real genug*, um Prävention zu rechtfertigen. Ein drohendes Unglück existiert vielleicht noch nicht, ist aber *real in der Erwartung* – ausreichend, um heutiges Handeln zu motivieren. Wir handeln also gerade deshalb jetzt, weil sich dieses mögliche Geschehen in der realen Zukunft, die wir teilen, entfalten *könnte*.⁶⁶

⁶⁶ Gardiner, S. (2006). A perfect moral storm: Climate change, intergenerational ethics and the problem of moral corruption. *Environmental Values*, 15(3), 397–413.

Was bedeutet das für unser tägliches Entscheiden? Es fordert eine Haltung *zeitlicher Achtsamkeit*. Wir könnten uns ein inneres Prüfblatt vorstellen: „*Wen betrifft diese Entscheidung in der Zukunft? Welche Geschichte erzählen unsere Handlungen jenen, die vor uns lebten?*“ Manche Institutionen praktizieren dies bereits – etwa durch Berichte über Langzeitfolgen oder „historische Wirkungsanalysen“. Es ist, als müsste eine Regierung gleichzeitig vor ihren Nachkommen und ihren Vorfahren Rechenschaft ablegen. Im Kern behandeln wir Menschen über die Zeit hinweg mit derselben Ernsthaftigkeit, die wir Menschen über Distanzen hinweg entgegenbringen.

Indem der *Existenzrealismus* unsere Beziehung zur Zeit neu rahmt, fördert er, was man *zeitlichen Kosmopolitismus* nennen könnte: die Bereitschaft, ferne Zeiten so zu betrachten, wie wir ferne Orte betrachten – mit derselben moralischen Bedeutung. So wie sich eine humanitäre Haltung verpflichtet fühlt, Leidenden in anderen Ländern zu helfen, empfindet eine vom ER inspirierte Ethik Verantwortung gegenüber Menschen anderer Epochen. Wir geben die besondere Rolle der Gegenwart nicht auf; wir erweitern nur den Kreis unserer moralischen Rücksicht auf seinen natürlichen zeitlichen Horizont.

Am Ende löst dieser *zeitdurchdrungene moralische Realismus* die alte Wahl zwischen einer engstirnigen „Nur-Jetzt“-Moral und einer fatalistischen „Alles-auf-einmal“-Haltung auf. Wir verfallen weder in die Enge des Augenblicks noch treiben wir verloren in einer unveränderlichen Zeitlinie. Stattdessen leben wir mit *einem Fuß auf dem festen Boden des Heute und dem anderen in den Landschaften von Gestern und Morgen*. Die Menschen der Vergangenheit sind in unserer Geschichte ebenso real wie die der Zukunft – auch wenn sie nicht neben uns stehen. Unsere moralische Aufgabe ist es, im Jetzt zu handeln, mit wachem Blick für die ganze Geschichte.

Letztlich heißt es, sich selbst als Teil einer *zeitlich erweiterten Gemeinschaft* zu sehen: dankbar für das, was getan wurde, achtsam für das, was getan werden wird, und verantwortlich für das, was dazwischen geschieht. So erkennen wir, dass Wirklichkeit und Verantwortung weit über den gegenwärtigen Augenblick hinausreichen – und dass unsere moralische Wahrnehmung dasselbe tun sollte.



Die über mehrere Generationen andauernde Monarch-Wanderung veranschaulicht, dass Identität und Zweckbestimmung durch die informelle Aufzeichnung der Realität bestehen bleiben können, auch wenn kein einziger, existenter Schmetterling (kein einziger gegenwärtiger Moment) die gesamte Reise vollendet. Das Ziel bleibt ein reales Potenzial, das den Lebensfluss über Generationen hinweg leitet. Abb. 9.

In beiden Fällen zeigt sich mehr als bloße Orientierung: Diese Wanderungen verkörpern eine zeitliche Ordnung. Das Tier lebt in der Gegenwart – es schlägt mit den Flügeln, sucht den Horizont ab –, doch sein Überleben beruht darauf, dass die Vergangenheit real genug ist, Spuren in seinem Körper zu hinterlassen, und die Zukunft real genug, Vorbereitung zu erzwingen. Der Monarch kann sich den kommenden Winter nicht als Abstraktion leisten; er muss fliegen, als drängte die Kälte schon jetzt. Die Seeschwalbe verlässt die Antarktis, lange bevor das Futter schwindet – im Vertrauen auf eine Zukunft, die noch nicht da ist. Ihre gegenwärtige Existenz ist untrennbar verknüpft mit abwesenden Zeiten: den erinnerten Routen der Vorgänger und den erahnten Bedingungen künftiger Jahreszeiten. Solche Wanderungen sind Choreografien des Lebens mit der Zeit. Die papierdünnen Flügel des Falters, der schlanke Körper der Schwalbe – sie bezeugen eine uralte Partnerschaft zwischen Vergangenheit und Zukunft, jede Bewegung ein Faden, der sich über Generationen und Horizonte spannt. In diesen epischen Reisen sehen wir die klarste Bestätigung der Natur: *Existenz entfaltet sich im Jetzt, doch Realität reicht weit darüber hinaus* – sie trägt in zerbrechlichen Körpern die Echos des Gewesenen und die Gewissheit des Kommenden.

Gewebe von Leben und Zeit

Lebendig zu sein heißt, über die Zeit ausgespannt zu sein. Kein Organismus – weder eine mächtige Eiche, noch ein ziehender Vogel, noch ein Mensch mit der morgendlichen Kaffeetasse in der Hand – existiert als zeitloser Punkt. Leben ist nicht bloß eine Abfolge von Augenblicken, sondern ein *Verweben von Erinnerung, Erwartung und Gegenwart*.⁸³ Die Vergangenheit haftet uns an in Narben, Gewohnheiten und erlernten Mustern; die Zukunft zieht an uns in Instinkt, Planung und Hoffnung. Wir leben stets am Rand des Jetzt – doch dieser Rand ist mit Fäden aus beiden Richtungen durchzogen.

Wir leben als zeitliche Wesen. Gestern klingt in unseren Zellen nach; morgen lenkt unser Handeln. Selbst eine Pflanze, die sich vor Sonnenaufgang öffnet, oder ein Bakterium, das seine Enzyme vorbereitet, trägt die Vergangenheit fort und beugt sich dem Kommenden entgegen. Die Gegenwart ist der Ort des Lebens; der Rest verleiht ihm Gestalt. Erinnerung ist die Vergangenheit, die sich *jetzt* formt; ein Plan ist die Zukunft, die *jetzt* hereinreicht. In beiden Fällen spannt sich das Leben weiter als ein einzelner Moment.

Betrachten wir den menschlichen Geist: Er erfährt die Welt nicht als eine Reihe isolierter Bilder, sondern als fließende Melodie, in der der letzte Ton nachhallt und der nächste bereits erwartet wird. Neurowissenschaft und Philosophie erinnern uns daran, dass selbst unsere unmittelbarsten Wahrnehmungen aus Fragmenten dessen gewoben sind, was eben war, und dem, was gleich sein wird. Ebenso sind unsere Identitäten keine Momentaufnahmen, sondern sich entfaltende Erzählungen – Kapitel, die von der Kindheit bis ins Alter reichen und uns mit jenen verbinden, die wir einmal waren, und jenen, die wir noch werden.

Diese Zeitlichkeit ist keineswegs auf den Menschen beschränkt. Pflanzen erwarten den Sonnenaufgang, Mikroben erinnern sich an Nährmuster, Tiere wandern im Rhythmus der Jahreszeiten. Leben – in jeder Größenordnung – ist geprägt von der Fähigkeit, das Gestern zu speichern und das Morgen vorwegzunehmen. Diese Fähigkeit ist kein Luxus, sondern Bedingung des Überlebens. Ein Lebewesen, das nur für den Augenblick lebte, ohne Lehren der Vergangenheit und ohne Hinweise

83 Trepp, T. C. (2025). Time-Bound Organism: Temporality in Biological and Cognitive Systems. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TRETOT.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17035643

auf die Zukunft, würde rasch vergehen. Die Evolution hat die Zeit in die Architektur des Lebens eingeschrieben.

So werden Lebewesen zu Zeugen einer größeren Wahrheit: *Existenz* ist auf den schmalen Grat der Gegenwart beschränkt, doch *Realität* dehnt sich nach hinten und vorn – sie hinterlässt Spuren und wirft Schatten, die uns leiten. Die Geschichte des Lebens ist kein bloßes Register dessen, was jetzt geschieht, sondern ein *Chronikband der Kontinuitäten* – der Jahresringe eines Baums, der Versprechen an ein zukünftiges Selbst.

Im Folgenden werden wir beobachten, wie Erinnerung, Wahrnehmung und Erwartung ineinandergreifen – wie Körper und Geist Vergangenes und Mögliches zu dem verweben, was ist.

Organismen in der Zeit – Erinnerung, Erwartung und Überleben

Nichts in der Natur lebt nur im isolierten Augenblick. Jede Pflanze, jedes Tier, jeder Mensch ist ein *Zeitwesen* – nicht nur im Sinne des Alterns und Vergehens, sondern darin, dass das Sein über den Moment hinausreicht. Wir tragen Echos des Gestern in unseren Zellen und richten unsere Hoffnungen auf das Morgen in unseren Plänen. In diesem Kapitel erscheint das Leben selbst als *lebendige Chronik*: Die Gegenwart ist der einzige Ort, an dem *Existenz* geschieht, doch diese Existenz ist reich durchwoben von vergangenen Ereignissen und zukünftigen Möglichkeiten. In der Verbindung wissenschaftlicher Einsicht und philosophischer Reflexion zeigt sich: Lebewesen – ob Mensch, Pflanze oder Einzeller – sind grundlegend *zeitgebunden*: Ihre Körper und Erfahrung sind gebaut, um sich zu erinnern und vorauszudenken. Im *lebendigen Jetzt* ist jeder Herzschlag, jedes Wachstum, jede Vorbereitung ein Tanz zwischen dem *Jetzt* und dem *Nicht-Jetzt*.

Das Gehirn *vernäht* die Zeit. Wenn wir eine Handlung ausführen, scheint der Abstand zwischen Handlung und Ergebnis kürzer – als zöge der Geist die beiden näher zusammen. Wir empfinden Ereignisse nicht bloß, wir fühlen ihre Verknüpfung – unser Zeitempfinden biegt sich um Bedeutung und Handlung.

Das erweiterte Jetzt der Wahrnehmung zeigt, dass wir selbst innerhalb eines „einzigen Moments“ mit einem Fuß in der Vergangenheit und mit dem anderen in der Zukunft stehen. Der Inhalt der Gegenwart ist bereits durchdrungen von *Gerade-Gewesenem* und *Gleich-Kommendem*. Damit bezeugt schon unsere Erfahrung das zweistufige Modell des ER: Nur die neuronalen Prozesse, die jetzt feuern, *existieren*, doch unser geistiger Umgang mit ihnen lässt vergangene Minuten und kommende Momente *real* erscheinen. Erinnerung erlaubt dem Abwesenden, auf die Gegenwart einzuwirken. Ein längst vergangener Geburtstag verändert, wie du heute denkst. Lernen hinterlässt Spuren – gestärkte Netzwerke, vorbereitete Schaltkreise – sodass das, was einst geschah, in uns fortwirken kann. ⁸⁴

Gemeinsam verwandeln Erinnerung und Vorstellung unseren einzelnen Moment in einen Erzählfaden. Man könnte sagen, wir tragen unsere Vergangenheit in uns, wie ein Baum seine Jahresringe trägt. Jeder Ring ist Zeugnis des vergangenen Wachstums – der Baum von vor fünf Jahren existiert nicht mehr, doch seine Realität bleibt eingeschrieben. Ebenso verweben menschliche Psychen Vergangenheit und Zukunft in das Gewebe des Jetzt. Wir sind Organismen, deren Zellen und Psyche Tagebücher des Gewesenen führen und deren Träume Skizzen des Möglichen entwerfen.

Bäume, Schaltkreise und das Uhrwerk des Lebens

Was für unseren Geist gilt, gilt auch für einfachere Lebewesen – wenn auch auf leisere, weniger bewusste Weise. Oft neigen wir dazu zu glauben, Tiere oder Pflanzen lebten ausschließlich im Augenblick: Eine Sonnenblume folgt der Sonne, ein Kaktus blüht, wenn es regnet, ein Bakterium teilt sich. Doch Forschungen zeigen, dass selbst diese unscheinbaren Wesen *Vergangenheit bewahren* und *Zukunft vorausnehmen*. Das Leben entstand unter einem Himmel, der nie aufhörte, sich zu wandeln – Tag zu Nacht, Winter zu Sommer, Überfluss zu Mangel. Organismen, die diese Rhythmen ignorierten, verschwanden. Über Äonen hinweg hat die Evolution *Uhren* und *Tropismen* in das Leben eingebettet, damit es sich in der Zeit orientieren kann. Selbst in Dunkelheit behalten

⁸⁴ Tulving, E. (1985). "Memory and consciousness." Canadian Psychology, 26(1), 1–12.



Eine Blaugrün-Algenart – *Cylindrospermum* sp – unter Vergrößerung in den Adelaide-Laboratorien von CSIRO Land and Water, 1993. Abb. 10.

Pflanzen ihr Zeitgefühl. Winzige zelluläre Taktgeber bereiten sie vor Sonnenaufgang vor, damit sie dem Licht schon bereit begegnen. Das ist keine Überraschung, sondern *Voraussicht*, eingeschrieben in lebende Materie.⁸⁵

Das Erstaunliche ist, dass die innere Uhr einer Pflanze *Information über eine zukünftige Zeit* enthält. Um vier Uhr morgens, in völliger Dunkelheit, „weiß“ die Biochemie einer Sonnenblume, dass der Sonnenaufgang in zwei Stunden bevorsteht. Diese kodierte Erwartung veranlasst sie, Blätter und Blüten auszurichten. Selbst wenn die Sonne wegen Wolken verborgen bleibt, führt die Pflanze die Bewegung aus – ein Beweis, dass sie nicht reagiert, sondern *antizipiert*. Im Sinne des *Existenzrealismus (ER)*: Die Blüten und Proteine der Pflanze *existieren jetzt*, doch sie *stehen für* einen zukünftigen Morgen. Der zukünftige Sonnenaufgang *existiert nicht*, aber seine *Realität* ist in den Zellen der Pflanze eingeschrieben. Ebenso erkennen viele Pflanzen mit zunehmender Tageslänge, dass „die Zeit des Blühens“ gekommen ist oder der Herbst naht. Sie nutzen das Signal der Lichtdauer, um anzunehmen: „Der Winter kommt“, und aktivieren Schutzgene. Sogar Cyanobakterien – die einfachsten photosynthetischen Organismen – tun dies. Experimente zeigen, dass sie nach langen Nächten widerstandsfähiger wachsen, als hätten sie ein Muster der Jahreszeiten gelernt.

Neben den inneren Uhren nutzen Organismen *Tropismen* – Wachstumsreaktionen auf Reize –, die Veränderungen voraussahnen.

Eine Sonnenblume wendet ihr Gesicht der Sonne über den Tag hinweg zu und richtet sich nachts neu aus, um den Sonnenaufgang zu erwarten. Es ist, als wäre jede Sonnenblume auf den Tanz der Sonne eingestimmt. Selbst an bedeckten Tagen zeigen sie kurz vor der Dämmerung nach Osten – als wüssten sie, wo das Licht erscheinen wird. Auch einfache Meeresbakterien verhalten sich zeitbewusst: Beim Verzehr eines Nahrungsstücks verbleiben sie für eine nahezu optimale Dauer, bevor sie weiterziehen – als ob sie „abwägen“, wann die nächste Mahlzeit kommt. Diese Verhaltensweisen sind nicht bewusst, aber sie sind *zeitlich abgestimmt*.

Und Pflanzen besitzen weitere Formen von „Erinnerung“. Erlebt eine Pflanze an einem Tag extreme Hitze, übersteht sie am Folgetag eine noch stärkere leichter als eine unvorbereitete. Dieses Phänomen nennt man *Thermo-Gedächtnis*. Auf molekularer Ebene bewirkt die erste Hitzebelastung, dass bestimmte Schutzproteine länger aktiv bleiben oder die DNA so markiert wird, dass Stressgene beim nächsten Mal schneller anspringen. Die erste Erfahrung ist in der Biochemie der Pflanze *eingeschrieben* – sie ist vorbereitet, als hätte sie die letzte Dürre „gelernt“. Bemerkenswert: Manche dieser Stressgedächtnisse werden sogar an Nachkommen weitergegeben, über *epigenetische Markierungen* – chemische Veränderungen an der DNA, die die Genaktivität beeinflussen. Eine Tochterpflanze kann in ihren Genen „wissen“, dass ihre Vorfahren einen trockenen Sommer erlitten. Wäre dieser Stress für die Pflanze nicht real gewesen, würde sie ihn ignorieren. Doch da die inneren Veränderungen fortbestehen, können wir sagen: Die Realität des vergangenen Sommers lebt weiter.

Auch Einzeller zeigen ähnliches. Hefezellen, die kurzzeitig Zucker ausgesetzt waren, verstoffwechseln ihn bei erneutem Kontakt schneller – ein zelluläres „*Hier war ich schon einmal*“. Manche Bakterien lernen sogar, Temperatur mit Nahrung zu verknüpfen: Nach vielen Generationen, in denen Hitzespitzen regelmäßig von einem bestimmten Zucker folgten, beginnen sie, bei Wärme bereits das Enzymsystem zur Zuckeraufnahme zu aktivieren – noch bevor die Nahrung eintrifft. Sie haben „Hitze gefolgt von Laktose“ als Regel *kodiert*. Das ist eine bakterielle Andeutung *Pawlowscher Konditionierung*. Schleimpilze – riesige einzellige Amöben – treiben es noch weiter: Wenn sie regelmäßig durch Trockenluft gestört werden, verlangsamen sie sich *präventiv*, genau im erwarteten Rhythmus, selbst wenn die Störungen ausbleiben. Sie *lernen* die Taktung

⁸⁵ Microbiology. (2024). Microbes don't have brains – but they do have memory. Microbiology, 170(5), 123–130.

der Unannehmlichkeiten und verhalten sich, als *erwarteten* sie sie. Kein Neuron weit und breit – nur Protoplasma, das auf ein inneres Zeitgefühl reagiert.⁸⁶

All diese Beispiele zeichnen ein deutliches Bild: *Leben erinnert und ahnt voraus*. Der gegenwärtige Zustand eines Organismus ist nie eine bloße Momentaufnahme – er ist durchdrungen vom Abdruck des Gewesenen und ausgerichtet auf das Kommende. In solchen Lebewesen zählen Vergangenheit und Zukunft gleichermaßen. Die Schlichtheit einer Pflanze oder eines Bakteriums verbirgt eine erhebliche zeitliche Intelligenz. Die Evolution hat in das Leben die Fähigkeit eingebaut, bestimmte Zukünfte zu behandeln, als wären sie schon teilweise da, und bestimmte Vergangenheiten, als gehörten sie noch zur Gegenwart. Das ist kein Wunder, sondern *Überleben*. Ein Same, der in der Dürre ruht, erwartet den Regen, der vielleicht kommt; ein Zugvogel, der Nahrung für den Winter versteckt, weiß, dass der Winter *real* vor ihm liegt; eine Immunzelle, die durch eine Infektion geprägt wurde, erinnert sich an die nächste.

In gewissem Sinn sind alle Organismen kleine *Zeitreisende*. Der Baum im Wald heute ist zugleich der Keimling von vor zehn Jahren – er existiert jetzt *wegen* dieser Geschichte. Jeder Ring in seinem Stamm, jede verheilte Wunde, jede Wurzel ist *Realität der Vergangenheit*, eingeschrieben in die Gegenwart. Zugleich trägt jeder Knospenansatz den Entwurf eines Blattes, das noch nicht existiert. Diese Knospen sind *gegenwärtig*, doch ihr Sinn liegt in der kommenden Frühlingssonne. Kommt Frost und tötet sie, erlischt eine Möglichkeit, und eine andere – kahle Zweige – bleibt. Die Knospen sind gleichsam Wünsche nach Frühling, mit realer, physischer Kraft im Hier-und-Jetzt des Baumes.

So gilt im Sinne des ER: Organismen *existieren nur in der Gegenwart*, doch ihre *Realität* reicht zurück durch Spuren und voraus durch Erwartungen. Eine Pflanze oder ein Mensch wird zum lebendigen *Bindeglied* zwischen Gewesenem und Kommendem. Nur das aktuelle Wegstück ist greifbar, doch jedes Stück entspringt dem vorherigen und führt zum nächsten. Das Leben ist eine fortlaufende Wanderung dessen, *was ist*, in *was war* und *was sein wird* – verankert am Rand der Gegenwart.

⁸⁶ Saigusa, T., Tero, A., Nakagaki, T., & Kuramoto, Y. (2008). "Amoebae anticipate periodic events." *Physical Review Letters*, 100(1), 018101.

Existenz auf der Schneide des Jetzt

Wir begannen mit einem Rätsel: Wenn nur die Gegenwart wirklich existiert – wie können Vergangenheit und Zukunft überhaupt eine Rolle spielen? Die Biologie gibt eine klare Antwort: *weil sie es taten und tun werden*. Die Struktur und das Verhalten lebender Wesen bezeugen, dass die „unwirkliche“ Vergangenheit und die „unwirkliche“ Zukunft reale Wirkung entfalten. Es ist, als besäße die Natur einen zweischichtigen Zeitplan: *Existenz* schlägt im Jetzt, während *Realität* sich über die Zeit erstreckt.

Man stelle sich ein Wesen vor, das völlig an das Jetzt gefesselt wäre – das keinen Verlust über Gestern empfinden und keine Sorge um Morgen hegen könnte. Ein solches Wesen lernte nie aus Fehlern, bereitete sich nie auf den Winter vor, hielte kein Versprechen. Es wäre fremd gegenüber allem, was wir unter Leben und Selbst verstehen. Kein Wunder also, dass die Evolution Organismen bevorzugte, die die Zeit in ihr Gewebe einnähen. Für den Menschen gilt: Unsere ethische Existenz – das Halten eines Wortes, das Tragen geschichtlicher Verantwortung, das Planen für Nachkommen – beruht darauf, Vergangenheit und Zukunft als real zu behandeln. Für die Pflanze, die nur dann keimt, wenn Regen erwartet wird, gelten zwar die Gesetze der Physik (Druck, Licht, Feuchtigkeit), doch ihr Verhalten ist in *zeitlichen Mustern* verankert: Sie wächst, als wäre der Frühling bereits da – weil der Frühling Teil ihrer *Realität* ist.

Das Leben hat nicht nur eine Vergangenheit – es *nutzt* sie. Steine bewahren Aufzeichnungen, Organismen Termine. Eine Blume, eine Ameise, ein Kind – jedes trägt Erinnerung vorwärts und streckt sich dem Kommenden entgegen.

Der *Existenzrealismus (ER)* bietet eine präzise Sprache, um diese Intuition zu fassen. Wenn wir behaupteten, nur die Gegenwart sei real, müssten wir sagen, die Jahresringe des Baumes seien bedeutungslose Muster und der Zugtrieb des Vogels ein sinnloser Reflex. Doch wenn wir anerkennen, dass die Realität von Vergangenheit und Zukunft im Hier und Jetzt verwoben ist, ergibt alles Sinn. Das *Werden* des Lebens – Wachstum, Lernen, Planen – wird verstehbar. Die Identität des Organismus, seine Ziele, sein Wissen und seine Fähigkeiten lassen sich begreifen.

So wirft das Leben selbst Licht auf das Wesen der Zeit. Es bestätigt eine gegenwartsgebundene Existenz, die dennoch eine *reale* Vergangenheit und Zukunft anerkennt. Das Leben ist der lebendige Beweis dafür, dass eine strikte Definition von „Existenz“ als das Jetzt die Lebendigkeit von Geschichte und Zukunft keineswegs ausschließt.

Chronobiologie und menschliche Gesundheit

Eine der klarsten Lehren der Biologie lautet: Das Leben ist in *Rhythmen* geschrieben. Pflanzen öffnen ihre Blätter vor Sonnenaufgang, Mikroben passen ihren Stoffwechsel in Erwartung von Nährstoffen an, Zugvögel überqueren Kontinente, geführt von saisonalen Signalen. Auch der Mensch ist ein zeitliches Wesen, dessen Körper Uhren trägt. Auf jeder Ebene – vom Feuern der Neuronen bis zur Ausschüttung von Hormonen – hängt unsere Physiologie davon ab, gegenwärtige Handlungen mit überlieferten Rhythmen abzustimmen, die von der Vergangenheit geprägt und auf künftige Zyklen eingestellt sind.

Die moderne *Chronobiologie* zeigt, dass das Ignorieren dieser natürlichen Rhythmen schwerwiegende Gesundheitsfolgen haben kann. Schichtarbeit, die den Schlaf-Wach-Rhythmus regelmäßig stört, erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Übergewicht und Depression. Jetlag ist mehr als eine Unannehmlichkeit – er ist eine vorübergehende Entkopplung zwischen der inneren Uhr des Körpers und dem äußeren Tag-Nacht-Zyklus. Selbst die Essenszeiten sind relevant: Späte Mahlzeiten, wenn der Körper eigentlich Ruhe erwartet, beeinträchtigen die Blutzuckerregulation und belasten den Stoffwechsel.

Das ist die praktische Erinnerung der Biologie daran, dass Vergangenheit und Zukunft für das Überleben zählen. Unsere Zellen antizipieren die Morgendämmerung, bevor die Sonne aufgeht; unsere Hormone bereiten uns auf den Schlaf vor, noch ehe die Nacht fällt. Im Einklang mit diesen geerbten Rhythmen zu leben, heißt, die Spuren der Evolution und die Vorhersage kommender Zyklen zu ehren. Regelmäßige Schlafzeiten, gezielte Lichtsteuerung zur Stabilisierung des circadianen Takts und Mahlzeiten im Einklang mit dem Tageslicht sind keine Nebensächlichkeiten, sondern Formen, unsere tägliche Existenz wieder in das biologische Gewebe einzuflechten, das Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verbindet.

In diesem Sinn wird persönliche Gesundheit selbst zu einer Übung *zeitlicher Achtsamkeit*. So wie Monarchfalter Routen erben, die sie nie geflogen sind, erben wir biologische Uhren, die wir nicht sehen, aber befolgen müssen. Indem wir diese zeitlichen Muster respektieren, handeln wir als Teilnehmende an einer Kontinuität, die weit größer ist als wir selbst – einer Kontinuität, die in jedem Herzschlag bezeugt, wie tief das Leben mit der Zeit verflochten ist.

Der Webstuhl des Jetzt – Ein abschließender Blick

Die hier entwickelte Perspektive formt das Problem neu: Das Leben lebt nicht in einem sterilen Augenblick, der von anderen Zeiten abgetrennt ist. *Existenz* ist die scharfe Schneide, an der Vergangenheit und Zukunft sich begegnen – der Punkt, an dem die Spuren des Gestern und die Entwürfe des Morgen in das Gewebe des Jetzt eingewebt werden. In diesem Licht sind Organismen keine Gefangenen einer flüchtigen Gegenwart, sondern Teilnehmende eines lebendigen Kontinuums – Träger der Narben der Geschichte und der Keime des Kommenden.

Die Lehre daraus ist zugleich praktisch und moralisch. Die Realität der Zeit anzuerkennen bedeutet, Verantwortung zu erkennen – gegenüber unseren früheren Selbst, die uns die Früchte und Lasten ihrer Entscheidungen übergeben haben, und gegenüber unseren künftigen Selbst, die auf unser umsichtiges Handeln angewiesen sind. Es heißt, Reue, Dankbarkeit und Hoffnung nicht als Illusionen zu sehen, sondern als Formen des Sorgens über die Zeit hinweg. Gut zu leben heißt, auf diesem *zeitlichen Seiltanz* das Gleichgewicht zu halten: standhaft genug, um das Vergangene zu ehren, beweglich genug, um das Kommende zu bereiten, und wach genug, um das Jetzt zu bewohnen, das uns gehört.

Man stelle sich eine Küste vor. Wellen legen neues Wasser nieder, während das Meer dahinter es weiterbewegt. Die Gegenwart ist diese bewegte Kante – geformt von der Welle des Vergangenen, gezogen vom Sog des Kommenden. Was wir im Jetzt hinterlassen, wird zugleich Erbe und Versprechen. Und so könnten wir uns zum Abschluss fragen: Wenn wir handeln, zu wem sprechen wir – nur zu dem, der wir jetzt sind, oder auch zu jenen, die wir waren, und denen, die wir werden?

Wenn dieses Kapitel gezeigt hat, dass *Leben immer Leben durch die Zeit* ist, wird das nächste fragen, wie unser Bewusstsein dieser zeitlichen Bedingung unsere Entscheidungen prägt – besonders dann, wenn die Zukunft ungewiss bleibt und doch unsere Treue verlangt.

Zeitliche Weiten

„Das ewige Schweigen dieser unendlichen Räume erschreckt mich.“

— Pascal, B. (1670/1958). *Pensées* (W. F. Trotter, Übers.).
New York, NY: E. P. Dutton.

Die Zeit ist mit vielem verglichen worden, doch die eindringlichsten Bilder stammen nicht aus Gleichungen oder philosophischen Abhandlungen, sondern aus Metaphern, die ihren seltsam flüchtigen Charakter einfangen. Man stelle sich die Zeit als ein gewaltiges *Archiv* vor, bereits vollständig, vom ersten Wort bis zum letzten Satz. In dieser Vorstellung sind deine Geburt, dieser Augenblick und das Sterben des letzten Sterns gemeinsam aufbewahrt. Die Geschichte ist festgeschrieben – erhaben, aber beunruhigend in ihrer Verneinung wahrer Anfänge und Enden. Oder man sieht die Zeit als Bühne, beleuchtet von einem einzigen *Spotlight*. Nur das, was im Lichtkegel steht, existiert; alles andere – vergangene Schauspieler, zukünftige, die warten – bleibt unsichtbar. Die Gegenwart erscheint hier zerbrechlich und flüchtig, das einzige Stück Realität, bevor alles andere aus dem Blick verschwindet. Zeit ist hier wie eine Theateraufführung, deren Drama nur im Moment seines Vollzugs lebt.

Ein drittes Bild ist noch kühner: Mit jeder Entscheidung, jedem Zufall teilt sich die Wirklichkeit in mehrere Verläufe. In diesem Szenario wird jeder mögliche Pfad von irgendeiner Version von dir beschritten. Nichts geht je wirklich verloren – aber nichts bleibt einzigartig. Zeit ist hier

entfesselte Möglichkeit: jede Abzweigung verwirklicht, jede potenzielle Welt bewohnt.

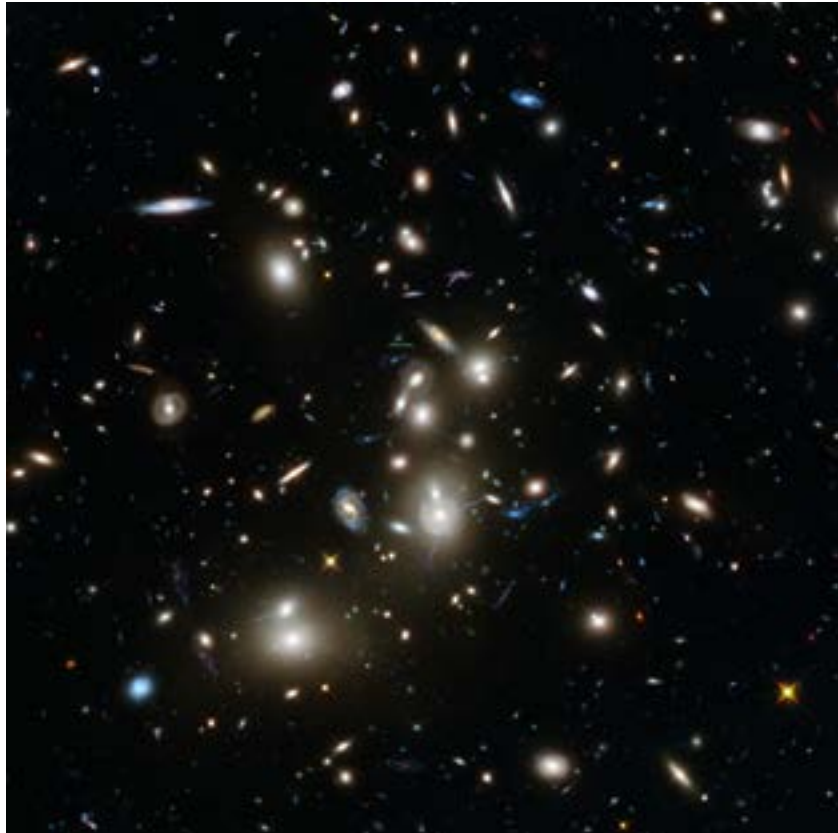
Und schließlich gibt es eine bescheidenere, heimischere Vorstellung: ein *zweistöckiges Haus*. Im Erdgeschoss liegt die Gegenwart – fest, unmittelbar, dort, wo Leben gelebt und Existenz real ist. Darüber, auf dem Dachboden, lagern die Schatten der Vergangenheit und die Umrisse des Kommenden. Sie sind nicht ganz hier, nicht so greifbar wie die Stimmen und Gegenstände der Gegenwart, doch sie gehören zum Haus: Fotografien, Spuren, Baupläne, Echos. Diese Sicht bewahrt die Lebendigkeit des Jetzt, ohne Tiefe und Reichweite von Geschichte und Zukunft zu leugnen.

Jedes dieser Illustrationen – Archiv, Scheinwerferlicht, Haus – verkörpert eine eigene Weise, *zeitliche Realität* zu verstehen. Sie sind keine bloßen Illustrationen, sondern *Architekturen der Existenz*. Je nachdem, welches man annimmt, verändern sich Freiheit, Verantwortung, Erinnerung und Identität grundlegend. Leben wir in einem bereits geschriebenen Archiv, in einem flüchtigen Lichtkegel, in einem verzweigten Wald oder in einem geschichteten Haus? Die Antwort prägt nicht nur unser Weltbild, sondern auch unsere Lebensweise.⁸⁷

Dieses Kapitel untersucht vier solcher *Visionen zeitlicher Realität*: den *Blockuniversums*-Gedanken, die *Viele-Welten*-Deutung, den *Präsentismus* und den *Existenzrealismus*. Jede bietet nicht nur ein metaphysisches Modell, sondern eine *Architektur des Seins* – eine Struktur, in der unser Leben beheimatet ist. Sie unterscheiden sich im Maßstab: Manche spannen sich über Milliarden Jahre und mehrere Universen; andere verdichten die Wirklichkeit auf die Schneide der Gegenwart. Eine von ihnen errichtet ein vielschichtiges Haus, in dem das Jetzt Zentrum bleibt, doch Echos von Vergangenheit und Zukunft weiterklingen.

Was diese Modelle über den bloßen Gedankenspielcharakter hinaus bedeutsam macht, ist ihre Berührung mit dem Menschlichen. Wenn die Zukunft bereits existiert – sind unsere Entscheidungen dann nur Illusionen von Freiheit? Wenn nur das Jetzt real ist – was wird aus Geschichte, Erinnerung und Verantwortung? Wenn jede mögliche Welt verwirklicht ist – welchen Sinn behalten Identität oder Wahrheit? Diese Fragen sind keine abstrakten Spielereien, sondern prägen, wie wir

⁸⁷ Trepp, T. C. (2025). Temporal Vastness and Architecture: A Comparative Analysis of Four Views of Time. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TRETTVA-2.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17035746



Die Tiefe der Realität: Das Hubble eXtreme Deep Field Bild enthüllt Galaxien, die Milliarden von Lichtjahren entfernt sind, und dient als direkte Visualisierung der zeitlichen Weite. Die immense Skala der hier gezeigten kosmischen Zeit und des Raumes repräsentiert das grenzenlose Reservoir der Realität (Potenzial), gegen das der einzelne, beobachtete Moment der Existenz (das Aktuelle) nur ein Flackern ist. Abb. 11.

uns selbst, unser moralisches Handeln und unseren Platz im Kosmos verstehen.

Im Folgenden werden wir diese vier *Architekturen der Zeit* durchschreiten, ihre Größe und ihre Grenzen betrachten. Jede verspricht eine andere Art von Weite oder Konzentration, ein anderes Gefühl dafür, was es heißt, in der Zeit zu wohnen. Im Vergleich dieser Modelle schärfen wir nicht nur unser philosophisches Verständnis, sondern prüfen auch, welches mit unserer gelebten Erfahrung am umfassendsten resoniert.

Wir beginnen mit der ersten dieser Konstruktionen: der monumentalen Vision des Blockuniversums, in dem die gesamte Geschichte in einem einzigen, ewigen Bauwerk stillsteht.

Eternalismus – Der unendliche Atlas

Beginnen wir mit dem *Blockuniversum*, einer Sichtweise, die oft mit der Relativitätstheorie einhergeht. Man stelle sich vor, die Zeit sei nur eine weitere Dimension wie der Raum, und die gesamte Geschichte des Universums – vom Urknall bis zur fernen Zukunft – liege als ein einziges vierdimensionales „Blockgebilde“ vollständig ausgebreitet vor uns. In diesem Bild sind alle Momente der Zeit wie Punkte auf einer Landkarte. Aus einer hypothetischen Perspektive *außerhalb der Zeit* könnte man alles sehen: unsere Geburt, diesen Satz, den Tag, an dem Menschen den Mars betreten, und sogar Dinosaurier in der Jurazeit – alles ist real und fixiert, jedes Ereignis nimmt seinen Platz im kosmischen Block ein. Der *Fluss der Zeit*, das Voranschreiten des Jetzt, wäre bloß eine Illusion, ein Trick der Perspektive. Albert Einstein deutete dies selbst an, als er schrieb, dass für jemanden, der die Physik versteht, der Unterschied zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nur eine „hartnäckig anhaltende Illusion“ sei.⁸⁸

Man kann sich das Blockuniversum als gewaltige *Bibliothek der Zeit* vorstellen. Jedes Einzelbild des Films – jede Sekunde der kosmischen Geschichte – existiert wirklich, auch wenn wir sie nur nacheinander erleben. Die Geburt des Universums ist ein Bild, unser Gespräch hier ein anderes, der Hitzetod in Billionen Jahren ein weiteres. In dieser Bibliothek wird keine Seite gelöscht; nichts entsteht oder vergeht wirklich. Du und ich, Napoleon bei Austerlitz, der Tyrannosaurus auf den Ebenen Montanas und die Urenkel unserer Urenkel im Jahr 3000 – sie alle sind Bücher im Regal dieser vierdimensionalen Bibliothek. Keines dieser Bücher ist realer als das andere; alle *sind gleichermaßen da*.⁸⁹ Der Mathematiker Hermann Weyl brachte es so auf den Punkt: „Die objektive Welt *ist einfach*; sie geschieht nicht.“ Dieses Wort fasst die erstarrte Qualität des Blocks zusammen: Die Wirklichkeit entfaltet sich nicht – sie *ist* alles auf einmal.

Die Größe dieser Sicht ist überwältigend. Im Blockuniversum werden jede Nanosekunde der Vergangenheit und jeder Moment der Zukunft als gleichwertig gegenwärtig behandelt. Man stelle sich eine Zugkette von

⁸⁸ Einstein, A. (1955). Letter to the family of Michele Besso (March 1955). (Einstein consoles his late friend's family by noting that for those who believe in physics, the distinction between past, present and future "only has the meaning of an illusion, though a persistent one".)

⁸⁹ Weyl, H. (1949). *Philosophy of Mathematics and Natural Science*. Princeton University Press. (Weyl famously wrote that "The objective world simply is, it does not happen.")



Der Projektor repräsentiert im kosmologischen Kontext die vollständige Geschichte des Universums. Der gesamte Durchlauf der Maschine, von der ersten Aktivierung (dem Urknall) bis zum letzten Bild (dem Ende der Zeit), umfasst die Totalität der Realität. Jedoch wird nur das einzelne beleuchtete Bild, das in jedem Augenblick durch das Tor läuft, als Existenz betrachtet. Abb. 12.

Möglichkeit schon auf etwas wartete. Die erste Flamme brach unmittelbar aus reinem Potenzial hervor – ohne tickende Uhr, ohne Vorlauf. Was diese Zündung verursachte, lag *jenseits der Zeit*; wir können nur sagen: Der Urknall war der erste gegenwärtige Moment von allem.

Man stelle sich das Weben eines Stoffes vor. Stich für Stich wächst das Gewebe – doch was war vor dem Ersten? Noch kein Faden war verbunden, kein Muster sichtbar. Mit diesem ersten Stich beginnt das Weben selbst. Er gehört nicht zu einem vorbestehenden Stoff – er *erschafft* ihn. Ebenso ist der Urknall der erste Stich im Gewebe der Realität. Es gibt keinen „äußeren Rand“ der Zeit, von dem aus wir auf sie zurückblicken könnten; der Anfang ist der Moment, in dem Zeit und Realität gemeinsam aus dem Nicht-Zeitlichen hervortreten.

Falls es eine Art *Vor-Universum* gab, würde der *Existenzrealismus* dies als Realität *ohne Existenz* bezeichnen. Vielleicht vergleichbar mit einem Entwurf, der schon existiert, bevor das Weben beginnt – ein Muster aus Gesetzen und Möglichkeiten. Diese Muster waren keine Ereignisse in der Zeit, sondern eher *zeitlose Strukturen*. Als die Bedingungen zusammenfielen, geschah der erste gegenwärtige Moment – das Universum begann,

sich selbst zu verweben. Man könnte sagen: Vor dem ersten Moment bestand nur nicht-zeitliche Realität (oder gar nichts), und mit dem Urknall wurde die *Existenz* eingeschaltet.

Das letzte Aufflackern – Wann die Zeit enden könnte

Man stelle sich das Universum als einen Film vor, der sich seinem letzten Bild nähert, während das Licht des Projektors erlischt. Könnte die Zeit selbst dasselbe Schicksal teilen – einen letzten Moment erreichen, nach dem kein neues Bild mehr erscheint? Physiker haben verschiedene dramatische Möglichkeiten für das endgültige Schicksal des Kosmos vorgeschlagen. Betrachten wir einige davon und sehen, wie der *Existenzrealismus* sie deutet.

- **Endlose Expansion und Wärmetod:** Man denke an das Universum wie an einen Ballon, der sich weiter aufbläht. Während es expandiert, brennen die Sterne aus, Galaxien entfernen sich voneinander, und schließlich kühlt alles aus. In diesem Szenario bleibt die Zeit zwar formal in Gang, aber es geschieht nichts Neues mehr. Es ist, als würde ein Film seine letzte Szene erreicht haben: Der Projektor läuft weiter, doch die Leinwand zeigt nur noch Leere. Die Entropie – das Maß für Unordnung – erreicht ihr Maximum, und das Universum nähert sich einer gleichförmigen, kalten Uniformität. Der *Existenzrealismus* würde sagen: Die Zeit geht prinzipiell weiter, doch praktisch ist der Film beendet. Der gegenwärtige Moment besteht weiter, aber er wiederholt sich endlos – wie eine unendlich lange statische Einstellung. Der Projektor bleibt an, doch nach einer kosmischen Epoche sind alle Bilder leer. *Existenz* bleibt, aber ohne neue Akte – ein ewiges, aber bedeutungsloses Jetzt.
- **Big Crunch oder Big Rip:** Nun stelle man sich einen Film vor, der mit einem letzten, dramatischen Bild endet. Im *Big Crunch*-Szenario stoppt die Expansion des Universums, und alles stürzt wieder zusammen – in eine Singularität. Die Zeit, wie wir sie kennen, erreicht ihren letzten Takt. Im *Big Rip* hingegen zerreißt die Dunkle Energie alles in endlicher Zeit – Galaxien, Sterne, Planeten, selbst Atome werden zerspalten; der Film endet

abrupt. In beiden Fällen sagt die Physik einen letzten Moment voraus, an dem unsere gewohnte Beschreibung zusammenbricht. Im Sinn des *Existenzrealismus* gleicht dieser Moment der letzten Szene: Danach gibt es keine weiteren. Das Licht des Projektors erlischt.

Was geschieht in diesem Moment? In diesen Endzuständen, wenn der letzte Moment erreicht ist, bleiben keine künftigen Möglichkeiten – der Zukunftshorizont schrumpft auf Null. Es ist, als sei der Rest des Filmstreifens verbraucht. In diesem Augenblick löst sich die Gegenwart in Aufzeichnung auf: *Existenz* endet und hinterlässt nur *Realität* als Geschichte. Alles, was bis dahin geschehen war, bleibt im kosmischen Archiv eingeschrieben, doch nichts Neues wird mehr projiziert. Man könnte sagen: Das Universum hinterlässt einen ewigen Speicher – ein letztes Standbild, das die gesamte Geschichte enthält, aber mit ausgeschaltetem Projektor. Im *Big Crunch* mag dieser Zustand ein Punkt unendlicher Dichte sein; im *Big Rip* vielleicht ein kalter, leerer Raum. In beiden Fällen: Nach dem letzten Takt folgt kein weiterer.

Wenn der letzte Moment gekommen ist und nichts mehr geschieht, bleibt dann überhaupt etwas übrig? Im Wärmetod-Szenario bleiben vielleicht vereinzelte Teilchen oder Photonen zurück, die sich ins Nichts verdünnen; im *Crunch* oder *Rip* verschwindet selbst das. Der *Existenzrealismus* würde sagen: Die Tatsachen der Vergangenheit – was immer überdauerte – bleiben Teil der Realität. Sollte wirklich nichts mehr übrig bleiben, könnte selbst die Realität erlöschen. Wahrscheinlicher aber ist, dass die geschriebene Geschichte in gewissem Sinn „lesbar“ bliebe auch wenn nichts Neues mehr geschieht.

Eine wichtige Einsicht: Der *Endpunkt der Zeit* spiegelt im *Existenzrealismus* den Anfang. So wie die Zeit mit einer ersten Gegenwart begann, könnte sie mit einer letzten enden. Nach dem Anfang ging der Projektor an, nach dem Ende geht er aus. Beide sind keine Ränder eines Behälters, sondern Übergänge: Der Anfang ist das Einschalten, das Ende das Ausschalten. Jenseits dieser Punkte gibt es keinen zeitlichen Ort – das *vor dem Anfang* und das *Nach dem Ende* liegen außerhalb des Bereichs der Zeit.

Für uns, die wir im Jetzt leben, wäre das Herannahen eines Endes unbegreiflich. Man stelle sich vor, man befände sich im Moment eines bevorstehenden *Big Rip*: atomare Bindungen reißen, Objekte lösen sich

auf, Uhren bleiben stehen. In diesen letzten Augenblicken würde jedes Ding aus der Kette von Ursache und Wirkung gerissen. Aus unserer Sicht würde die *Existenz* buchstäblich verlöschen – alles, was real war, hätte plötzlich kein nächstes Jetzt mehr. Nach dem Kollaps wäre es, als erwache man in einer Geschichte, deren nächste Seite leer bleibt. Der *Existenzrealismus* tröstet: Alles, was geschah, *ist* geschehen; es geschieht nur nichts mehr *danach*.

Im *Existenzrealismus* ist das Ende der Zeit kein mystischer Abgrund, sondern das letzte Bild. Die Bühne des Universums wird abgeschaltet, die Geschichte bleibt vollständig. Der Abspann läuft, und nur der Filmstreifen bleibt.

Horizonte – Der Rand dessen, was für uns existieren kann

Das Universum ist etwa 13,8 Milliarden Jahre alt; daher konnte Licht nur aus einer endlichen Raumsphäre zu uns gelangen. Diese Sphäre mit einem Radius von rund 46 Milliarden Lichtjahren ist unser beobachtbares Universum. Jenseits davon gibt es ohne Zweifel Galaxien, doch sie werden für immer unsichtbar bleiben.

Hinzu kommt ein weiterer Horizont: Weil die Expansion des Universums sich beschleunigt (getrieben von Dunkler Energie), gibt es eine Grenze, jenseits derer Ereignisse, die *jetzt* stattfinden, uns niemals mehr beeinflussen können – ganz gleich, wie lange wir warten. Das ist der Ereignishorizont (analog zu einem Schwarzen-Loch-Horizont im kosmischen Maßstab). In einer Entfernung von ungefähr 16 Milliarden Lichtjahren (als heutige Proper-Distanz) entfernt sich der Raum schneller, als Licht aufholen kann. Alles jenseits davon entzieht sich schneller, als wir es je erreichen könnten.

Man stelle sich vor, man steht nachts in einem Wald mit einer Laterne. Die Bäume im Lichtkreis gehören zu deiner Welt; außerhalb dieses Kreises verblassen sie in die Unsichtbarkeit. So ist es mit kosmischen Horizonten: Was uns Licht erreichen kann, definiert, was für uns existieren kann.

Der *Existenzrealismus* bietet hier eine klare Sprache: Galaxien jenseits unseres Horizonts sind *real*, aber sie sind für uns nicht *existent*. Sie existieren irgendwo im Universum, doch weil Licht oder irgendein Signal von dort unsere „Bühne“ nie erreichen kann, werden sie nie Teil

unserer Gegenwart. Man kann sich eine Sphäre um uns herum vorstellen. Innerhalb davon kann prinzipiell alles einmal auf die Bühne treten (weil uns Licht irgendwann erreicht). Außerhalb liegen die Dinge dauerhaft im „Backstage“.

Befände sich heute ein Stern in 100 Milliarden Lichtjahren Entfernung, so sagt die klassische Astronomie, dass er jetzt an seinem Ort existiert. Für uns kann aber keine neue Information von dort eintreffen. Der *Existenzrealismus* würde sagen: Dieser Stern ist real im großen kosmischen Drama, aber er gehört nicht zur Besetzung *unserer* Bühne. Wir vertrauen unseren Theorien und glauben, dass er „da draußen“ ist; empirisch aber gleicht er einer Szene hinter verschlossener Tür. Solange sich nichts Grundlegendes ändert (etwa die Expansion zum Stillstand käme oder ein Beobachter dorthin gelangte), tritt dieser Stern nicht in unsere Gegenwart ein.

Das klingt nicht solipsistisch, sondern ist eine konsequent empirische Disziplin – universell angewandt. So wie, wie zuvor gesagt, nur die Ereignisse unserer lokalen „Blase“ für uns existieren, gilt Gleiches im kleineren Maßstab: Selbst innerhalb unserer Blase kommen für die Besetzung nur Dinge *innerhalb* unseres beobachtbaren Bereichs in Frage. Alles andere gehört zur *Realität* ohne gegenwärtige *Existenz*.

Eine nützliche Analogie bieten Schwarze Löcher. Fällt eine Freundin in ein solches, scheint sie am Horizont „einzufrieren“ und zu verblassen. Für dich, außerhalb, ist sie verloren – du kannst sie nie wieder sehen oder mit ihr sprechen; ihre Existenz endet hier. Doch ihre Geschichte verschwindet nicht: Ihre Information bleibt (theoretisch) am Horizont kodiert, und innerhalb des Lochs besteht sie lokal weiter. Die Grenzlinie zwischen Existenz und Realität ist also keine Auslöschung, sondern eine Migration – der Übergang von einer lebendigen Akteurin in deinem Stück in den Bereich des Aufgezeichneten.⁹⁷ Entsprechend verhält es sich mit fernen Galaxien: Wenn sie jenseits unseres kosmischen Horizonts entschwinden, treten sie aus *unserer* Szene heraus und „wandern“ gewissermaßen in die aufgezeichnete Vergangenheit. Ihr Licht wird zu immer weiter ins Rote verschobenen Echos und erlischt schließlich, doch „dort draußen“ spielt ihr eigenes Stück weiter.

⁹⁷ Hawking, S. W. (1976). Breakdown of predictability in gravitational collapse. *Physical Review D*, 14(10), 2460–2473. <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.14.2460>

Man kann sich dazu ein mentales Diagramm zeichnen: konzentrische Sphären um uns. Eine Linie markiert die Beobachtbarkeitsgrenze (alles darin kann eines Tages gegenwärtig werden). Eine zweite markiert den Ereignishorizont (jenseits dessen uns kein künftiges Licht erreichen kann). Diese Bilder machen sichtbar, wie unsere Welt eine Insel der *Existenz* in einem größeren Ozean der *Realität* ist. Alles innerhalb der inneren Grenze kann prinzipiell in unser *Jetzt* eintreten; jenseits davon bleibt es außer Reichweite.

Das hat auch praktische Bedeutung für die Wissenschaft. Kosmologinnen und Kosmologen sagen häufig: „Wir müssen nur berücksichtigen, was innerhalb des Horizonts liegt; was darüber hinausgeht, kann uns nicht beeinflussen.“ Genau das entspricht der Sicht des *Existenzrealismus*. Er bestreitet nicht, dass der Rest „da“ ist, fordert aber, ihn anders zu behandeln: als Teil der theoretischen Welt, nicht als Teil unserer empirischen Bühne.

Sollten wir je reisen oder Signale senden können, die schnell genug sind, nähmen wir unser „Jetzt“ mit uns. Der Horizont ist keine absolute Wand der Existenz, sondern eine relative Grenze unserer jeweiligen Verortung im Jetzt. Eine Beobachterin in einer fernen Galaxie besitzt einen anderen Horizont und einen anderen Ausschnitt der *Existenz*. Nichts davon widerspricht der *Realität*; es unterstreicht nur, dass *Existenz* stets lokal ist.

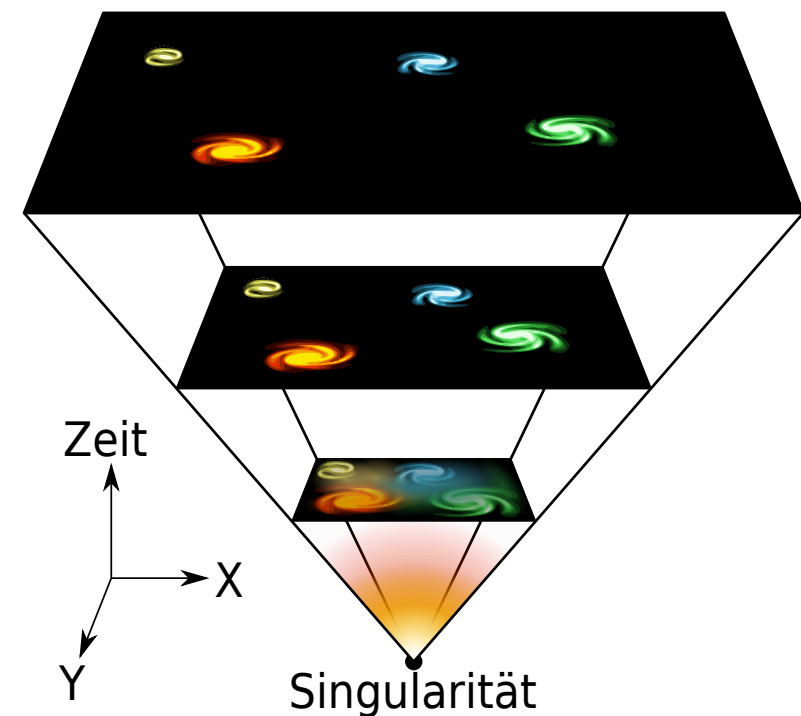
Also sind Kosmische Horizonte natürliche Beispiele für die zweistufige Sicht des *Existenzrealismus*. Innerhalb unserer „Lichtblase“ kann etwas eines Tages für uns existieren. Darüber hinaus gehört es zur großen *Realität*, aber nicht zu unserer Gegenwart. Damit lässt sich die Frage „Existieren jene fernen Galaxien?“ nuanciert beantworten: Ja, sie sind reale Teile des Kosmos; nein, sie sind hier und jetzt nicht existent. Wir bleiben maßvoll: Das Universum mag ungeheuer weit sein, doch unsere gegenwärtige *Existenz* ist notwendig endlich und begrenzt.

Vor dem Urknall – Bouncende Universen

Bisher haben wir den Urknall als absoluten ersten Moment behandelt. Einige kosmologische Modelle stellen jedoch etwas *vor* unserem Urknall in Aussicht – ein Universum, das sich zusammenzog und dann in unsere Expansion „zurückprallte“. Der Urknall wäre demnach nicht der letztgültige Beginn, sondern eine Brücke zwischen einem älteren Kosmos und dem unseren.

Was sagt der *Existenzrealismus* zu den Ereignissen in einem solchen Vor-Universum? Entscheidend ist, ob irgendeine „Information“ den Bounce überstanden hat.

- **Eine Spur bleibt:** Man denke an einen großen Symphonieabschluss, dessen Akkord in einen neuen Satz hinüberklingt. Wenn das Finale des vorherigen Universums einen Nachhall in unserem hinterließ (etwa durch die Festlegung einer extrem niedrigen Entropie oder besonderer Anfangsbedingungen), dann hat es unser gegenwärtiges Universum beeinflusst. In diesem Fall sind Vorgänge *vor* dem Urknall für uns indirekt real, weil sie Fußabdrücke im Gewebe unserer *Existenz* hinterließen. Nach ER existierten diese früheren Ereignisse nicht, als unser Universum jung war; sie sind aber *real*, insofern sie unsere *Wirklichkeit* mitgeprägt haben. Sollten Kosmologinnen eines Tages Hinweise (z. B. feine Muster in der kosmischen Hintergrundstrahlung) auf eine Vor-Geschichte finden, würden wir diese Momente als reale Teile unserer Erzählung aufnehmen – als Teil des Protokolls des Geschehenen, wenn auch der direkten Erfahrung entzogen.
- **Ein frischer Start:** War der Bounce dagegen so heftig, dass er alle Erinnerungen tilgte – wie das vollständige Löschen einer Festplatte mit anschließendem Neustart –, dann ist es aus unserer Perspektive, als hätte das Vorherige nie existiert (abgesehen von theoretischer Spekulation). Es mag in einem absoluten Sinn ein vorheriges Universum gegeben haben; wenn es aber keine Spur hinterließ, gehört es nach ER nicht zu unserer *Realität*. Es gliche einem Kapitel ohne beschriebene Seiten. Wir können darüber physikalisch nachdenken, doch ohne Evidenz spielt es in unserer Kausalkette keine Rolle. Praktisch ist dann der Urknall der erste Moment der Zeit *für uns*: Vor ihm hat nichts *Existenz* oder *Realität* in Bezug auf uns.



Entstehung des Universums im Urknall. Diese Illustration zeigt vereinfachte „Scheiben“ des Raumes zu verschiedenen Zeitpunkten. Es sind nur zwei der drei räumlichen Dimensionen dargestellt, damit die Zeitachse deutlicher abgebildet werden kann. Abb. 13.

Könnte *Zeit* auf der anderen Seite des Bounce anders verlaufen? Einige Modelle (etwa Janus-artige Kosmologien) schlagen vor, dass sich beim Übergang der Richtungssinn des Zeitpfeils umkehrt. Der Bounce wäre dann wie ein Spiegel: Von ihm aus läuft unsere Welt „vorwärts“ in die eine Richtung, eine Partnerwelt „vorwärts“ in die andere. Aus *unserer* Sicht liegt diese Partnerwelt in unserer Vergangenheit; aus *ihrer* Sicht liegen wir in *ihrer* Vergangenheit. Jede Seite hat ihr eigenes *Jetzt*, das sich vom Bounce entfernt. Der *Existenzrealismus* kann das so fassen: zwei getrennte *Realitäts*-Domänen mit jeweils eigener *Existenz* und eigener Zeitlinie. Der Bounce (niedrigste Entropie) ist der gemeinsame Ursprung, doch danach teilen die Hälften keine Momente. Wir behandeln die „andere Seite“ also wie ein separates Universum: *real* als Teil des Bildes, aber nicht *existent* für uns – und umgekehrt.

Auch ohne Zeitumkehr sind Zyklen denkbar. Manche Theorien nehmen viele Expansions- und Kontraktionsphasen an. Wenn jeder neue Bounce Bedingungen vom vorherigen Abschnitt erbt (z. B. einen niedrigen Entropiezustand), sind die früheren Zyklen *real* als Grundlage dieser Bedingungen. Hinterlassen sie keine Spur, steht jeder Zyklus für sich. So oder so beschreibt ER einen Bounce nicht als radikalen Bruch, sondern als *Bindeglied* – womöglich turbulent, aber doch Übergang.

Ein anschauliches Bild sind Staffeln einer TV-Serie: Eine Staffel endet, eine weitere beginnt. Werden Figuren übernommen, bleibt es „eine“ Serie; ist es ein Soft-Reboot, beginnt gewissermaßen eine neue, inspiriert von der alten. In der Sprache des ER: Das Vergehen des Alten markiert sein Aufgehen in der *Realität* als Aufzeichnung; die Geburt des Neuen ist der Beginn frischer *Existenz*. Vielleicht sind das Schlussbild der alten „Staffel“ und das erste Bild unserer „Staffel“ sogar dasselbe durchlaufende Band – oder zwei benachbarte Rollen, wenn die Zeit tatsächlich zurückgesetzt wurde. In beiden Lesarten lässt sich das „Vor dem Urknall“ entweder als Hintergrundgeschichte einfügen oder als separater Prolog denken.

Zu Ideen der Quantengravitation (etwa dem Hartle-Hawking-*No-Boundary*-Vorschlag oder einer „zeitlosen“ Wellenfunktion des Universums): Sie deuten darauf, dass sehr nahe am Urknall der Begriff der Zeit „verwischt“.⁹⁸ Es ist, als würde der Film für einen Moment von einem scharfen Bild in einen nebligen Traum übergehen. Der *Existenzrealismus* kann das aufnehmen: Der Begriff eines *Jetzt* war möglicherweise erst sinnvoll, als die klassische Raumzeit „erstarrte“. Nachdem der Quantentaumel abklang (z. B. nach Inflation und Reheating), startete gleichsam der Projektor der Zeit und das erste klare Bild erschien. Die Zündung der Zeit war dann keine instantane Umschaltung, sondern eine Kristallisation: Unterhalb einer gewissen Skala waren „existente Ereignisse“ undefiniert – und entstanden dann. Unser Universum könnte über Schwarze Löcher oder quantenhafte Prozesse neue Universen hervorbringen. Dann wäre der Kollaps hier (etwa in eine Singularität) der *Urknall* dort. Von unserer Seite fällt Materie hinein und verschwindet; von der Seite des „Baby-Universums“ ist genau dieser Kollaps der Funke seines ersten Moments. Auch hier versteht der

⁹⁸ Ashtekar, A., Pawłowski, T., & Singh, P. (2006). Quantum nature of the big bang: Improved dynamics. *Physical Review D*, 74(8), 084003. <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.74.084003>

Existenzrealismus Grenzen als *Übergänge*: Das Ende an einem Ort kann der Anfang an einem anderen sein. Ein Schwarzes-Loch-Horizont oder ein kosmischer Kollaps lässt sich so als Brücke begreifen, nicht als absolutes Ende.

Sollte es ein „Davor“ gegeben haben, ist der *Existenzrealismus* offen dafür. Er behandelt eine solche Vorgeschichte auf zwei Arten: Hat sie uns beeinflusst, gehört sie zu unserer *Realität* als Hintergrund; hinterließ sie keine Spur, liegt sie außerhalb unseres Begriffsbereichs. In jedem Fall bleibt der Urknall der erste gegenwärtige Moment *unserer* Zeitlinie. Bounces oder Zyklen erscheinen als weitere Formen von *Transition* – vielleicht als einseitige Zeitbrücken oder als Neustarts, aber nicht als Rätsel außerhalb des Konzepts. Es ist, als hätte die Erzählung entweder einen vergessenen Prolog – oder sie beginnt schlicht neu.⁹⁹

Der Zeitpfeil – Für immer vorwärts

In jedem erlebten Moment bewegen wir uns in der Zeit nach vorn. Eine zerbrochene Tasse bleibt zerbrochen und setzt sich nicht plötzlich von selbst wieder zusammen. Eis schmilzt, aber Wasser „entschmilzt“ nicht aus eigener Kraft. Wir erinnern uns an die Prüfung von gestern, nicht an die Vorlesung von morgen. Diese alltäglichen Tatsachen verweisen auf den Zeitpfeil – eine Richtung von der Vergangenheit in die Zukunft. In der Physik ist er an den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik gebunden: Die Entropie (Unordnung) nimmt im Allgemeinen zu. Das frühe Universum war verblüffend geordnet (sehr niedrige Entropie); mit der Zeit steigt die Entropie, und daraus ergibt sich eine Richtung des Zeitflusses.

Der *Existenzrealismus* fügt sich von Natur aus in diesen Zeitpfeil: Möglichkeiten entfalten sich ins *Jetzt*, und das *Jetzt* wird zur Aufzeichnung. In jedem gegenwärtigen Moment werden neue Tatsachen „geschaffen“ (sie gehen in unsere *Realität* ein), und alte Tatsachen sind fixiert (sie fallen in die Aufzeichnungen der Vergangenheit). Es ist wie ein Akkumulator: Mit jedem Augenblick sammelt die *Realität* mehr und mehr Ereignisse an, die nie rückgängig gemacht werden. Das harmoniert mit der Zunahme der Entropie: Jede neue Konfiguration vergrößert den Gesamt„Unordnungsgehalt“ der Geschichte.

⁹⁹ Penrose, R. (2010). *Cycles of Time: An Extraordinary New View of the Universe*. Knopf.

oder ein Klimamodell, das künftigen Generationen einen Platz einräumt, klüger handeln als Systeme, die alles in einen einzigen Rechnungseintrag pressen. *Moralisch*, weil uns solche Entwürfe daran erinnern, dass auch unsere eigenen Entscheidungen immer Seiten in einer größeren Erzählung sind. Was wir heute wählen, halbt rückwärts als Erklärung und vorwärts als Folge.

Das klarste Bild ist vielleicht das einer Brücke, die wir bauen, während wir sie überqueren – jeder Schritt ein neues Jetzt, gelegt zwischen der Erinnerung hinter uns und der Möglichkeit vor uns. So bestehen wir, ob wir es bemerken oder nicht. Und so könnten auch unsere Maschinen an unserer Seite leben: aufmerksam für die Gegenwart, respektvoll gegenüber der Vergangenheit, vorsichtig und zugleich hoffnungsvoll gegenüber der Zukunft.

Für wen also entwerfen wir letztlich – nur für uns selbst, oder auch für die Generationen, die diese Gefährten erben werden, die wir heute erschaffen? Die Frage bleibt offen, doch sie ist unvermeidlich.

Wenn dieses Kapitel uns gelehrt hat, das fragile Gewebe der Zeit in unseren Maschinen zu achten, so lädt uns das nächste ein, den Blick wieder nach außen zu richten – ins Universum, wo dieses Gewebe sich spannt und auseinanderbricht, und wo die Bedeutung von Verantwortung den Rissen der Raumzeit gegenübertritt.

Risse in der Projektion

„It from bit. Jedes physische Ding – jedes It – gewinnt seine Bedeutung aus Bits, aus Ja–Nein-Entscheidungen, aus Akten der Unterscheidung. Was wir Realität nennen, entsteht aus dem Stellen von Fragen und dem Registrieren von Antworten; in diesem Sinn ist das Universum nicht aus Materie oder Energie gebaut, sondern aus Information.“

— Wheeler, J. A. (1990). *Information, physics, quantum: The search for links*. Addison-Wesley.

Im Jahr 1609 hob Galileo ein einfaches Fernrohr zum Himmel – und sah etwas, das nicht hätte existieren dürfen. Der Mond, einst als vollkommene Himmelskugel betrachtet, zeigte Narben, Berge und Schatten. Jupiter, der wandernde Stern, besaß kleine Begleiter, die ihn umkreisten – eigene Monde. Der Himmel, lange für makellos und ewig gehalten, erwies sich als ebenso zerklüftet und dynamisch wie die Erde darunter.

Zum ersten Mal erkannte die Menschheit, dass ihre kosmische Ordnung nicht absolut, sondern *bedingt* war. Ein Riss hatte sich in der großen Projektion der Vollkommenheit geöffnet – eine Bruchstelle, durch die eine andere Welt hindurchschimmerte. Was zuvor glatt und göttlich schien, erschien nun strukturiert, materiell, lebendig in seiner Unvollkommenheit. In diesem Augenblick brach die alte Symmetrie zwischen Himmel und Erde zusammen, und eine umfassendere Realität trat hervor: eine, die nicht für unsere Augen geschaffen, nicht auf unseren Geist zentriert und nicht durch unsere Hierarchien geregelt ist.

Dieser Moment war mehr als eine wissenschaftliche Entdeckung – er war eine existentielle Offenbarung. Er zeigte die Grenzen unseres Sehens und offenbarte, dass jedes Weltbild auch ein Schleier ist. Seitdem hat jedes neue Instrument – vom Mikroskop bis zum Teilchenbeschleuniger – diesen Riss weiter geöffnet und enthüllt, dass unter dem stabilen Bild eine Architektur ständiger Veränderung liegt. Je tiefer wir blicken, desto mehr löst sich das Bild auf – als lade uns das Universum nicht zur Beherrschung, sondern zur Demut ein.

Wir stellen uns Realität oft als Projektion vor: Bilder, die über eine Leinwand flackern, ein Moment, der den nächsten erhellt. Dieses Abbild fängt Bewegung ein, bleibt aber kühl und fern von der gelebten Textur.

Jede Epoche erbt ihre Rätsel – unsere ist keine Ausnahme. Seit Jahrhunderten richten Denker den Blick zum Nachthimmel und fragen nicht nur, woraus das Universum besteht, sondern auch, was es zusammenhält – und ob sein Anschein die ganze Geschichte erzählt. In unserer Zeit hat die Physik beunruhigende Spuren entdeckt, die nahelegen, dass der Kosmos vielleicht nicht das ist, was er zu sein scheint. Das Gefüge des Raums, einst als endloser Hintergrund gedacht, zeigt nun Risse, die auf ein verborgenes Gerüst darunter hinweisen. Schwarze Löcher – jene geheimnisvollen Leeren im Strom des Kosmos – sind zu Brennpunkten geworden, an denen die vertraute Erzählung der Realität zu zerfasern beginnt. Um sie sammeln sich die tiefsten Paradoxien von Information, Zeit und Existenz.

Von Projektion zu sprechen, heißt schon, eine Metapher zu verwenden. Eine Projektion ist nicht das Ding selbst, sondern ein Bild, das aus etwas Grundlegenderem hervorgeht. Im Kino hängen die leuchtenden Figuren von einer verborgenen Filmrolle ab. Wenn die moderne Physik recht hat, verhält sich unser Universum ähnlich. Raum und Zeit bilden die Leinwand der Erfahrung, während eine tiefgründigere Informationsstruktur die Rolle liefert. Die Risse, die Schwarze Löcher und Quantenrätsel offenbaren, deuten darauf hin, dass diese Leinwand nicht nahtlos ist – kleine Öffnungen, durch die die verborgene Mechanik sichtbar wird. Diese Fragen gehören nicht nur der Wissenschaft, sondern berühren die Philosophie im Innersten, denn sie zwingen uns, neu zu erdenken, was es heißt, dass etwas *real* oder *existent* ist. Sind die Dinge, die wir sehen und berühren, die letzten Bausteine der Realität – oder gleichen sie flackernden Bildern, abgeleitet aus einem unsichtbaren Code? Solche Fragen sind keine technischen Spielereien, sondern tiefe Herausforderungen für unser Sein in der Welt.

Dieses Kapitel nimmt diese Herausforderungen ernst – nicht als Rätsel, die man beiseiteschiebt, sondern als Einladungen, den Blick zu vertiefen. Schwarze Löcher werden unser Ausgangspunkt sein – jene kosmischen Abgründe, in denen selbst das Licht ins Stocken gerät und die Physik an ihre Grenzen stößt. An ihren Horizonten kreisen Paradoxien: Verschwindet Information, oder bleibt sie in verborgener Form erhalten? Ist die Zeit dort stillgestellt, gedehnt oder gänzlich umgeschrieben? Diese Rätsel

führen uns zu einem weiteren Denkmodell – dem *Existenzrealismus* –, der eine Möglichkeit bietet, die Paradoxien zu versöhnen, indem er zwischen *Existenz* (dem, was jetzt gegenwärtig ist) und *Realität* (dem umfassenderen Register, das Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in einem fortlaufenden Zusammenhang hält) unterscheidet.

Im Folgenden werden wir uns zwischen Physik und Philosophie bewegen und Einsichten aus beiden Sphären verweben. Das Ziel ist nicht, jedes Rätsel zu lösen, sondern eine Perspektive anzubieten, aus der sie verständlich werden. Die Risse in der Projektion sind keine Fehler unseres Verstehens – sie sind Gelegenheiten, das Universum neu zu sehen, als würde ein verborgenes Licht plötzlich die Nähte der Leinwand erhellen.

Mit dieser Einsicht im Rücken richten wir unseren Blick nun auf die eigentlichen Probleme: Schwarze Löcher, die Zeit und die brüchige Grenze zwischen dem, was existiert, und dem, was real ist.

Tiefe Brüche von Zeit und Information

Richten wir den Blick auf die Idee, das Universum könne eine Projektion sein, geraten wir unweigerlich in ein Netz aus widersprüchlichen Fragen. Es handelt sich dabei nicht um technische Feinheiten, sondern um umfassende Bruchstellen unseres Verständnisses – Risse, die uns zwingen, die Fundamente von Wissenschaft und Philosophie gleichermaßen zu hinterfragen.

Die erste Schwierigkeit ist die Kollision zwischen Relativitätstheorie und Quantenmechanik. Die Relativität besagt, dass etwas, das den Ereignishorizont eines Schwarzen Lochs überschreitet, für die Außenwelt kausal verloren ist. Die Quantenphysik hingegen besteht darauf, dass Information niemals vernichtet werden kann. Ihr Verlust wäre, als würde man eine Seite aus dem kosmischen Buch reißen. Diese Spannung ist nicht oberflächlich – sie bedroht die Hoffnung auf eine einheitliche Physik, als wäre die Natur in zwei unvereinbaren Sprachen geschrieben. Ein zweites Problem ist begrifflicher Natur. Wenn das Universum tatsächlich *holographisch* ist – wenn also die dreidimensionale Welt, die wir sehen, eine Projektion einer grundlegenden Informationsfläche ist –, müssen wir fragen: Was ist „realer“ – das Bild auf der Leinwand oder die verborgene Codierung dahinter? Unser tägliches Leben ist durchdrungen von der Verlässlichkeit der Dinge: Wir vertrauen auf das

Gewicht eines Stuhls, die Wärme der Sonne, die Nähe eines Freundes. Doch das holographische Bild flüstert uns zu, dass diese lebendigen Erfahrungen abgeleitet sein könnten – Schatten, die von einer unsichtbaren Quelle geworfen werden.¹⁰⁴ Manche Philosophen schrecken vor diesem Gedanken zurück, aus Furcht, er entziehe der Realität ihre Unmittelbarkeit. Andere begrüßen ihn, weil Erscheinungen stets auf verborgenen Strukturen beruhen. Die Schwierigkeit liegt weniger darin, Partei zu ergreifen, als darin anzuerkennen, dass beide Sichtweisen einen Teil der Wahrheit – und einen Teil der Last – tragen.

Selbst wenn wir die Information als Fundament der Realität betrachten, bleiben die Schwierigkeiten bestehen. John Wheelers Formulierung „*it from bit*“ verschiebt den Fokus von Materie und Energie auf Information. Doch was bedeutet das wirklich? Ist das Universum ein gewaltiger Informationsprozess? Und wenn ja, was garantiert, dass diese Information *bedeutungsvoll* ist – dass unsere erlebte Zeit und Veränderung nicht bloße Nebenprodukte einer rechnerischen Struktur sind? Hier verläuft eine weitere Bruchlinie: Manche preisen die Eleganz eines informationsbasierten Realismus, andere halten ihm entgegen, er erkläre das Erleben nicht, sondern löse es auf.¹⁰⁵

Schließlich gibt es die Probleme der Perspektive. Was ein Beobachter am Rand eines Schwarzen Lochs wahrnimmt, stimmt nicht mit dem überein, was ein anderer beim Hineinfallen erlebt. Welcher Sicht dürfen wir trauen? Das Universum scheint solche Widersprüche zu tolerieren – unser Denken jedoch nicht. Für uns fühlt sich ein Riss in der Projektion wie ein Verstoß an, als wäre die Leinwand beschädigt und das Stück könne nicht mehr richtig aufgeführt werden. Vielleicht aber sind diese Widersprüche weniger Fehler als Signale – Hinweise darauf, dass unsere Begriffe von *real* und *existent*, *sichtbar* und *verborgen* einer Klärung bedürfen.

Diese Probleme, Spannungen und Gegensätze bilden das Gelände, auf dem sich der Rest dieses Kapitels bewegt. Sie sind keine Risse, die man glätten sollte, sondern Bruchstellen, in denen sich die Möglichkeit eines neuen Verständnisses auftut.

104 't Hooft, G. (1993). Dimensional reduction in quantum gravity. arXiv:gr-qc/9310026.

Susskind, L. (1995). The world as a hologram. *Journal of Mathematical Physics*, 36(11), 6377–6396. <https://doi.org/10.1063/1.531249>

105 Wheeler, J. A. (1990). Information, physics, quantum: The search for links. In W. Zurek (Ed.), *Complexity, Entropy, and the Physics of Information* (pp. 3–28). Addison-Wesley.



Das Event Horizon Telescope, ein weltweites Netzwerk synchronisierter Radioteleskope, nahm 2017 dieses erste Bild des supermassiven Schwarzen Lochs M87* auf. Die dunkle zentrale Region ist sein Schatten, der etwa 40 Mikrobogensekunden groß ist. Die massive globale Datensammlung und -verarbeitung in spezialisierten Korrelatoren erzeugte dieses gemittelte Bild aus mehreren Rekonstruktionsmethoden. Abb. 14.

Schwarze Löcher und die verborgene Ordnung der Zeit

Stellen wir uns vor, die Welt um uns – Städte, Wälder, Sterne – wäre in Wahrheit ein leuchtendes Bild auf einer kosmischen Leinwand. Was würde das für die Realität bedeuten, die wir für selbstverständlich halten? Erstaunlicherweise drängt uns die moderne Physik genau in diese Richtung. Hinweise aus der Forschung zu Schwarzen Löchern – jenen rätselhaften gravitativen Mahlstrudeln – und aus der Informationstheorie deuten darauf hin, dass unser dreidimensionales Universum eine Art holographische Projektion sein könnte. Es ist, als ob alle Daten des Raums auf einem fernen Rand niedergeschrieben wären und das, was wir sehen, lediglich die Projektion davon ist.

Tatsächlich fanden Jacob Bekenstein und Stephen Hawking bereits in den 1970er-Jahren etwas Erstaunliches: Die Informationskapazität eines Schwarzen Lochs (seine Entropie) ist proportional zur *Fläche*

Was die Risse offenbaren

Wir setzten beim Bruch an – bei der Einsicht, dass Schwarze Löcher nicht nur die Grenzen der Physik, sondern auch die Grenzen unseres Sehens freilegen. Das Universum, so wird vorgeschlagen, könnte eine Projektion sein, eine leuchtende Oberfläche, belebt von verborgenen informationellen Strukturen darunter. Von dort aus betraten wir die Konflikte des modernen Denkens – Relativität und Quantentheorie, Blockuniversum und Präsentismus, informationeller Realismus und seine Einwände. Jedes Denkmodell bot einen Blick auf Kohärenz, ließ jedoch eigene Risse zurück – wie Splitter eines größeren Bildes, über die Zeit verstreut.

Die entscheidende Lehre ist nicht auf die Physik beschränkt. Sie betrifft unser Leben. Unsere gegenwärtigen Handlungen – so flüchtig sie sind – werden in das Register der *Realität* eingetragen; sie prägen eine Geschichte, die sich jenseits von uns fortsetzt. Leben heißt demnach, Zeilen zu einem fortlaufenden Skript beizutragen – im Wissen, dass sie in Weisen nachhallen, denen wir vielleicht nie beiwohnen. Wir sind zugleich Publikum und Autor, bewohnen den Frame und hinterlassen unauslöschliche Spuren auf der Rolle.

Vielleicht ist das eindringlichste Bild das der Sedimentation: Jeder Moment lagert sich wie eine neue Erdschicht ab und legt sich sanft auf das, was vorher war. Über Zeitalter hinweg verhärten diese Lagen zu den Strata einer geteilten Welt – dauerhaft, gezeichnet, umfassend. Wir stehen auf dieser lebendigen Geologie der Zeit, fügen unsere dünne Schicht hinzu und wissen, dass das, was wir jetzt deponieren, den Boden formen wird, auf dem andere gehen.

So schließen wir dieses Kapitel nicht mit einem Schlussstrich, sondern mit einem Innehalten. Die Risse in der Projektion signalisieren keinen Einsturz; sie laden uns ein, das Gewebe genauer zu betrachten – zu sehen, wie Abwesenheit und Präsenz, Sichtbares und Verborgenes in einer bedeutungsvolleren Ordnung verbunden sind. Wenn dieses Kapitel gezeigt hat, wie das Universum bewahrt, was verloren scheint, wird das nächste fragen, was das für uns bedeutet – für endliche Wesen im Fluss der Zeit –, wenn wir handeln, erinnern und Zukünfte imaginieren, die noch nicht geschrieben sind.



Im Existentiellen Realismus ist die Realität die volle, wachsende Filmrolle der Zeit (Vergangenheit und Zukunft). Existenz ist nur das einzelne Bild, das von der Gegenwart beleuchtet wird. Abb. 15.

Teil III hat unseren Blick erweitert und die Rolle der Zeit in der Architektur, der kollektiven Vorstellung und der Aufzeichnung untersucht. Dies hat gezeigt, dass Zeit mehr ist als nur eine erlebte oder konzipierte Erfahrung; sie ist in die Art und Weise eingebettet, wie wir Fortschritt zu Wandel, Dauer und Werden in Beziehung setzen.

Um diese konzeptuellen Rahmenwerke jedoch zu prüfen, müssen wir uns der ultimativen Messlatte des Wandels zuwenden: der Präzision der Physik und der von ihr beschriebenen natürlichen Ordnung. Seit Jahrhunderten ringt die Wissenschaft direkter mit der Zeit als jede andere Disziplin – zuerst als universeller Hintergrund in der klassischen Mechanik, dann als relative Koordinate in Einsteins Theorien und schließlich als Rätsel am Rand der Quantenwelt.

Teil IV wendet sich diesem physikalischen Bereich zu und konzentriert sich auf die Natürliche Ordnung. Hier untersuchen wir, wie sich Relativitätstheorie, Kosmologie und Quantentheorie mit dem Rahmen des Existenzialistischen Realismus überschneiden. Dieser Schritt führt nicht weg von der Philosophie, sondern tiefer in ihren Dialog mit der Wissenschaft: Er testet, ob die Unterscheidung zwischen Existenz und Realität den anspruchsvollsten Beschreibungen der physikalischen Welt standhalten kann.

Teil IV – Physik und natürliche Ordnung

„Die Welt ist keine Ansammlung von Dingen,
sie ist eine Ansammlung von Ereignissen.“

— Rovelli, C. (2018). *The Order of Time*. Riverhead Books.

Raumzeit

Ein junger Patentbeamter in Bern geht zur Arbeit. Sein Labor ist die Vorstellungskraft, gefüllt mit Gedankenexperimenten. Eines beginnt mit etwas Alltäglichem, einem vorbeirasenden Zug, einem Bahnsteig und zwei Blitzen an den gegenüberliegenden Enden. Für die Beobachterin auf dem Bahnsteig treffen die Lichtblitze gleichzeitig ein – sie hält sie für simultan. Im Zug aber sitzt eine zweite Beobachterin, die sich auf den einen Blitz zubewegt und sich vom anderen entfernt. Da Licht eine endliche Geschwindigkeit hat, erreicht sie der nähere Blitz zuerst. Für sie geschieht das eine Ereignis vor dem anderen.

Hier liegt der Keim von Einsteins Revolution. Gleichzeitigkeit ist nicht absolut. „Zur selben Zeit“ hängt von der Relativbewegung ab. Das newtonsche Metronom – dieselbe Zeit für alle – zerbricht. An seine Stelle tritt eine neue Ordnung, in der Raum und Zeit eine einzige geometrische Bühne bilden, und selbst das „Jetzt“ sich mit der Perspektive beugt. Diese Einsicht wurde nicht durch Maschinen, sondern durch Vorstellung gewonnen. Man stelle die kindliche Frage – „Was wäre, wenn ich auf

dem Zug säße?“ – und folge ihr bis zum Ende. Die Struktur der Physik verschiebt sich.

Das Ergebnis ist kein bloßes Kuriosum, sondern ein Schock. Das gemeinsame „Jetzt“ gilt nur lokal, innerhalb eines Bezugsrahmens. Was für die eine Gegenwart ist, kann für eine andere bereits Vergangenheit – oder noch Zukunft – sein. Das universelle Jetzt löst sich auf in ein Netz von Perspektiven, jede mit ihrem eigenen Schnitt durch die Gleichzeitigkeit. Darum bleibt das Bild von Zug und Uhr so eindrücklich. Ohne eine einzige Gleichung lässt es uns das Schwindelgefühl einer Welt spüren, in der die Gegenwart relativ ist und unser Zeitempfinden neu gedacht werden muss.

Zeit scheint selbstverständlich und entzieht sich doch dem Zugriff. Wir leben in ihrem Strom – die Vergangenheit weicht zurück, die Zukunft kommt näher, und die Gegenwart ist der leuchtende Punkt, an dem etwas geschieht. Seit Einstein jedoch stellt die Physik dieses Bild infrage. Es gibt kein universelles *Jetzt*; Gleichzeitigkeit hängt von Bewegung und Perspektive ab. Was für den einen Gegenwart ist, kann für den anderen Vergangenheit oder Zukunft sein. Wenn das Jetzt nicht universell ist – was heißt es dann, *jetzt* zu existieren? ¹¹⁰

In diesem Kapitel wird gezeigt, wie der Existenzrealismus mit der Relativität der Gleichzeitigkeit, der Krümmung der Raumzeit in der Allgemeinen Relativität und den philosophischen Gegensätzen zwischen Eternalismus und Präsentismus vereinbar ist. Wir werden sehen, wie ER Paradoxien wie das Andromeda-Gedankenexperiment auflöst, wie er kosmische Zeit und gekrümmte Raumzeit deutet und wie er den Fluss des Werdens in einem Universum wiederherstellt, das sonst als eingefrorener Block erscheinen würde. Das zentrale Motiv lautet: Relativität zwingt uns nicht, die Wirklichkeit des Zeitflusses aufzugeben. Wenn wir sauber zwischen *Existenz* und *Realität* unterscheiden, bleibt das Universum zugleich wissenschaftlich streng und erfahrungsmäßig wahr.

¹¹⁰ Trepp, T. C. (2025). Spacetime, relativity, and the persistence of becoming. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TRESRA-2.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17035485

Raumzeit, Relativität und das Fortbestehen des Werdens

Dieses Kapitel zeigt, wie der Existenzrealismus sich durch die Herausforderungen bewegt, die Relativität und moderne Kosmologie aufwerfen. Wir werden sehen, dass die Relativität des Jetzt nicht bedeutet, dass das Werden aufhört oder wir einen starren Block akzeptieren müssen. Anhand des berühmten Andromeda-Paradoxons wird deutlich, wie ER die Beobachterabhängigkeit des „Jetzt“ mit einem objektiven Entfalten der Ereignisse versöhnt. Wir werden untersuchen, was Einsteins dynamische Raumzeit für eine gegenwartszentrierte Sicht bedeutet und ob die kosmische Zeit ein bevorzugtes Jetzt liefert oder ob die Gegenwart selbst vollständig relational ist. Und wir vergleichen ER mit den klassischen Alternativen – Eternalismus (Block-Universum)¹¹¹ und Präsentismus (nur das Jetzt existiert) –, um zu zeigen, wie ER deren Fallstricke vermeidet und das Beste beider Ansätze bewahrt. Am Ende stellt ER den echten Fluss der Zeit in einer relativistischen Welt wieder her und erklärt, warum unser Erleben des Zeitverlaufs keine Täuschung ist.

Für Newton war die Zeit wie eine universelle Uhr, die für alle überall gleich tickt. In diesem Bild stimmen alle Uhren im Moment des „Jetzt“ überein. Zwei Menschen an verschiedenen Orten können ihre Uhren synchronisieren und auf denselben Zeitabschnitt zeigen. Unter solchen Bedingungen erscheint ein präsentistisches Weltbild – in dem nur die Gegenwart existiert – selbstverständlich: Wir alle teilen dieselbe Seite der Geschichte.

1905 zerstörte die Spezielle Relativität dieses bequeme Bild. Zeit ist kein universeller Hintergrund; sie bildet zusammen mit dem Raum eine einzige physikalische Geometrie. Bewegte Beobachter schneiden diese Geometrie unterschiedlich in „Raum“ und „Zeit“ – Gleichzeitigkeit ist relativ. Zwei Blitze an den Zugenden können für die Beobachterin am Bahnsteig gleichzeitig, für die Passagierin aber nacheinander geschehen. Beide Perspektiven sind gültig; es gibt kein einziges, endgültiges Jetzt.

Einstein selbst bemerkte die Konsequenz. Für den, der die Physik ernst nimmt, ist die Unterscheidung zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nur eine „Illusion“ – hartnäckig, aber irreführend. Sein Lehrer Hermann Minkowski erklärte gar, Raum und Zeit seien untrennbar, und

¹¹¹ Einstein, A. (1954). *Relativity: The special and general theory*. London: Methuen.

der Zeitfluss sei nur ein subjektiver Effekt unseres Bewusstseins, das sich entlang des Raumzeit-Blocks bewegt.¹¹² In diesem *Blockuniversum* sind alle Momente – Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft – ein für alle Mal in einer vierdimensionalen Realität angelegt. Zeit fließt nicht wirklich; sie *Ist*. Wir kriechen hindurch und erzeugen so nur den Anschein der Bewegung. Das Universum wird zu einer statischen Struktur, in der alle Ereignisse festliegen – ein Bild, das jedoch das reale *Werden* auslöscht.

Diese Sicht, der Eternalismus, passt zwar gut zur mathematischen Struktur der Relativität, doch zu einem hohen Preis. Sie legt nahe, dass deine Kindheit, dein aktueller Kaffeepausenmoment und eine ferne Zukunft auf dem Mars gleichermaßen „dort draußen“ real sind. Für viele wirkt das kontraintuitiv. Es macht unseren Eindruck des Werdens – dass Neues geschieht – zu einer großen Täuschung. Wenn alles in einem statischen Geflecht von Raumzeit liegt, geschieht nie etwas wahrhaft Neues.

Doch auch der Präsentismus gerät in Schwierigkeiten. Ohne absolute Gleichzeitigkeit – welche Schicht der Raumzeit ist *die* Gegenwart? Wenn ich behaupte, ein bestimmter Satz von Ereignissen sei das wahre Jetzt, widerspreche ich Einsteins Relativität. Sage ich dagegen, jeder Beobachter habe sein eigenes Jetzt, bleibt die Frage: Welches ist das *wirkliche*? Die naive Lösung eines universellen Jetzt widerspricht allem, was die Relativität lehrt.¹¹³

Versucht man, den Präsentismus in der Relativität zu retten, entsteht ein seltsames Argument (das sogenannte Rietdijk–Putnam-Argument oder Andromeda-Paradoxon): Zwei Beobachter bewegen sich relativ zueinander, und jeder definiert eine andere Menge von Ereignissen als „gleichzeitig mit jetzt.“¹¹⁴ Wenn beide Mengen wirklich *existieren*, ergibt ihre Vereinigung nahezu alle Ereignisse der Raumzeit – also den Block des Eternalismus. So scheint die Relativität den Präsentismus in den Eternalismus zu zwingen, sofern man nichts Grundlegendes ändert. Doch diese Folgerung ist kein logisches Gesetz. Manche Philosophen betonen, dass die Relativität selbst keine einzige Deutung erzwingt. Man könnte etwa eine verborgene „bevorzugte Zeit“ annehmen – eine unsichtbare kosmische Uhr –, was aber dem Geist der Relativität widerspräche;

¹¹² Minkowski, H. (1952). Space and time. In *The principle of relativity* (pp. 73–91). New York: Dover.

¹¹³ Markosian, N. (2004). A defense of presentism. In D. Zimmerman (Ed.), *Oxford Studies in Metaphysics* (Vol. 1, pp. 47–82). Oxford: Oxford University Press.

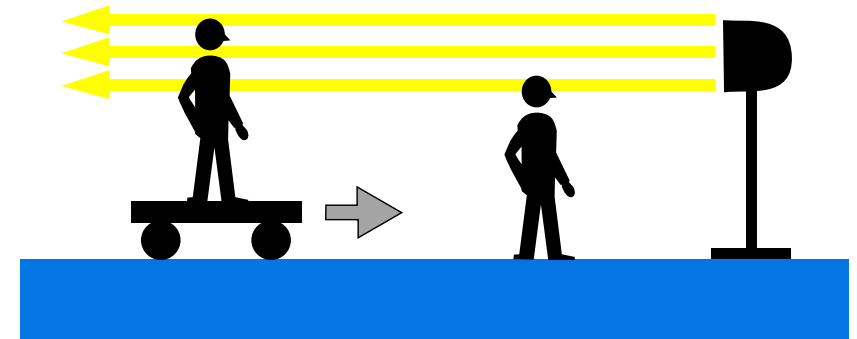
¹¹⁴ Rietdijk, C. W. (1966). A rigorous proof of determinism derived from the special theory of relativity. *Philosophy of Science*, 33(4), 341–344. And Putnam, H. (1967). Time and physical geometry. *Journal of Philosophy*, 64(8), 240–247.

oder man akzeptiert, dass jeder Beobachter sein eigenes Jetzt hat, und verzichtet auf ein einziges geteiltes Realitätsblatt. Keine dieser Optionen überzeugt vollständig.

Der *Existenzrealismus* bietet hier einen dritten Weg. Er anerkennt Einsteins Einsicht. Es gibt kein göttlich gegebenes, universelles Jetzt. Aber er hält zugleich daran fest, dass der gegenwärtige Moment Bedeutung hat. ER erreicht das, indem er *aktuelle Existenz* selbst als relatives Konzept versteht. In ER existiert, was innerhalb eines bestimmten Ortes oder Beobachterrahmens geschieht, während *Realität* die Gesamtheit der Ereignisse umfasst. Diese Verschiebung umgeht das Dilemma von Block und Fluss: Wir müssen weder alle Beobachter auf ein gemeinsames Jetzt zwingen, noch ein eingefrorenes Universum akzeptieren. Jeder Beobachter hat sein eigenes *Jetzt*, das für ihn existiert, während Vergangenheit und Zukunft real, aber nicht (mehr oder noch nicht) existent sind.

Die Geschichte zweier Vergangenheiten: Das Andromeda-Paradoxon

Das Andromeda-Paradoxon, Roger Penroses anschauliche Illustration der Relativität, macht dies deutlich. Zwei Menschen, Alice und Bob, gehen auf der Erde aneinander vorbei, jeder in entgegengesetzter Richtung. Beide blicken zur Andromeda-Galaxie, 2,5 Millionen Lichtjahre entfernt. Durch ihre minimale Bewegungsdifferenz kippen ihre „Jetzt“-Schnitte der Raumzeit leicht gegeneinander – so leicht, dass sich über die kosmische Distanz eine Verschiebung von Tagen ergibt. Jeder trägt eine eigene Gegenwart, bestimmt nicht durch Fantasie, sondern durch Bewegung. Stellen wir uns vor, auf einem Planeten in Andromeda tagt gerade ein außerirdischer Rat, der darüber entscheidet, ob eine Flotte zur Erde entsandt werden soll. Aus Alices Bewegungsrahmen fällt der Moment dieser Abstimmung genau in ihr Jetzt – für sie geschieht es *gerade jetzt*. In Bobs entgegengesetztem Rahmen liegt derselbe Beschluss zwei Tage in der Zukunft – er ist für ihn *noch nicht* geschehen. Keiner von beiden kann etwas davon wissen – das Ereignis liegt weit außerhalb ihrer Lichtkegel –, also kann nichts, was sie tun, es im Moment beeinflussen. Doch laut Relativität unterscheiden sich ihre Gegenwartsflächen in der zeitlichen Zuordnung dieses Beschlusses.



Das Prinzip, dass die Lichtgeschwindigkeit für alle Beobachter konstant ist, demonstriert, dass die Gleichzeitigkeit relativ ist. Diese Tatsache destabilisiert die Vorstellung eines einzigen, universellen „existierenden Jetzt“ und macht eine Unterscheidung zwischen der relativen Perspektive der Existenz und der objektiven Aufzeichnung der Realität notwendig. Abb. 16.

Was existiert *jetzt*? Haben die Außerirdischen schon abgestimmt – oder erst in zwei Tagen? Der Präsentismus verlangt eine eindeutige Antwort und gerät in Widerspruch. Der Eternalismus zuckt mit den Schultern. Beide Momente existieren gleichermaßen im Block. Der *Existenzrealismus* antwortet anders: Die Gegenwart existiert jeweils für den Beobachter; kein absolutes Jetzt bindet sie. Die Entscheidung der Aliens ist *real* – sie wird geschehen und Spuren hinterlassen –, aber sie *existiert* noch nicht für die irdischen Beobachter, solange sie außerhalb ihres kausalen Bereichs liegt. Realität ist kontinuierlich, Existenz ist lokal. Du hast bislang nichts von diesen Andromeda-Aliens gesehen oder gehört – in deiner jetzigen Lebenserfahrung liegen sie außerhalb deiner Welt. ER behandelt solche fernen Ereignisse als Teil der umfassenden Realität des Universums, wie Seiten eines Drehbuchs, aber nicht als Teil deiner aktuellen Seite. Nur Ereignisse, die in deinem *Hier und Jetzt* liegen – in deiner unmittelbaren Umgebung oder deinem vergangenen Lichtkegel – existieren wirklich für dich in diesem Moment. Die Entscheidung der Aliens befindet sich auf einer Seite des Skripts, die in deinem Rahmen noch nicht aufgeschlagen ist. Wenn du eines Tages eine Nachricht erhältst (oder die Aliens eintreffen), tritt dieses Ereignis in deine Gegenwart ein – und existiert dann für dich. Die Frage, ob sie schon entschieden haben, ist für deine gegenwärtige Realität bedeutungslos. So löst ER das Paradoxon elegant. Alice und Bob haben beide recht: Gleichzeitigkeit ist relativ. Aber keiner muss behaupten, die Alien-Entscheidung existiere *jetzt* in absolutem Sinn. Beide können anerkennen: „Dort in Andromeda wird eine Entscheidung getroffen, die real ist als

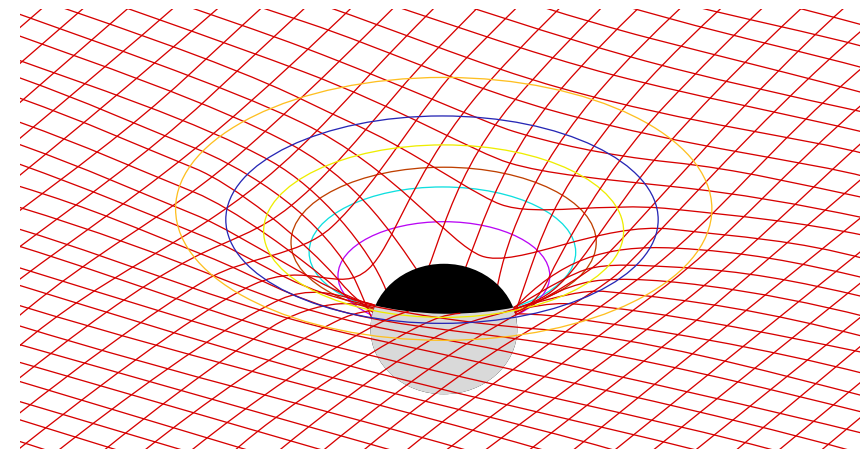
Folge ihres Handelns, aber sie ist noch nicht Teil meiner Gegenwart.“ In der Erfahrung entsteht kein Widerspruch. Erst wenn das Licht (oder das Raumschiff) eintrifft, werden beide davon betroffen.

ER sagt Ja – das „Jetzt“ ist relativ, doch das zwingt das Universum nicht in einen starren Block gleichzeitiger Ereignisse. Es bedeutet nur, dass jeder Beobachter sein eigenes lokales Jetzt hat. Nur was in deinem kausalen Hier-und-Jetzt liegt, *existiert* für dich, alles andere kann sehr wohl *real*, aber von deinem Standpunkt aus noch *nicht existent* sein. So bleibt die Gegenwart besonders und lebendig – und dennoch im Einklang mit Einsteins Einsicht, dass es kein einziges kosmisches Jetzt gibt.

Gekrümmte Raumzeit und das kosmische Jetzt

Die Relativität der Gleichzeitigkeit in der Speziellen Relativität stellt den Präsentismus bereits vor ernste Schwierigkeiten – die Allgemeine Relativitätstheorie (ART), Einsteins Erweiterung zur Einbeziehung der Gravitation, verkompliziert das Bild noch weiter. In der ART ist die Raumzeit nicht starr und flach, sondern kann sich unter dem Einfluss von Materie und Energie krümmen, dehnen und sogar in Wellen schwingen. Anscheinend gibt es keine Möglichkeit, eine einheitliche Zeitkoordinate über ein wild gekrümmtes Universum hinweg zu definieren. In extremen Lösungen der ART kann die Vorstellung einer globalen „Scheibe“ gleichzeitiger Ereignisse vollständig zusammenbrechen (etwa in rotierenden oder geschlossenen Universen, in denen Zeitpfade sich sogar zurückschleifen können). Doch selbst ohne solch exotische Fälle wählt die ART keine bevorzugte Zerlegung der Raumzeit, die für alle als Gegenwart gelten könnte.

In der Kosmologie dient auf größten Skalen immerhin ein praktischer Anker. Da sich das Universum gleichmäßig ausdehnt, definieren Physiker die *kosmische Zeit* – das Alter des Universums, gemessen von einem Beobachter, der in Ruhe mit der kosmischen Hintergrundstrahlung ist. Jede Schicht konstanter kosmischer Zeit liefert ein bequemes globales „Jetzt“. Manche Philosophen deuten dies als eine natürliche absolute Gegenwart. Der *Existenzrealismus* bleibt hier neutral. Er kann diese Schichtung verwenden, wenn die Physik sie tatsächlich rechtfertigt – oder sie verwerfen, wenn die Relativität keine eindeutige vorgibt. Das Konzept des ER ist flexibel genug, sich in beide Richtungen zu beugen. *Existenz* bindet sich an jene zeitliche Struktur, die die Physik jeweils erlaubt.



Eine gängige Visualisierung der Raumzeitkrümmung. Das massive Objekt in der Mitte (oft ein Planet oder Stern darstellend) krümmt das umgebende Raumzeit-Gewebe, wodurch andere Objekte (wie Satelliten oder Planeten) gekrümmten Bahnen folgen. Diese Krümmung ist das, was wir als Schwerkraft wahrnehmen. Abb. 17.

Doch ER beharrt nicht auf einem begünstigten Bezugssystem. Ebenso gut funktioniert er, wenn man den Geist der Relativität wörtlich nimmt – wenn alle Bezugssysteme gleichberechtigt sind und es keine verborgene absolute Zeit gibt. In dieser vollständig relativistischen Sicht kann man *Existenz* als streng lokal oder rahmenabhängig begreifen. Jedes Ereignis besitzt sein eigenes infinitesimales „Jetzt“ – das Ereignis selbst und seine unmittelbare Nachbarschaft *existieren* in diesem Moment *für dieses Ereignis*. Unsere gegenwärtige Wirklichkeit ist nur das winzige Stück Raumzeit, das wir in diesem Augenblick tatsächlich einnehmen (vielleicht mit dem kleinen Umfeld, das uns noch im Lichtzugriff steht – etwa wenn wir den Raum „jetzt“ sehen, obwohl das Licht Mikrosekunden unterwegs war). Unser *Jetzt* auf das gesamte Universum zu erstrecken ist eine nützliche Konvention für Berechnungen, aber keine fundamentale Eigenschaft der Wirklichkeit.

Die Allgemeine Relativität fasst das „Jetzt“ letztlich kausal. Nur Ereignisse innerhalb oder auf unserem vergangenen Lichtkegel – jene, die uns bereits beeinflussen können – *existieren* in diesem Moment für uns. Andere, obgleich *real* im Gesamtgeschehen des Universums, liegen außerhalb unserer gegenwärtigen Existenz, bis kausaler Kontakt entsteht. Der Existenzrealismus muss dieses Prinzip nicht auf das Alltagsleben anwenden, doch die Einsicht bleibt gültig. Existenz bezeichnet die Sphäre der unmittelbaren Wechselwirkung, während Realität das weitere Feld bildet, in dem diese Wechselwirkungen eingebettet sind.

Die vergangenen Seiten sind fixiert und unveränderlich – und doch Teil der Geschichte. Die kommenden Seiten existieren nur als Entwurf, offen für Revision und Überraschung. Und die gegenwärtige Seite – *dieser* Moment – ist der Ort, an dem die Feder das Papier berührt. *Dort* ereignet sich die Geschichte. Die Quantenphysik hat – rätselhaft und erhellend zugleich – die Kraft der Gegenwart sichtbar gemacht, nicht bloß als Gefühl in unseren Köpfen, sondern als Wesenszug der Welt. Der Zeitfluss, das Kommen des Neuen, die Wirklichkeit des *Jetzt* – sie sind keine bloßen Illusionen. Sie gehören zum seltsam-wunderbaren, quantischen Charakter der *Wirklichkeit*.

Warum die Gegenwart die Realität bestimmt

Die Physik hat die Gegenwart oft als Illusion behandelt – die klassische Mechanik reduzierte sie zu einem Punkt auf einer Zeitlinie, die Relativität leugnete ein universelles „Jetzt“. Doch sowohl die gelebte Erfahrung als auch die Quantenphysik bestehen auf dem Gegenteil. Jede Beobachtung, jede Wechselwirkung, jeder Messakt geschieht *in der Gegenwart*. Was immer *Realität* im theoretischen Sinn sein mag – *Existenz* ereignet sich *jetzt*.

Immer wieder wies die Spur der Beweise auf die Gegenwart als etwas hin, das mehr ist als eine flüchtige Bequemlichkeit. Die *Unbestimmtheit* zeigte, dass die Zukunft nicht schon geschrieben ist. Der *Kollaps* offenbarte den schöpferischen Moment, in dem Möglichkeit zu Wirklichkeit wird und die *Verschränkung* ließ ahnen, dass selbst über große Distanzen hinweg ein gemeinsames „Jetzt“ Ereignisse leise verbinden könnte.

Zusammengenommen deuten diese Phänomene darauf, dass Zeit keine gefrorene Landschaft, sondern ein lebendiger Prozess des *Werdens* ist – mit der *Gegenwart* als seiner aktiven Grenze.

Was bedeutet das für unser eigenes Leben? Dass jeder Moment, den wir bewohnen, kein Hintergrund, sondern eine *Schwelle* ist. Die Entscheidungen, die wir treffen, die Worte, die wir sprechen, die Pausen, die wir lassen – all das sind Ausdrucksformen des Universums, das das Unbestimmte ins Bestimmte überführt. Bewusst zu leben heißt, die Gegenwart nicht als Strömung zu sehen, die uns wehrlos mitreißt, sondern als *Webstuhl*, an dem wir selbst mitwirken. Die Fäden der Vergangenheit sind fest und unveränderlich, die Stränge der Zukunft liegen bereit – doch nur hier, im Akt des Webens, wächst das Muster fort.

Die Quantenphysik hinterlässt eine klare Einsicht: Das *Jetzt* zählt. Es ist nicht bloß unser Blickpunkt, sondern der Ort, an dem *Realität* entschieden wird. Diese Einsicht ist zugleich demütigend und befreiend – demütigend, weil so vieles uns übersteigt; befreiend, weil die Gegenwart das Feld echter Möglichkeit bleibt. Die Frage lautet nun nicht mehr, *ob* die Gegenwart real ist, sondern *wie* wir ihre Kraft nutzen, um das Kommende zu gestalten.

Verschränkte Realitäten

„In jeder Theorie, die der Quantenmechanik verborgene Parameter hinzufügt, muss die Einstellung eines Messgeräts das Ergebnis eines anderen beeinflussen – ganz gleich, wie weit sie voneinander entfernt sind.“

— Bell, J. S. (1964). *On the Einstein Podolsky Rosen paradox. Physics*, 1(3), 195–200.

Als die ersten Telegrafendrähte Kontinente überspannten, übertrugen sie mehr als elektrische Impulse – sie veränderten das Wahrnehmen selbst. Jahrhunderte lang bedeutete Entfernung auch *Verzögerung*. Nachrichten reisten nur so schnell wie Pferde oder Segel. Plötzlich sprangen Worte in Sekunden über Ozeane – ein unsichtbarer Faden verband, was die Natur getrennt hatte. Zeitgenössische Journale staunten, „der Raum selbst sei ausgelöscht“, während andere warnten, diese neue Geschwindigkeit könne Gesellschaft und Bewusstsein aus dem Gleichgewicht bringen, indem sie Raum und Zeit auf beunruhigende Weise komprimiere.

Das Staunen über den Telegrafen hallt in der *Quantenverschränkung* wider. Auch hier löst sich Entfernung auf. Zwei weit getrennte Teilchen verhalten sich, als wären sie verbunden. Einstein nannte es „spukhafte Fernwirkung“. Jede Epoche erlebt ihren eigenen Schock – der

Telegraf überbrückte die Kontinente, die Verschränkung tut es an den Fundamenten der Physik. Was der Telegraf für Handel und Gesellschaft bedeutete, verändert die Verschränkung für unser Verständnis von Zeit und *Realität*.¹²⁰

Die Quantenverschränkung gehört zu den verstörendsten Rätseln der modernen Physik. Zwei Teilchen, gemeinsam erzeugt, können über große Distanzen getrennt werden und bleiben dennoch in geheimnisvollem Einklang. Einstein, dem diese Vorstellung missfiel, fragte schlicht: Wie kann ein Teilchen „wissen“, was das andere tut, ohne dass ein Signal sich mit Lichtgeschwindigkeit bewegt? Experimente bestätigen das Phänomen immer wieder. Das eigentliche Rätsel liegt nicht im *Ob*, sondern im *Was es über Zeit und Materie verrät*.¹²¹

Dieses Kapitel erkundet die fragile Gegenwart im Spiegel der Verschränkung – wie Korrelationen entstehen, ohne dass Signale fließen; wie *Realität* über das hinausreicht, was existiert; und wie diese doppelte Struktur sowohl den starren Präsentismus als auch den eingefrorenen Eternalismus vermeidet. Bells Theorem dient uns als Wegweiser – nicht nur als physikalisches Rätsel, sondern als Hinweis auf die *Architektur der Zeit*.¹²²

In das Gebiet der Quantenverschränkung einzutreten, heißt, eine Landschaft voller Rätsel zu betreten. Die Experimente selbst sind einfach genug – zwei gemeinsam erzeugte Photonen, die später auf unerklärliche Weise koordiniert erscheinen –, doch die Deutungen, die sie hervorrufen, spalten Physikerinnen wie Philosophen. Was bedeutet es, wenn zwei Ereignisse über Distanz hinweg verbunden sind, ohne ein Signal auszutauschen? Und was sagt eine solche Verbindung über die Zeit selbst aus?

Die erste Schwierigkeit liegt darin, dass Verschränkung unsere gewohnten Kategorien überfordert. Wir denken die Welt als ein Gefüge getrennter Dinge, die jeweils ihr Eigenleben führen. Im Fall verschränkter Teilchen jedoch scheint das Ganze den Teilen voranzugehen. Das Paar besitzt einen gemeinsamen Zustand, eine geteilte Beschreibung – selbst wenn es getrennt ist. Doch wenn die Ergebnisse schließlich auftreten, erscheinen sie nur *lokal*. Eins hier, eins dort. Es ist, als begänne das Orchester mit einer einzigen Partitur und teilte sich dann in Instrumente,

120 Howard, D. (1985). Einstein on locality and separability. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 16(3), 171–201.

121 Putnam, H. (1967). Time and physical geometry. *Journal of Philosophy*, 64(8), 240–247.

122 McTaggart, J. M. E. (1908). The unreality of time. *Mind*, 17(68), 457–474.



Die Verschränkung (Entanglement) veranschaulicht, wie die Realität unmittelbare, nicht-lokale Informationsverbindungen zwischen Partikeln aufrechterhält, unabhängig von ihrer Entfernung in der Existenz (Raumzeit). Die instantane Korrelation offenbart eine zugrunde liegende Einheit, die die räumliche Trennung des gegenwärtigen Moments übersteigt. Abb. 18.

die weiterhin harmonieren, ohne je Töne auszutauschen. Wie das möglich ist, wird seit fast einem Jahrhundert diskutiert.

Ein zweites Problem betrifft die Spannung zwischen Physik und Erfahrung. Unser Alltagssinn sagt uns, dass Zeit fließt – dass es ein *Vorher*, ein *Jetzt* und ein *Nachher* gibt, jedes deutlich voneinander unterschieden. Doch eine einflussreiche Strömung, das sogenannte *Blockuniversum*, behauptet, Zeit vergehe überhaupt nicht, alle Momente koexistieren in einem riesigen vierdimensionalen Tableau. Aus dieser Perspektive birgt die Verschränkung kein Rätsel: Die Ergebnisse waren stets im Block eingeschrieben und warten nur darauf, „abgelesen“ zu werden. Doch diese Ordnung hat ihren Preis. Sie leugnet die Neuheit des Werdens – das Gefühl, dass im *Jetzt* tatsächlich etwas Neues geschieht. Auf der Gegenseite steht der strikte Präsentismus, der nur die Gegenwart gelten lässt. Doch dann müssten verschränkte Teilchen auf magische Weise koordiniert sein, denn nichts aus der Vergangenheit bliebe bestehen, um ihre Harmonie zu sichern. Zwischen diesen Extremen bleibt man gefangen – keines passt zugleich zu Physik *und* Erfahrung.

Auch über die Rolle der *Messung* herrscht Streit. Einige Deutungen bestehen darauf, dass nichts Bestimmtes existiert, bis eine Messung erfolgt – die Quantenwelt schwebt bis dahin in einem geisterhaften Schwebezustand. Andere halten alles stets für bestimmt und sehen in der Messung nur die Enthüllung dessen, was ohnehin war. Beide Positionen haben Schwierigkeiten. Wenn alles unbestimmt ist, wie kann die Welt so konkret erscheinen? Wenn alles schon festliegt, wo bleibt Raum für Wahl, Zufall oder Zeitfluss? Die Debatten kreisen um diese Bruchlinie, ohne Konsens in Sicht.

Ein weiteres Problem bringt die Relativität. Die Spezielle Relativität lehrt, dass es kein universelles „Jetzt“ gibt – verschiedene Beobachter können sich nicht einig sein, welches von zwei entfernten Ereignissen zuerst geschah. Doch die Verschränkung scheint eine tiefere Einheit zu verlangen, als ob beide Messungen Teil *eines* Vorgangs wären.¹²³ Wie kann es ein Ereignis geben, das zwei Orte umfasst, ohne gegen das Verbot überlichtschneller Einflüsse zu verstoßen? Manche Physiker sprechen flüsternd von *Nichtlokalität*, vorsichtig, um keine verborgenen Signale zu unterstellen; andere versuchen, die Korrelationen gestreut zu erklären – zum Preis, dass die *Realität* selbst weniger anschaulich wird. Die Spannung bleibt ungelöst, ein Rätsel, das quer durch Disziplinen flüstert.

Schließlich steht das philosophische Unbehagen. Die Verschränkung scheint auf eine Wirklichkeit hinzuweisen, die stärker verflochten ist, als unsere Begriffe zulassen. Doch Versuche, diese Einsicht zu fassen, geraten leicht in Paradoxien. Ist die Korrelation selbst etwas Reales, das schon existiert, bevor sie sich zeigt? Wenn ja – in welchem Sinn? Wenn nein – wie können zwei Teilchen dennoch im Gleichklang handeln? Das sind keine Randfragen, sondern Grundprobleme dessen, was *Existenz* und *Realität* überhaupt bedeuten.

Zusammengenommen bilden diese Schwierigkeiten ein Dickicht, durch das jede klare Deutung ihren Weg finden muss. Die Verschränkung zwingt uns, die Grenzen wissenschaftlicher Modelle und philosophischer Intuitionen zu erkennen. Sie stellt unsere Gewohnheit der *Trennung* infrage, unsere Vorstellungen von *Zeit* und unsere Definitionen von *Wirklichkeit* selbst.

¹²³ Oaklander, N. (2014). *The ontology of time*. Prometheus Books.

Die Herausforderung liegt offen. Jetzt gilt es herauszufinden, welche Türen wir öffnen müssen, um dieses knifflige Rätsel lösen zu können.

Verschränkte Realitäten und die fragile Gegenwart

In einem stillen Labor werden zwei Photonen gemeinsam erzeugt und weit voneinander getrennt. Wenn Alice und Bob messen, registrieren sie perfekt entgegengesetzte Resultate – ohne Signal, ohne Licht zu überholen. Block-Universum-Erzählungen behaupten, die Ausgänge seien von Anfang an festgelegt gewesen, anti-realistische Lesarten bestreiten jede Tiefe bis zur Messung. Der *Existenzrealismus* bietet einen dritten Weg: *Werden* ist real und lokal, doch *Realität* reicht über die Gegenwart hinaus. Nur was *hier und jetzt* geschieht, *existiert*, während *vergangene Spuren*, *zukünftige Potenziale* und der geteilte *verschränkte Zustand* *real* bleiben, ohne bereits gegenwärtig zu sein.¹²⁴

Der gemeinsame Zustand des Paares ist eine reale Relation, noch bevor eines der Labore misst. *Ausgänge* hingegen gelangen nur lokal – jeweils in ihrem eigenen Moment – zur *Existenz*. Die Korrelation ist objektiv, aber kein raumzeitlicher Fakt, bevor die Klicks auftreten. Alices Ergebnis wird *hier* geboren, Bobs *dort*. Zwei Geburten, ein vorausliegendes Band. *Verschränkung* ist der Faden, *Existenz* der Stich, der ihn sichtbar macht.

Man kann es sich als eine einzige ganzheitliche Präparation vorstellen, die sich später in zwei lokale Ausgänge auflöst. Keine Botschaft läuft zwischen den Laboren, jeder Klick wird lokal geboren, aber gemeinsam durch die frühere Relation begrenzt. Nichts war vorab niedergeschrieben, und nichts stützt sich auf ein bloß isoliertes *Jetzt*. Die Gegenwart ist nicht bloße Erhellung, sondern Artikulation – der Moment, in dem Potenziale zu Fakten werden, im Gleichtakt mit der vorangehenden Beschränkung.

Angenommen, die Gegenwart der Welt ist wie ein zarter Filmstreifen, der durch einen Projektor läuft. Jedes Muster (etwa das Verschränkungsmuster) wird auf diesen Streifen geprägt, wenn er das *Jetzt* durchläuft, und wird zum festen *Protokoll*, sobald es als

¹²⁴ Trepp, T. C. (2025). *Entangled Realities, Present Existence: Bell Nonlocality in ER*. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TREERP.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17100326

lassen sich Probleme in Chemie, Materialforschung, Logistik und Optimierung lösen, die für klassische Maschinen unzugänglich bleiben. Wo herkömmliche Computer schrittweise vorgehen, entfalten verschränkte Qubits eine gewaltige kombinatorische Landschaft in Parallelität, die erst im Moment der Messung zu konkreten Ergebnissen kollabiert.

Diese Anwendungen deuten darauf hin, dass Verschränkung für das einundzwanzigste Jahrhundert ähnlich grundlegend werden könnte wie Elektrizität für das neunzehnte. Indem sie nichtlokale Verbindungen in Kommunikation und Berechnung einwebt, verwandelt sie sowohl die Art, wie wir Information übertragen, als auch die Weise, wie wir sie verarbeiten – und verknüpft menschliche Gesellschaften immer umfassender mit der merkwürdigen Architektur des quantischen Jetzt.

Wir begannen mit einer Frage, die wie ein Rätsel klingt. Wie können Teilchen, weit voneinander entfernt, sich dennoch in vollkommener Übereinstimmung verhalten? Das Paradox traf unsere ältesten Intuitionen – die Isolation des Präsentismus und die Starre des Eternalismus. Die Verschränkung eröffnete einen dritten Weg. Realität reicht über die Gegenwart hinaus, doch *Existenz* nimmt nur in ihrer Gestalt an. Jede Messung ist eine neue Naht in einem Gewebe, das unsichtbare Bereiche überspannt – Kohärenz ohne Verlust an Frische.

Für uns ist die Aufklärung ruhig, aber entscheidend. Jede Entscheidung bildet eine Brücke zwischen Gewesenem und Möglichem, jede Handlung hinterlässt Wellen im Gewebe. Das Manuskript der Welt wird Zeile für Zeile geschrieben, jede von ihnen lebendig mit dem, was ihr vorausging. Wir halten inne und werden uns bewusst, dass die Gegenwart zugleich flüchtig und weitreichend ist, ein Moment, in dem das Ganze widerhallt. Von hier wendet sich die Erzählung den Paradoxien von Stillstand und Fluss zu – unserer nächsten Untersuchung über *Quantum Freezing* und *Zenos Pfeil*.

Quantenstillstand und der Zeno-Effekt

„Kein Phänomen ist ein Phänomen, bis es ein beobachtetes Phänomen ist. Das Universum existiert nicht „da draußen“ unabhängig von der Beobachtung – es ist der Akt der Beobachtung, durch den das Universum ins Dasein tritt.“

— Wheeler, J. A. (1983). *Law without law*. In J. A. Wheeler & W. H. Zurek (Eds.), *Quantum Theory and Measurement* (pp. 182–213). Princeton University Press.

Ein tibetisches Sandmandala, Korn für Korn errichtet und anschließend hinweggefegt, lehrt, dass *Werden* an Vergänglichkeit gebunden ist. Der Punkt ist nicht Dauer, sondern Rhythmus, Erscheinen, Verschwinden. Quantenparadoxien spiegeln diese Einsicht wider. Zeit schreitet nicht unter unablässigem Blick fort, sie bewegt sich in Intervallen. Dieses Kapitel verknüpft drei Bilder – Zenos Pfeil, das gemessene Quantensystem und das Mandala – zu einer einzigen Aussage. Existenz entfaltet sich durch Puls und Pause. Die Frage, ob Zeit diskret ist, betrifft nicht nur Gleichungen, sondern verweist auf die Art, wie Vergänglichkeit sich von Quanten bis Kultur skaliert. Wir werden verfolgen, wie Beobachtung Wandel hemmen kann, wie Intervalle das Werden ermöglichen und wie diese Muster die Grenze erhellen zwischen dem, was jetzt existiert, und der weiteren Realität, die jeden Moment vorbereitet und aufnimmt.

„Oft genug hinschauen – und nichts ändert sich.“ Ein prägnantes Motto mit rauen Rändern. Doch was gilt überhaupt als Messung? In der Quantenmechanik ist Messen keine bloße Betrachtung, sondern eine zustandsbestimmende Wechselwirkung – doch wo diese Selektion geschieht (im Gerät, im Prozess oder in der Beschreibung), bleibt umstritten. Ohne Einigkeit darüber, was „Blicken“ bedeutet, bleibt das Fundament des Effekts vorläufig.¹²⁷

¹²⁷ Misra, B., & Sudarshan, E. C. G. (1977). The Zeno's paradox in quantum theory. *Journal of Mathematical Physics*, 18(4), 756–763. <https://doi.org/10.1063/1.523304>



Existenz und Vergänglichkeit: Die rituelle Zerstörung des Tibetischen Sandmandalas ist eine tiefgründige Metapher für den Existentiellen Realismus. Der Moment der Erschaffung stellt einen hochgradig geordneten Zustand der Existenz (das Aktuelle) her, der bei seiner Auflösung in das formlose, unendliche Potenzial der Realität zurückgeführt wird. Abb. 19.

Zweitens sind die Bedingungen anspruchsvoll. Idealmodelle setzen Isolation und Präzision voraus; reale Labore kämpfen mit Kopplung, Rauschen und Drift. Werden Eingriffe zu häufig, kann man nicht verlangsamten, sondern beschleunigen – das *Anti-Zeno*-Regime. Das Phänomen ist daher kein universeller Stillstand, sondern ein Gleichgewicht. Energie, Umgebung und Taktung entscheiden, ob Beobachtung als Bremse oder Beschleuniger wirkt.

Selbst wenn Experimente den Effekt bestätigen, gehen die Deutungen auseinander. Manche halten ihn für ein mathematisches Artefakt, andere sehen darin Hinweise, dass Zeit in unteilbaren Schritten abläuft. Wieder andere meinen, er sage mehr über unsere Modelle aus als über die Welt selbst. Wie in einem Gerichtssaal mit widersprüchlichen Zeugen hängt das Urteil davon ab, wen man fragt und wie der Fall gerahmt ist. Auch die Metapher des „Einfrierens“ wurde kritisiert. Die meisten Systeme, so heißt es, kommen nicht völlig zum Stillstand, sondern werden nur verlangsamt oder umgelenkt. Der Zeno-Effekt sei demnach weniger ein *Einfrieren der Zeit* als eine Umgestaltung von Wahrscheinlichkeiten – eher eine Uhr, die in leicht verändertem

Rhythmus tickt, als eine, die stehen bleibt. Selbst der Name „Zeno“ sei irreführend, da der antike Vergleich Stillstand suggeriere, wo tatsächlich nur statistisches Zögern vorliege. So bleibt ein Phänomen, das zugleich gefeiert und bestritten wird – leuchtend in seiner Andeutungskraft, trübe in seinem Fundament.

Dies führt zu einer allgemeineren, menschlicheren Schwierigkeit. Wie lässt sich ein Effekt begreifen, der sich selbst zugleich zu bestätigen und zu verneinen scheint? Einerseits zeigt er eindrucksvoll, dass Beobachtung Realität verändert. Andererseits entzieht sich sein genauer Ablauf dem Zugriff, abhängig davon, wie fein wir hinsehen. Der *Quantum Zeno Effekt* bewohnt damit eine Zwischenzone zwischen Prinzip und Eigentümlichkeit – zu gut belegt, um ihn zu verwerfen, zu mehrdeutig, um ihn festzuschreiben.

Diese Schwierigkeiten sind keine Mängel, sondern Einladungen zu umfassenderem Nachdenken. Sie erinnern daran, dass die Welt in ihren Fundamenten sich klaren Diagrammen und einfachen Metaphern entzieht – so wie Zenos Paradox sich über Jahrtausende einfachen Auflösungen widersetzt. Die Uneinigkeit über den Zeno-Effekt schmälert seine Bedeutung nicht, sie steigert sie, weil sie zeigt, dass wir etwas berühren, das unsere grundlegendsten Annahmen über Zeit, Wandel und Beobachtung erschüttert. Nun, da diese Probleme offengelegt sind, können wir uns dem Kern zuwenden, wie sich das Phänomen selbst entfaltet und was es für unser Verständnis des Werdens bedeuten könnte.

Der Puls und die Pause der Zeit

Es gibt Momente in der Wissenschaft, in denen die Welt den Atem anzuhalten scheint – ein Teilchen, das am Rand des Zerfalls verharrt, eine Welle, die unter wachsamen Blicken ihre Bewegung nicht vollendet. Dies sind keine Kuriositäten experimenteller Technik, sondern Fenster in das Wesen von Zeit, Existenz und Beobachtung. Wer diesem Buch bisher gefolgt ist, ist bereit für die nächste Etappe. Eine Reise in das paradoxe Reich des *Quantum Freezing* – des sogenannten *Zeno-Effekts* – und die Vermutung, dass Zeit selbst in diskreten, zählbaren Paketen auftreten könnte, nicht als nahtloser Fluss.¹²⁸

¹²⁸ Trepp, T. C. (2025). Quantum Freezing and Discrete Becoming: Zeno Effect, Causal Sets, and Quantum Gravity. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TREQFA.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17121388

Zur Veranschaulichung leihen wir uns ein Bild aus der Filmkunst. Eine Geschichte, nicht als fortlaufender Film, sondern als Folge einzelner Fotografien – jedes Bild scheinbar still, doch im Zusammenklang entsteht Bewegung. Was, wenn sich das Universum selbst in einem solchen körnigen Rhythmus entfaltet?

Betreten wir diese Erzählung und sehen, was geschieht, wenn der sanfte Strom des Werdens immer wieder vom Blick der Beobachtung ergriffen wird – und der Zeitfluss als Folge unteilbarer Tropfen erscheint.¹²⁹

Zeno von Elea, der griechische Philosoph, stellte einst eine Frage, die unser Verständnis von Bewegung herausforderte. Sein Paradox des fliegenden Pfeils besagt: In jedem einzelnen Moment, genau betrachtet, ruht der Pfeil; wie kann er sich also jemals bewegen? Jahrhunderte lang schien die Antwort im Kontinuum zu liegen – einer nahtlosen Abfolge von Momenten, beliebig teilbar. Doch unter der Oberfläche mathematischer Eleganz deutet die Quantenphysik auf eine gründlichere Frage.

Sie lehrt uns unmissverständlich das Beobachtung kein passiver Akt ist. *Zusehen bewirkt etwas*. Quantensysteme zeigen, wenn sie beobachtet werden, nicht einfach ihren Zustand – sie springen, sie verharren, sie widerstehen dem Werden. Das ist keine poetische Metapher, sondern die nüchterne Vorhersage und experimentelle Realität des *Quantum Zeno Effekt*.

So finden wir uns im Theater des Allerkleinsten wieder – als Experimentatoren und Denker, zugleich Akteure und Zuschauer –, gespannt zwischen Puls und Pause.

¹²⁹ Rideout, D., & Sorkin, R. D. (1999). Classical sequential growth dynamics for causal sets. *Physical Review D*, 61(2), 024002. <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.61.024002>

Quantenstillstand: Wenn Beobachtung den Lauf der Zeit anhält

Man denke an das Einnicken vor dem Schlaf. Lässt man den Körper ziehen, überschreitet er die Schwelle zum Schlafen, wird man alle paar Sekunden angestoßen, geschieht es nie. In quantenphysikalischer Sprache sind diese Anstöße Messungen. Zu viele – und der Übergang stockt.

Das ist keine bloße Analogie. Ein instabiles Atom, sich selbst überlassen, zerfällt mit der Zeit, fragt man wiederholt „Schon zerfallen?“, im richtigen Takt, bleibt es länger im Ausgangszustand. Messung berichtet nicht nur, sie *setzt zurück* – kollabiert die Möglichkeiten immer wieder auf dasselbe Ergebnis und verwehrt dem System die Zeit, seinem natürlichen Verlauf zu folgen. Dieses Stakkato von Eingriffen ist der Zeno-Effekt. Beobachtung kann Wandel aufhalten, indem sie die Aktualität zwingt, sich zu behaupten, bevor Möglichkeit wachsen kann.¹³⁰

Warum geschieht dies? Die Quantenwelt ist voller Möglichkeit. Zwischen Messungen lebt ein System in einer schillernden Überlagerung – teils hier, teils dort, teils im Übergang, ein Geflecht aus *Vielleicht*. Eine Messung zwingt das System zur Entscheidung – wie ein Filmprojektor, der auf einem Einzelbild anhält und die Bewegung einfriert. Jede Messung verwirft die sanft fortschreitende Landschaft des Möglichen und lässt das System an den Ausgangspunkt zurückschnappen.

Erfolgen die Messungen rasch genug – jede ein entschiedener, alles-oder-nichts Eingriff –, bleibt dem System keine Zeit zu wandern, zu werden, was es werden könnte. Wandel wird nicht nur verzögert, sondern aufgehoben, der Zeitstrom des Teilchens wird durch den Akt der Beobachtung aufgestaut.

Und wie Zenos Pfeil in jedem Augenblick stillsteht, ohne in einem einzelnen Moment wirklich zu fliegen, so findet auch die Quantenwelt – unter zu häufigem Blick – sich unfähig, sich zu entwickeln.

Hier lohnt eine alltägliche Parallele. Fangen wir uns selbst nicht manchmal in ähnlichen Zyklen? Ein Kind, das unter ständiger Beobachtung steht – dass bei jedem Versuch unterbrochen, bei jedem Fehler getadelt wird –, kommt es je zur Ruhe, zum Erkunden, zum Lernen? Oder bleibt

¹³⁰ Maudlin, T. (2019). *Philosophy of Physics: Quantum Theory*. Princeton University Press.

jedes „Jetzt“ zugleich aus der informatorischen Grundlage liest und in sie hineinschreibt – neue Information hinzufügt und so die zukünftige Realität verändert.

Diese Deutung bewahrt ein Gefühl von Freiheit und Neuheit. Die Zukunft existiert als Spektrum realer Möglichkeiten, nicht als feststehende Abfolge, die bloß abgespielt wird. Wenn der Moment kommt und eine Möglichkeit sich aktualisiert (also zur Gegenwart wird), verschwinden die anderen – oder ziehen sich in den Bereich des Unverwirklichten zurück. Das Jetzt ist jener Augenblick, in dem die Mehrdeutigkeit der Realität zu einem bestimmten Ereignis zusammenfällt – wie ein verschwommenes Feld möglicher Bilder, das plötzlich zu einer klaren Aufnahme wird. Und sobald das geschieht, wird das Ereignis in die Realität eingeschrieben – es wird Teil der holographischen Aufzeichnung – und der kosmische Prozess schreitet fort. Ein unendlicher Kreislauf informatorischer Rückkopplung entsteht. Realität bringt Existenz hervor (Projektion), Existenz aktualisiert Realität (neue Information).

Poetischer formuliert ist die Gegenwart wie eine holographische Leinwand, auf der das Universum für einen Augenblick seine aktuelle Szene aufblitzen lässt – und hinter dieser Leinwand arbeitet ein fortwährend sich anpassender Apparat, der sicherstellt, dass die nächste Szene kohärent folgt. Wir sind zugleich Zuschauer des Films und Mitautoren seines Drehbuchs. *Realität* ist der verborgene Projektor und die Filmrolle, die *Gegenwart* das lebendige Bild, und der *Zeitfluss* das stetige Klicken des Projektors, der Bild für Bild weiterschiebt.

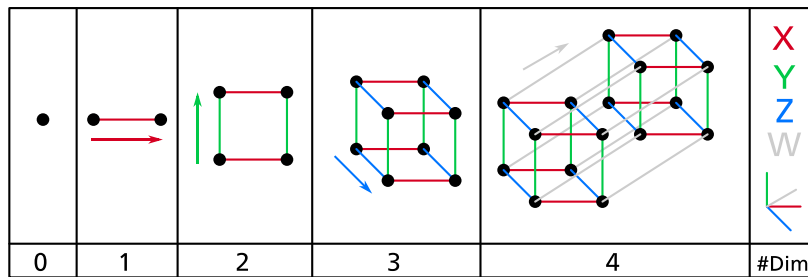
Wir könnten in einem holographisch strukturierten Kosmos leben, in dem das reiche, dreidimensionale Jetzt aus einem niederdimensionalen „Quellcode“ hervorgeht. Doch im Gegensatz zu einem statischen Hologramm in einem Museum ist dieses kosmische Hologramm *dynamisch und interaktiv* – weniger eine Skulptur als eine Erzählung, die in Echtzeit geschrieben wird.

Wie einfach könnte die Realität sein? (Eindimensionale Fäden bis nulldimensionale Samen)

Dimensionalität selbst könnte etwas sein, das erst entsteht. Der Zweck der Gedankenexperimente bleibt bescheiden. Eine einfachere informationale Grundlage könnte auf gesetzmäßige Weise eine reiche Gegenwart hervorbringen, ohne Vorbestimmung vorauszusetzen. Ob man sich einen zweidimensionalen Code, einen eindimensionalen Strom oder eine noch sparsamere Basis vorstellt, für den Existenzrealismus genügt die Annahme, dass eine *niederstufige* Realität Bedingungen und Möglichkeiten festlegt, während die Gegenwart ein konkretes Ergebnis hervorbringt und die Aufzeichnung fortschreibt.

Wenn eine Dimension noch zu viel ist, denken wir Realität auf null Dimensionen komprimiert – einen einzelnen, dimensionslosen Punkt reiner Informationsmöglichkeit. Das ist zugegeben sehr spekulativ und fast mystisch anmutend. Alle Realität als eine Art Same oder Singularität, die den Ursprung von allem in unverlängerter Form enthält. Wie könnte ein Punkt ein Universum räumlicher Ausdehnung und zeitlicher Dauer hervorbringen? Man könnte sagen, dieser Punkt ist nicht leer; er gleicht einem konzentrierten Nexus von Möglichkeiten. In jedem Moment (jedem Takt der Zeit) bricht dieser Same ein Stück weit auf, *entfaltet* sich zur gegenwärtigen Welt mit all ihren Raumdimensionen und Inhalten – und zieht sich dann wieder zurück, vielleicht um die neu erzeugte Information aufzunehmen. In jedem Zyklus wird etwas Latentes dieser Singularität als *Existenz* ausgedrückt und anschließend wieder in den Samen *zurückgefaltet*. Es ist, als ob das Universum fortwährend aus einem einzigen Quellpunkt *emanier*te – ein Brunnen des Seins, der Zeit durch endlose Mikro-Expansionen und -Kontraktionen schafft: *Entfaltung ins Jetzt, Zurückfaltung ins Potential*. In diesem phantastischen Szenario wäre selbst der Raum eine emergente Eigenschaft. *Wo* und *Wann* entstünden erst, wenn sich dieser Same in einen Gegenwarts-Moment „auspackt“.

Warum derart extreme Szenarien erwägen? Der Punkt ist, zu betonen, dass die von uns als selbstverständlich erlebte Dimensionenfülle aus etwas Einfacherem hervorgegangen sein könnte. Ob die verborgene Schicht der Realität *2D*, *1D*, *0D* oder noch abstrakter ist – der gemeinsame Grundgedanke lautet: *Existenz* (die sich entfaltende dreidimensionale Welt) könnte jene *Grenzfläche* sein, an der ein einfacherer,



Eine schematische Darstellung der Dimensionsentstehung, von Punkten zu höherdimensionalen Strukturen. Die Pfeile markieren die Extrusion in neue Achsen und evozieren eine holografische Projektion, bei der jede Ebene die nächste kodiert. Links befindet sich die Nulldimension (ein Punkt), während rechts die Entfaltung vier Dimensionen (ein Tesseract) erreicht, was darauf hindeutet, wie die Holografie durch sukzessive Dimensionserweiterung verborgene Schichten der Realität offenbart. Abb. 20.

informationsreicher Untergrund in das komplexe Theater des Lebens übersetzt wird. Dimensionalität muss nicht fundamental sein, sondern kann als emergente Eigenschaft dessen gelten, wie Information sich organisiert, sobald sie *gegenwärtig* wird. Diese Gedankenexperimente dehnen unsere Intuition: eine Zeile Code, die einen Kosmos spinnt; ein dimensionsloser Punkt, der Raum und Zeit sät. Sie sind spekulativ und nicht als buchstäbliche Physik gemeint, erfüllen aber einen philosophischen Zweck. Sie erinnern daran, dass die Zwei-Ebenen-Sicht des ER nicht verlangt, dass *Realität* wie eine Miniaturausgabe der *Existenz* aussieht. Realität könnte radikal unähnlich zur Alltagswelt sein – einfacher, komprimierter, verborgen in Mustern – und dennoch fähig, beim *Entfalten ins Jetzt* die vertrauten Dimensionen und Dinge hervorzubringen.

Um diese Idee greifbarer zu machen, können wir einer vertrauten Sequenz vom Physikalischen zum Geistigen folgen – und beobachten, wie innerhalb der *Existenz* Schritt für Schritt neue Ordnungsdimensionen entstehen. Treten wir vom weiten holographischen Blick auf *Realität* zurück und richten ihn nach innen auf die Entfaltung der Komplexität selbst, zeigt sich ein weiteres Muster – eine leise Hierarchie der *Emergenz*. Vom Einfachsten zu Bewusstsein und Kultur ersetzt jede Stufe die vorherige nicht, sondern *geht aus ihr hervor* und übersetzt frühere Prinzipien in reichere Organisationsweisen. *Existenz* scheint sich nach oben zu bauen. Jede Stufe bringt Fähigkeiten hervor, die aus der vorangegangenen nicht vorhersehbar waren.

Am Grund liegen die physikalischen Elemente, der Ur-Tanz von Teilchen und Feldern. Sie folgen ihren Gesetzen mit unfehlbarer Präzision – Bewegung, Wechselwirkung, Erhaltung – und erzeugen Stabilität, wo sonst Chaos herrschen könnte. Aus diesen Interaktionen entstehen chemische Bindungen. Atome finden einander, bilden Moleküle, Gitter, Reaktionen. Hier lernt die Welt, *Form zu halten*. Energie wird zu Architektur, Beziehungen dauern lange genug, um Information zu speichern.

Innerhalb dieser Chemie überschreiten bestimmte Konfigurationen eine entscheidende Schwelle. Sie beginnen, *um ihrer selbst willen* zu persistieren. Das sind lebende Zellen, in denen Materie in Stoffwechsel, Reparatur und Replikation auf sich selbst zurückschleift. Eine Zelle ist Chemie, die *gelernt hat zu überleben*. Aus dieser fragilen Autonomie entstehen Kooperationsnetze – spezialisierte Organe –, in denen Zellverbände Arbeit teilen und einander durch geteilte Zwecke tragen. Das Leben wird *Koordination*, Struktur gewinnt *Funktion*.

Wenn diese Organe integrieren, entsteht der Organismus. Ein einheitliches Wesen, das wahrnehmen, sich bewegen und reagieren kann. Hier gewinnt *Existenz* Richtung – sie *wirkt* auf *Realität*, statt nur zu dauern. Der Organismus antizipiert, erinnert und schützt seine Kontinuität. Noch eine Ebene bildet sich, wenn zahllose Prozesse zu einem einzigen Bezugsfeld synchronisieren: *Bewusstsein*. Es ist kein Gespenst über dem System, sondern die lebendige Summe seiner Kohärenz – die Überschrift, die es dem Organismus erlaubt, seine eigene Geschichte beim Entstehen zu lesen. Durch Bewusstsein gewinnt *Existenz Navigation*: die Fähigkeit, zu bewerten, zu wählen und sich in die Zukunft zu projizieren.

Von Teilchen zur Wahrnehmung trägt jede Stufe die Logik der vorherigen weiter – jedoch *gebrochen* durch eine neue Beziehungsweise. Physik wird zu Chemie; Chemie wird zu Biologie; Biologie wird zu Bewusstsein. Keine Schicht verschwindet. Das Atom summt im Neuron, das Neuron im Gedanken. *Emergenz* ist in diesem Sinn keine einmal erklommene Leiter, sondern eine fortlaufende Übersetzung. *Realität* faltet sich in *Existenz* bei immer höherer Auflösung.

Und der Aufstieg endet nicht beim Individuum. Viele bewusste Wesen bilden kollektive Systeme – Gesellschaften, Sprachen, Kulturen, die Kognition über das einzelne Gehirn hinaus verlängern. Geteilte Symbole

ermöglichen verteiltes Bewusstsein; Kommunikation wird zu einer neuen Art Organismus. In noch größerem Maßstab verweben Ökosysteme Arten und Umwelten zu einem lebendigen Gewebe aus Rückkopplungen und Gleichgewichten. Das Prinzip bleibt konstant. Beziehung gebiert Integration, Integration gebiert Bewusstsein.

Durch die Linse des Existenzrealismus offenbart diese Emergenzkette kein Wunder *außerhalb* der Natur, sondern Natur, die ihre eigene Kohärenz vertieft. Derselbe Kosmos, der als Feld von Teilchen begann, hat sich allmählich durch Lebewesen, die verstehen können, *auf sich selbst zu reflektieren* gelernt. Bewusstsein ist somit der jüngste Ausdruck eines alten Impulses – des fortwährenden Projekts des Universums, sich zu organisieren, zu erhalten und schließlich seine eigene *Existenz* zu erkennen.

Am Rand des Jetzt: Wie die Gegenwart entsteht

Bisher haben wir die Gegenwart als eine Art Projektion oder Decodierung aus einer grundlegenden *Realität* beschrieben. Doch wie geschieht diese Projektion konkret? Wie werden Möglichkeiten zu *aktuellen* Ereignissen, und wie werden aktuelle Ereignisse dann *Vergangenheit*? Der Existenzrealismus beschreibt dies in Begriffen von *Manifestation* (wenn etwas aus der Realität in die Existenz übergeht) und *Demanifestation* (wenn etwas aus der Existenz zurück in die Realität übergeht). Der Gegenwarts-Moment ist im Kern die Zone der *Manifestation* – die messerscharfe Linie, an der Realität fortlaufend zu konkreter Existenz kristallisiert, und zugleich die Stelle, an der jedes Existente mit dem Vergehen seines Moments in die Realität *zurückgleitet* – als Erinnerung, Spur, Aufzeichnung.

Wenn das abstrakt klingt, hilft ein Naturbild, etwa der Lebenszyklus eines Baumes. Bevor ein Baum existiert, ist er eine reale Möglichkeit – enthalten im Samen und seiner Umgebung. Unter Boden, Wasser, Licht und Zeit *manifestiert* sich die Information des Samens als Keim und wächst zum Baum heran – sie tritt als lebendiger Organismus in die Existenz. Dieser Baum steht als Gegenwärtiges vielleicht Jahrzehnte. Schließlich stirbt er – er *demanifestiert*. Erlischt er damit vollständig? Nicht in der Sicht des ER. Er hinterlässt einen Stumpf, verrottendes Holz, das den Boden nährt, vielleicht eigene Samen und Erinnerungen derer,

die in seinem Schatten saßen. Diese Hinterlassenschaften bedeuten das der Baum weiterhin real ist als Teil der Weltgeschichte und Kausalstruktur (Nährstoffe für andere Pflanzen, festgehalten in Fotoalben usw.), auch wenn er nicht mehr als gegenwärtig lebender Baum *existiert*. Seine Daseinsweise hat sich verändert, von *realer Möglichkeit* (Same) zu *gegenwärtiger Existenz* (Baum) und zurück zu *realer Wirkung* (Vermächtnis in der Realität). Nichts „Magisches“ geschieht – kein Erscheinen aus oder Verschwinden in ein Nichts –, sondern eine kontinuierliche Bahn durch unterschiedliche *Modi* der Realität.

Man kann dies – für Vertraute – mit dem Kollaps einer quantenmechanischen Wellenfunktion vergleichen. Vor der Messung kann ein Quantensystem in einem Verschimmen vieler möglicher Zustände bestehen (allesamt reale Möglichkeiten). Tritt eine Messung (oder ein entscheidendes Ereignis) ein, *kollabiert* diese Unschärfe zu einem bestimmten, beobachtbaren Ergebnis.¹³⁶ Ähnlich trägt die Welt im ER an jeder Weggabelung viele reale Möglichkeiten (verschiedene Weisen, wie der nächste Moment verlaufen könnte). Wenn der Takt der Zeit fällt und der nächste Moment eintrifft, wird nur eine Konfiguration existent – das Ergebnis kristallisiert – und die übrigen Möglichkeiten werden *ausgeschnitten* (sie verbleiben als unverwirklichte *Was-wäre-wenns* oder gar nicht). Die Gegenwart ist somit eine Art *Auswahl* oder *Kollaps* der Potentiale der Realität in einen konkreten Zustand – das Universum „entscheidet sich“ in jedem Moment.

Dieser Prozess ist weder zufällig noch willkürlich. Er folgt Naturgesetzen und kausalen Prinzipien. Der Baum *manifestierte* sich nicht aus dem Nichts; er brauchte DNA-Anweisungen, passende Bedingungen, die physikalischen Gesetze des Wachstums. Allgemeiner entsteht jedes gegenwärtige Ereignis in geordneter Weise aus der vorangehenden Realität. Man kann sich *Realität* als Träger der Programme oder Regeln denken, die angeben, was als Nächstes geschehen kann. In den Worten des ER wirken Naturgesetze wie *Transformationsregeln*, die aus der gegenwärtigen Realität den nächsten Zustand der *Existenz* erzeugen. Das Universum wird nicht in jedem Augenblick „neu geschaffen“, als wäre es ein ständiges Wunder; es *entfaltet* sich konsistent. Die Gegenwart erbt Merkmale aus der Vergangenheit (Gewährleistung von Kontinuität) und entwickelt sie gemäß gesetzmäßigen Mustern weiter. Gravitation,

¹³⁶ von Neumann, J. (1955). *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*. Princeton University Press.

Chemie, Biologie, menschliche Entscheidungsfindung – all diese Ebenen von Gesetz und Kausalität prägen, wie sich der Gegenwartsmoment aus dem Vorherigen *manifestiert*.

Ein weiterer Schlüssel ist die *Erhaltung von Information*. Wenn etwas die *Existenz* verlässt (*demanifestiert*), verschwindet seine Information nicht spurlos. Das deutete das Baumbeispiel an. Auch wenn ein Ding vergangen ist, verbleibt Information über es in der *Realität* (in neuen Materieanordnungen, in Aufzeichnungen, in Erinnerungen). Deshalb können wir häufig rekonstruieren, was geschah – die Information ist in irgendeiner Form noch vorhanden. Die Welt startet nicht jede Sekunde neu und löscht den vorigen Zustand; sie *akkumuliert* Zustände. Der ER bekräftigt, dass die Vergangenheit in der Struktur der Realität bewahrt ist – eine Voraussetzung für eine kohärente, erkenn- und erinnerbare Welt. Bildlich gesprochen: Wenn ein „Kader“ des kosmischen Films ausgespielt ist, wird er *archiviert*, nicht verbrannt.¹³⁷ Die Gegenwart *vernichtet* die Inhalte der Realität nicht; sie *reorganisiert* sie – sie verbraucht einige Möglichkeiten, um ein Ereignis hervorzubringen, und legt das Ergebnis als neue Information wieder in der Realität ab.

Werden ist keine Illusion, sondern die grundlegende Tätigkeit des Kosmos. *Realität* ist wie ein fruchtbarer Boden von Potential und Erinnerung; *Existenz* ist die tatsächliche Blüte, die kommt und vergeht. Jeder Gegenwartsmoment ist eine gesetzmäßige Blüte aus dem Grund der Realität und düngt beim Verwelken diesen Grund für künftige Blüten. Die Gegenwart ist der Ort des Geschehens, aber nicht die ganze Geschichte – nur das jüngste Kapitel, das gerade geschrieben wird.

¹³⁷ Wheeler, J. A. (1984). Law without law. In J. A. Wheeler & W. H. Zurek (Eds.), *Quantum Theory and Measurement* (pp. 182–213). Princeton University Press.

Die Entfaltung endet, der Fluss bleibt

Wir begannen mit einer Frage an die Gegenwart, wie ein einziges, flüchtiges Jetzt die Fülle einer Welt enthalten kann. Dann folgten wir einer Reihe von Analogien – Film, Welle, Hologramm –, die jeweils andeuteten, dass das leuchtende dreidimensionale Jetzt aus einer subtileren, nieder-dimensionalen Grundlage hervorgehen könnte. Die Welt, die wir bewohnen, könnte die *Entfaltung von Information* sein – ein fortwährendes *Decodieren* der Realität in *Existenz*.

Doch diese Entfaltung ist nicht auf die Physik beschränkt. Dieselbe Logik der *Emergenz*, die Dimensionen hervorbringen mag, prägt auch die Entstehung von Komplexität. Von Materie zu Leben, von Leben zu Geist entstehen höhere Formen, indem sie das darunter Liegende neu organisieren. Jede Ebene erbt die Struktur ihrer Grundlage, drückt sie jedoch in einer reicheren Tonart aus. *Dimensionale* Emergenz und *biologische* Emergenz sind so zwei Versionen einer Bewegung. Der Kosmos lernt, sich selbst in immer stärker integrierten Weisen auszusprechen.

So gesehen ist Zeit nicht bloß ein Hintergrundmaß für Veränderung, sondern das *Medium* dieser fortschreitenden Übersetzung. Mit jedem Moment öffnen sich neue Dimensionen der Beziehung – zuerst räumliche, dann biologische, dann kognitive. Was wir „Jetzt“ nennen, ist die Oberfläche, auf der sich diese Vertiefung der Artikulation formt.

Die Metapher der *Emergenz* vollendet damit das holographische Bild. Realität ist kein fertiges Muster, das auf Enthüllung wartet, sondern eine *aktive Grammatik*, die ihre eigene Syntax noch schreibt. Jeder Moment verlängert den Satz und fügt dem Gewesenen neue Bedeutungsschichten hinzu. Die Entfaltung endet nicht, sie verfeinert sich von Dimension zu Dimension, von Relation zu Relation, bis Formen entstehen, die immer klarer erkennen können, dass sie *existieren*.

Teil IV führte uns an die harte Kante der Physik, wo Zeit in Gleichungen gemessen, von Gravitation gekrümmt und durch Quantenindeterminiertheit beunruhigt wird. Dort prüften wir, ob der Existenzrealismus sich neben den anspruchsvollsten Naturbeschreibungen behaupten kann. Die Physik schließt die Frage nicht, sie *vertieft* sie.

Doch die Physik allein kann das Konzept nicht tragen. Damit Zeit disziplinübergreifend verständlich wird, brauchen wir Denkmodelle, die präzise genug sind, ihre Unterscheidungen zu erfassen, und flexibel genug, sie mit Kognition und Kultur zu verknüpfen. Das ist die Aufgabe von Logik und fachübergreifendem Modellieren.

Teil V wendet sich diesem Feld zu. Hier wird formale Logik entwickelt, um das Zwei-Ebenen-Konzept von *Existenz* und *Realität* zu *kodieren*. An diesem Punkt öffnen sich Brücken nach außen, hin zur Informationsphilosophie und zu Denkweisen, die zeigen, wie die Struktur der Zeit nicht nur *gemessen*, sondern auch *dargestellt*, *begründet* und durch formale Systeme *erfahren* werden kann.

Teil V – Formalisierung und Theoriebildung

„Die Zukunft ist offen. Sie ist nicht vorbestimmt und kann nicht vorhergesagt werden – außer durch Zufall.“

— Popper, K. (1982). *The Open Universe: An Argument for Indeterminism*. Routledge.

Die Logik des Werdens

Stell dir die Geburtstagskerzen vor. Ein Atemzug, und die Flammen sind erloschen. Das Ereignis existiert nicht mehr, doch Rauch, Wachs und ein Wunsch bleiben zurück. Ihre Spuren verändern Luft und Stimmung, während ein Noch-nicht beginnt, Entscheidungen zu lenken. In einer einzigen Geste zeigt sich das Rätsel der Zeit. Die Gegenwart bricht zusammen, das Geradevergangene bleibt als Aufzeichnung bestehen, und das Noch-nicht wirkt als Möglichkeit auf das Handeln ein. Was aus der Existenz verschwindet, bleibt in der Realität wirksam und was noch nicht verwirklicht ist, ist bereits wirklich genug, um zu zählen.¹³⁸ Dieses Kapitel entfaltet die Unterscheidung und ihre Reichweite – über Logik, Physik, Geist und Ethik hinweg –, sodass sich eine *Logik des Werdens* als funktionsfähiges Denkmodell ergibt. Sie bewahrt die Einzigartigkeit der Gegenwart, ohne das Nicht-Gegenwärtige auf Nichts zu reduzieren.

¹³⁸ Trepp, T. C. (2025). Formal Logic for Existential Realism: Modeling Time, Causality, and Observability. (Preprint) <https://philpapers.org/archive/TREFLF.pdf> DOI: 10.5281/zenodo.17035424

Stell dir einen Kindheitstag am Strand vor – vergangen in der Existenz, aber wirksam in dir. In Erinnerungen, Fotografien, selbst in dem, was du geworden bist. Oder stelle dir den Abschluss des nächsten Jahres vor – noch unverwirklicht, aber bereits Anlass für Buchungen und Einladungen. Im Alltag behandeln wir sowohl das Vergangene als auch das Noch-nicht als mehr als Lücke, obwohl wir behaupten, nur die Gegenwart existiere.

- **Existenz:** konkrete Präsenz im Hier-und-Jetzt – erfahrbar, interaktiv, an den Index *Jetzt* gebunden.
- **Realität:** das weitere kausal-informative Geflecht – alles, was eine Rolle gespielt hat, spielt oder spielen wird, ob es gegenwärtig existiert oder nicht.

Der Bereich der Realität umfasst alle gegenwärtig existenten Dinge (denn was jetzt existiert, ist selbstverständlich real) sowie jene nicht-gegenwärtigen Dinge, die dennoch einen Unterschied machen. Erloschene Sterne, deren Licht uns noch erreicht, sind real (auch wenn sie nicht mehr existieren). Historische Gestalten wie Sokrates oder Dinosaurier sind real durch die kausalen Spuren, die sie hinterließen – Fossilien im Boden, Ideen in Büchern, Wirkungen, die bis heute fortwirken. Künftige Ereignisse, die sicher vorhergesagt sind – etwa eine kommende Sonnenfinsternis oder einfach der morgige Sonnenaufgang – besitzen ebenfalls eine Art Realität. Sie sind in unsere gegenwärtigen Erklärungen und Pläne eingewoben. Auch theoretische Entitäten der Wissenschaft, wie ein Elektron oder ein schwarzes Loch, das wir noch nicht direkt gesehen haben, gelten als real, wenn ihre Wirkungen in unseren Detektoren und Gleichungen erscheinen. Kurz gesagt: Realität ist Existenz, erweitert über Zeit und Schlussfolgerung – wenn etwas zu irgendeinem Zeitpunkt zur kausalen oder informativen Struktur der Welt beiträgt, erkennen wir ihm Realität zu, gleichgültig, ob es jetzt existiert. Eine Formel fasst es zusammen: **Realität = Existenz + Δ** – wobei E das ist, was jetzt existiert, und Δ all das, was real, aber nicht gegenwärtig ist: Spuren, Aufzeichnungen, Potenziale, Erwartungen. Realität ist also die Gegenwart plus das zeitliche Netz, das Ursachen hinter uns und Möglichkeiten vor uns verbindet.

Um präzise zu argumentieren, entwerfen wir eine Zwei-Ebenen-Logik: Wir definieren *ExistsNow(x)* – wahr nur für das, was im gegenwärtigen Scheinwerfer steht –, während das Universum der Diskussion bereits alle

realen Entitäten enthält, vergangene, gegenwärtige oder potenzielle. So können wir sprechen, ohne „ist real“ mit „existiert jetzt“ zu verwechseln.

Zur Veranschaulichung nehmen wir an, unsere Domäne D sei die Menge aller realen Entitäten (alles, was je eine Rolle in der Welt gespielt hat, spielt oder spielen wird). Unter ihnen erfüllen einige die Bedingung *ExistsNow(x)* – genau jene, die momentan existieren. Wir können dann die fundamentale Asymmetrie des Existenzrealismus so ausdrücken:

- Wenn x jetzt existiert, dann ist x real. (Eine Selbstverständlichkeit: Was existiert, ist Teil der Realität.)
- x kann real sein, ohne jetzt zu existieren. (Das ist der entscheidende Punkt: *ExistsNow(x)* kann falsch sein, und dennoch bleibt x innerhalb unserer Domäne D , also real im weiteren Sinn.)

Man kann den ersten Teil als kleines Axiom formulieren: $\forall x (ExistsNow(x) \rightarrow Real(x))$. Im vorliegenden System ist *Real(x)* fast überflüssig, da alles in D ohnehin als real gilt; das Ausformulieren verdeutlicht jedoch den Gedanken. Der zweite Teil lautet: $\exists x (Real(x) \wedge \neg ExistsNow(x))$ – es gibt Dinge, die real, aber nicht gegenwärtig existent sind. Und tatsächlich gibt es viele solcher Dinge (Sokrates, die Sonnenfinsternis im Jahr 2045 usw.).

Was gewinnen wir damit? Wir können nun klar reden, wo zuvor nur Gleichnisse halfen. Wir können in formaler Sprache sagen: „Sokrates ist real UND existiert-nicht-jetzt.“ Damit erfassen wir, dass Sokrates – längst gestorben – gegenwärtig nicht existiert, aber durch seine Ideen oder die geschichtliche Kette, die von ihm bis heute reicht, weiterhin reale Wirkungen hat. Unser Denkmodell erlaubt also Aussagen wie „ X ist real, obwohl X jetzt nicht existiert“, die logisch wohlgeformt und widerspruchsfrei sind.

Um das System zu vervollständigen, müssen wir die Zeit explizit berücksichtigen, denn das *Jetzt* ist ein bewegliches Ziel. Eine Möglichkeit besteht darin, eine Folge von Momenten oder Zeitindizes anzunehmen – t_0, t_1, t_2, \dots –, von denen jeder seine eigene Menge existierender Dinge besitzt. *ExistsNow(x)* kann man als abgekürzte Form von *ExistsAt(x, t)* verstehen, wobei x zu einem bestimmten Zeitpunkt t existiert. Zugleich wollen wir aber aus der Perspektive der Gegenwart sprechen – wie Schauspieler auf einer Bühne, während das Stück noch läuft. In der Praxis lässt sich dies mit Semantiken darstellen, die Wahrheit zu einem gegebenen Zeitpunkt bewerten; doch wir müssen hier nicht ins Detail

gehen. Mit fortschreitender Zeit verändert sich die Menge der Dinge, die existieren. Ein Ereignis tritt auf und kommt in die Existenz, später fällt es in die Vergangenheit und verlässt die Kategorie der Existenz – aber nicht spurlos. Es wechselt in die Kategorie der reinen Realität.

Etwas existiert jetzt oder es existiert nicht. Falls nicht, kann es in der Vergangenheit existiert haben, in der Zukunft existieren oder nie existieren. Die Logik muss Identitäten über die Zeit hinweg erfassen – etwa: „Der Baum, der jetzt existiert, ist derselbe, der vor zehn Jahren ein Setzling war.“ In unserem Denkmodell ist das möglich, weil „derselbe Baum“ eine Entität im Bereich der Realität ist, die zu verschiedenen Zeiten die Eigenschaft des Existierens hatte. Wenn wir zu einer Zukunft gelangen, in der der Baum gefällt ist, existiert er nicht mehr, bleibt aber real – als toter Baum, als Holz, das zerfällt, noch immer kausal und materiell wirksam. Unser Modell, mit seiner umfassenden Domäne der Realität, erlaubt es, über dieselbe Entität zu verschiedenen Zeiten zu sprechen, ohne Verwirrung zu stiften. Existenz ist eine veränderliche Eigenschaft, kein Bestandteil der Identität des Dings.

Dieses neue Denkmodell wahrt zugleich Kausalität und Zeitfluss. Es enthält implizit die Idee, dass die Vergangenheit die Gegenwart beeinflussen kann, die Gegenwart aber (unter normalen Bedingungen) nicht die Vergangenheit. Logisch ließe sich eine Regel formulieren: Wenn ein Ereignis vollständig in der Zukunft liegt, kann es keine kausalen Wirkungen auf das Jetzt haben (weil die Zukunft noch nicht eingetreten ist). Wenn etwas in der Vergangenheit existierte und jetzt real ist, dann deshalb, weil es eine gegenwärtige Spur oder Wirkung hinterlassen hat. Wenn x real, aber ganz in der Vergangenheit liegt, sollte es irgendeine gegenwärtige Spur von x geben. Das ist keine strenge logische Notwendigkeit, aber es entspricht dem Geist des Empirismus – wir glauben an vergangene Ereignisse, weil wir jetzt Aufzeichnungen oder Erinnerungen davon haben. Unser Denkmodell ist nicht mit beliebigen vergangenen Ereignissen überfrachtet, die keine Spuren hinterließen, jedes reale Ding steht in irgendeiner Weise mit der Gegenwart in Verbindung (sonst wüssten wir nichts von ihm). Ebenso betrachten wir künftige Ereignisse meist nur dann als real, wenn es eine gegenwärtige Andeutung gibt – einen Plan, eine Vorhersage, eine sich abzeichnende Tendenz.

Wiederbegegnung mit den Rätseln der Philosophie

Nachdem das Denkmodell skizziert ist, können wir zu einigen klassischen philosophischen Problemen von Zeit und Existenz zurückkehren – jenen Fragen, die Präsentisten und Eternalisten gleichermaßen beschäftigt haben. Mit der Zwei-Ebenen-Perspektive des *Existenzrealismus* lassen sie sich nun neu beleuchten.

Die Wahrheit des Satzes „Dinosaurier existierten“ beruht auf ihrer *Realität* – Lebewesen, die einst existierten und bis heute Fossilien und kausale Spuren hinterlassen. Der Existenzrealismus benötigt dafür keinen besonderen *truth-maker*, außer der Anerkennung ihrer tatsächlichen Existenz in der Vergangenheit. In logischer Formulierung könnten wir sagen: $\exists x (\text{Real}(x) \wedge \text{Dinosaur}(x) \wedge \text{PastExistence}(x))$. Das besagt: Es gibt mindestens eine reale Entität, die ein Dinosaurier ist und irgendwann in der Vergangenheit existierte. Diese Aussage ist wahr, denn tatsächlich gab es viele solcher Entitäten. Der Wahrmacher ist kein geheimnisvolles Gespenst der Gegenwart, sondern der tatsächliche Dinosaurier selbst, verstanden als reale, aber nicht mehr existente Entität. Damit haben wir im Grunde formalisiert, was der gesunde Menschenverstand ohnehin meint. Die Welt *enthält* Dinosaurier, also ist dieser Satz wahr. Wir achten nur darauf, dass *enthalten* hier *in der Realität enthalten* bedeutet, nicht in der gegenwärtigen Domäne der Realität.

Und wie steht es mit zukünftigen Wahrheiten? Wenn ich zuversichtlich sage: „Am 12. April 2045 wird es eine Sonnenfinsternis geben“, ist diese Aussage *jetzt* wahr? Üblicherweise ja (sofern der astronomische Almanach korrekt ist), denn eine solche Finsternis lässt sich mit hoher Sicherheit vorhersagen. Aber wodurch wird sie wahr? Das Ereignis hat noch nicht stattgefunden, wir können also nicht auf eine gegenwärtig existente Finsternis verweisen. Wir können jedoch auf die *gegenwärtige Realität* zeigen, auf die aktuelle Konstellation und Umlaufbahnen von Erde, Mond und Sonne, zusammen mit den Gesetzen der Himmelsmechanik, die garantieren, dass an diesem Datum die Ausrichtung eintreten wird. Der Wahrmacher dieser zukünftigen Wahrheit ist also die gegenwärtige Realität des Sonnensystems, die die künftige Finsternis unausweichlich macht. Das Ereignis ist insofern schon *real*, als es durch bestehende Bedingungen determiniert ist.

$$R = E + \Delta$$

In unserem Konzept lässt sich das so ausdrücken: Die Finsternis ist bereits jetzt real, insofern sie durch gegenwärtige Kausalität festgelegt ist.

Das Ereignis ist gewissermaßen schon in den Kontinuum der Realität eingewebt – ein Muster, das sich aus dem, was jetzt der Fall ist, notwendig entfalten wird.

Nicht alle Zukunftsaussagen sind jedoch so eindeutig. Wenn ich sage: „Genau in einem Jahr wird es hier regnen“, habe ich keine solche Gewissheit – diese Zukunft ist nicht festgelegt, sie bleibt eine offene Möglichkeit. Man kann daher sagen: Diese Aussage ist weder wahr noch falsch *jetzt*; ihr Wahrheitswert wird sich erst entscheiden, wenn die Zeit gekommen ist (oder wenn sich die Wetterlage abzeichnet). Unsere Logik kann das aufnehmen, indem sie solchen Aussagen vorerst keinen bestimmten Wahrheitswert zuweist oder sie probabilistisch formuliert: „Es besteht eine 20%ige Regenwahrscheinlichkeit an diesem Tag im nächsten Jahr“ – diese Aussage besitzt einen Wahrmacher in gegenwärtigen Daten und Klimamodellen.

Wir haben eine strukturierte Sprache, um solche Abstufungen zu beschreiben. Zukünftige Ereignisse können in unterschiedlichem Maße real sein – oder unter bestimmten Bedingungen. Wenn sie unvermeidlich werden (wie jene Finsternis), behandeln wir sie beinahe wie gegenwärtige Tatsachen im Voraus; wenn sie hingegen hochgradig kontingent sind, betrachten wir sie als Teil des unscharfen Umrisses der Realität, nicht ihres festen Kerns.

Der strikte Präsentismus („Dort ist *nichts*“) und der harte Eternalismus („Die Zukunft ist bereits da, in Stein gemeißelt“) erscheinen beide zu extrem. Unser Ansatz bietet einen Mittelweg. Die Zukunft ist *teils da* – in Potenzialen und berechenbaren Bahnen – und *teils nicht da* – in offenen, noch nicht entschiedenen Verläufen, die erst in ihrer Gegenwart Gestalt annehmen. Die *Logik des Werdens* eröffnet somit eine differenzierte Haltung zu zukünftigen Wahrheiten. Wir können manche kennen (weil die gegenwärtige Realität sie garantiert), während andere noch keinen Boden in der Realität gefunden haben.

Kommen wir nun zu Beständigkeit und Identität über die Zeit – der Frage, wie Dinge „dieselben“ bleiben, obwohl sich alles verändert. Wenn nur die Gegenwart wirklich existiert, wie können wir sinnvoll sagen: „Ich bin dieselbe Person, die vor zehn Jahren die Schule abgeschlossen hat“? Der Jugendliche von damals ist jetzt nicht mehr hier – kein einziges Molekül deines Körpers ist dasselbe, und streng genommen existiert dieser Mensch nicht mehr, auf den wir zeigen könnten.

Ein entschiedener Präsentist würde vielleicht sagen: „Du bist nicht *wörtlich* dieselbe Entität wie jene vergangene Person, sondern eine gegenwärtige Entität, die in Beziehung zu jener vergangenen steht“ (eine Art zeitlicher Gegenpart); Aussagen über personale Identität über die Zeit seien also bloß nützliche Fiktionen. Der Eternalist hingegen würde antworten: „Doch, jener Jugendliche *existiert*, nur nicht *jetzt* – er befindet sich an einem anderen Punkt im Raumzeitkontinuum. Du und jener Jugendliche seid zwei zeitliche Abschnitte desselben vierdimensionalen Wesens.“

Der Existenzrealismus bietet eine andere Lesart. Er sagt: „Du bist eine reale Entität, die *jetzt* existiert (also durchaus da ist), und du hast auch *damals* existiert“ (in jenem damaligen Jetzt). Man muss dich nicht als etwas begreifen, das „hinein- und hinausblitzt“ in die Existenz. Du als Entität *persistierst* in der Realität, auch in Zeiten, in denen du niemandes Wahrnehmung gegenwärtig bist.

In jedem Moment dieser zehn Jahre hast du existiert – eine ununterbrochene Kette der Existenz verbindet deinen Abschluss mit dem Heute. Selbst nach dem Tod verschwindest du nicht aus der Realität. Du bleibst real als jemand, der existierte und Spuren hinterlässt – in Erinnerungen, Werken, Beziehungen, die weiterwirken. Wenn ich sage: „Ich bin dieselbe Person wie der Abiturient von damals“, meine ich: Es gibt ein reales Individuum (mich), das *damals* existierte und *jetzt* existiert, mit durchgehender Kontinuität dazwischen. Die Unterschiede – Aussehen, Wissen, Erfahrung – sind Eigenschaften, die sich wandelten, aber sie betreffen ein und dieselbe reale Entität.

Unsere formale Logik bringt es auf den Punkt. Sie geht von einem gemeinsamen Individuen-Universum über die Zeit hinweg aus, in dem das „Ich“ ein Objekt mit zeitabhängigen Eigenschaften ist. Das Prädikat *ExistsNow(me)* war zur Zeit des Schulabschlusses wahr, ist es heute wieder, war aber vor meiner Geburt und wird nach meinem Tod falsch.

Die lebendige Grenze

„Wir sind der Weg, auf dem das Universum sich selbst erkennt. Ein Teil unseres Seins weiß, dass wir von hier stammen. Wir sind eine Art, wie das Universum sich selbst betrachtet – und staunt.“

— Sagan, C. (1980). *Cosmos*. Random House.

Jedes Buch findet ein Ende, doch die Zeit schlägt weiter ihre Seiten auf. Wir haben ihren Faden verfolgt, von der Unmittelbarkeit der Wahrnehmung bis zur Architektur des Kosmos. Was als Frage begann – was es heißt, dass etwas *existiert* – hat sich zu einer tieferen gewandelt. Was es heißt, dass die Zeit lebt. Wo Sprache an ihre Grenze kommt, bleibt das Mitgehen – das Verstehen als Teilhabe am Entfalten selbst.

Wir stehen mitten in einem Prozess, der unser Begreifen übersteigt. Jede Gegenwart ist eine Grenze – der Übergang, an dem Möglichkeit zu Tatsache wird, an dem Vergangenes und Künftiges sich berühren. Die Welt wiederholt sich nicht – sie erschafft sich neu. Wir nennen diesen Vorgang *Werden*, doch das Wort bleibt kleiner als das, was es benennt. Jeder Moment kommt als ein erstes Mal – unwiederholbar und doch verbunden mit allem Vorherigen. *Existenz*, in ihrem fragilen Puls, ist der Durchgang, durch den *Realität* lernt, erneut zu existieren.

Zeit bleibt unser vertrautester Begleiter und zugleich unser fremdestes Rätsel. Je genauer wir sie vermessen, desto mehr entgleitet sie der Karte. Die Vergangenheit ist nicht fort – ihre Spuren bestehen weiterhin. Die Zukunft ist nicht Nichts – sie neigt sich bereits in unsere Entscheidungen hinein. Und doch lässt sie sich in keine Vorschrift bannen. Zeit ist weder Fluss noch Linie, sie ist der lebendige Akt, durch den *Existenz* real wird.

Selbst mit der Klarheit des *Existenzrealismus* bleiben Fragen, die keine Theorie abschließen kann:

- Warum fließt Zeit überhaupt?
- Warum gibt es ein „Jetzt“ – einen Puls der Präsenz, der das bloß Seiende vom Werdenden trennt?
- Warum sind die Gesetze der Natur so geschrieben, dass sie Neues, Ungewissheit und Leben zulassen?

- Wenn sich das Entfalten durch Zusammenbruch und Erneuerung vollzieht – setzt es sich über unseren Horizont hinaus fort, entstehen neue Welten, wo alte in sich zusammenfallen?

Solche Fragen beenden die Suche nicht – sie tragen sie weiter. Das Geheimnis ist kein Mangel an Erkenntnis, sondern ihr Horizont. Jede Erklärung, so präzise sie sei, stößt an eine Stille, in der die nächste Frage beginnt. Was wir *Realität* nennen, ist vielleicht endlos – nicht nur im Raum, sondern in Tiefe. Eine gewaltige Struktur, der Denken sich nur nähern, nie sie umschließen kann.

Für uns besteht die Aufgabe nicht darin, dieses Geheimnis zu besiegen, sondern weise in ihm zu leben. Wenn *Existenz* die leuchtende Kante einer bedeutungsvolleren Realität ist, dann nehmen wir alle am Entfalten der Zeit selbst teil. Unsere Entscheidungen sind die Weise, wie die Realität mit ihrer eigenen Zukunft experimentiert. Das Gedächtnis, das wir bewahren, und die Aufmerksamkeit, die wir schenken, werden Teil der fortlaufenden Struktur der Welt. Jede Geste, jede Handlung der Fürsorge oder des Versäumnisses ist ein Faden, der in das Kontinuum des Realen eingewebt wird. Die Grenze ist nicht fern – sie verläuft durch uns, Augenblick für Augenblick.

An dieser Grenze zu leben heißt zu begreifen, dass Zeit kein Korridor ist, den wir durchschreiten, sondern eine Beziehung, die wir ausführen. Zu sehen, dass die Gegenwart, so kurz sie scheint, das ganze Gewicht der Realität trägt – die Vergangenheit drängt von hinten, die Zukunft neigt sich von vorn, und beide begegnen sich in der fragilen Klarheit des Jetzt. Hier wird Sinn nicht gegeben, sondern geschaffen. Hier wird jedes Denken, jeder Atemzug zum Universum, das sich selbst neu entdeckt.

Philosophie muss an das Leben übergeben werden. Das Ziel ist nicht, die Zeit zu beherrschen, sondern ihr zu begegnen. Wir sind endlich inmitten eines grenzenlosen Prozesses. Wo Theorie endet, beginnt Demut.

Die Zeit geht weiter – mit oder ohne uns – und doch wird sie nur durch uns erkannt. Das Buch schließt, doch die Grenze bleibt offen. Im nächsten Augenblick, in der nächsten Entdeckung, im nächsten Akt der Aufmerksamkeit. Die Frage der Zeit endet nicht – sie beginnt von Neuem in denen, die sie weiterstellen.

Epilog

„Sein ist. Nichtsein ist nicht. Zeit ist die bewegte Grenze zwischen beiden. Existenz ist der gegenwärtige Kamm der Welle der Realität – die Grenze, an der Möglichkeit wirklich wird.“

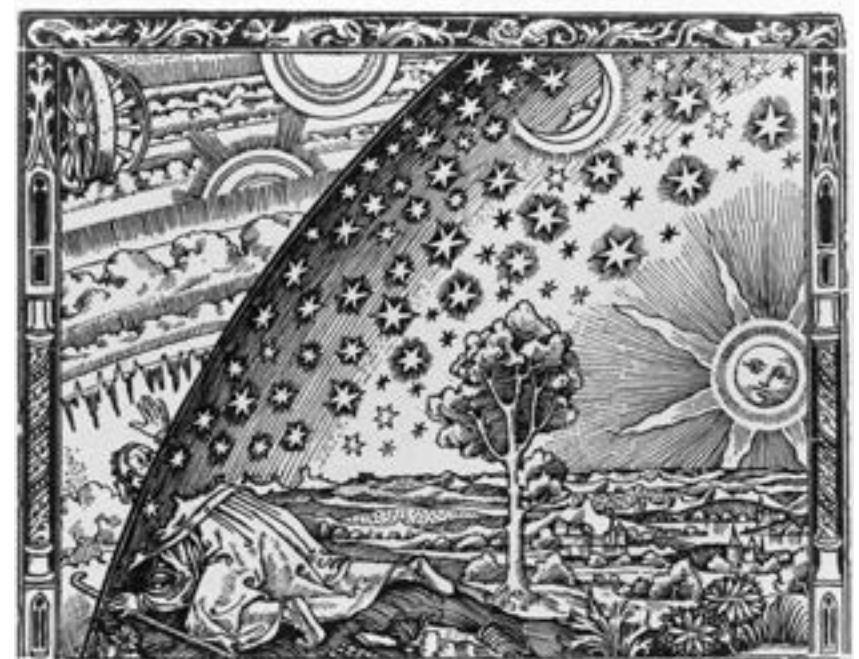
— Paraphrase aus Parmenides (ca. 515–450 v. Chr.)
und Heraklit (ca. 540–480 v. Chr.) Synthese

Dieses Buch hat einen Weg durch die vielen Gesichter der Zeit verfolgt. Wir begannen mit der einfachsten philosophischen Frage: Was heißt es, dass etwas *existiert* – und warum muss *Realität* über die *Existenz* hinausreichen? Wir sahen, dass allein die Gegenwart das Tatsächliche trägt, während Vergangenheit und Zukunft durch Spuren, Folgen und Möglichkeiten real bleiben. Diese Unterscheidung – *Existenz* versus *Realität* – trug uns durch jede Etappe der Untersuchung.

Dann wandten wir uns nach innen: zur Zeit, wie sie das menschliche Leben formt. Erinnerung, Erwartung, Verantwortung und die fragile Dringlichkeit des Jetzt zeigten, dass Zeit kein fernes Rätsel ist, sondern das Medium unseres eigenen *Werdens*. Von dort weitete sich die Linse: zu Kultur, Technik und Wissenschaft – hin zu den Mustern, durch die Zeit sich in unseren Gebäuden, Maschinen und kosmologischen Theorien einschreibt. Die Physik stellte das Konzept auf die härteste Probe, doch selbst in Relativität, Kosmologie und Quantenmechanik erwies sich das *Jetzt* als unaufhebbar. Logik und formale Modelle gaben der Theorie ihre Struktur und verbanden sie mit Kognition und Information.

Am Ende ist Zeit kein Ding, das wir messen, sondern der Akt, durch den die Welt existent wird – man könnte vereinfacht sagen, dass Zeit der Übergang von Ereignissen aus der Möglichkeit, durch die Existenz, in Spuren ist. In diesem Sinne trägt jeder Moment Möglichkeit in die Existenz und Existenz in die Dauer der Realität.

Was daraus hervorgeht, ist kein geschlossenes System, sondern eine Öffnung. Der *Existenzrealismus* soll die Debatte über die Zeit nicht beenden, sondern neu ausrichten. Weg von statischen Bildern der



Durchbruch der Existenz: Der Stich stellt die philosophische Reise dar, bei der die strukturierte Welt der Existenz (die endliche Sphäre) durchbrochen wird, um das dahinter liegende grenzenlose, ultimative Potenzial der Realität zu erblicken. Abb. 21.

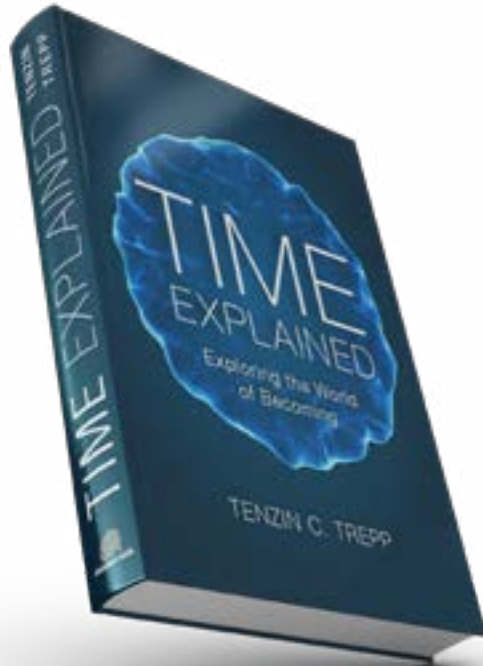
Zeitlosigkeit, hin zum lebendigen Prozess des *Werdens*. Er erinnert uns daran, dass Philosophie und Wissenschaft an dem Boden verankert bleiben müssen, den wir alle teilen – die Gegenwart –, selbst wenn sie sich weit über ihren Horizont hinausstrecken.

Epiloge schließen gewöhnlich ein Buch. Dieser will etwas anderes: Fortsetzung. Die Zeit selbst sorgt dafür, dass es kein letztes Wort gibt – nur den nächsten Moment, in dem die Arbeit weitergeht. Die Aufgabe ist nun nicht nur, Begriffe zu verfeinern oder sie an neuer Wissenschaft zu prüfen, sondern zu leben mit der Klarheit, dass *Existenz* fragil, flüchtig und nur im Jetzt wirklich ist – während *Realität* immer weiterreicht.

Zeit ernst zu nehmen heißt, *Existenz* ernst zu nehmen; *Realität* in ihrer ganzen Tiefe zu erkennen heißt, Verlust und Möglichkeit gleichermaßen anzunehmen. Das ist nicht nur Philosophie, sondern eine Lebenshaltung – eine Weise des Sehens, die Denken und *Präsenz* verbindet. Wenn dieses Buch auch nur einen Bruchteil dieses Blicks geöffnet hat, dann ist seine Aufgabe erfüllt – und das Übrige gehört, unausweichlich, der Zukunft.

Weitere Bücher des Autors

Besuchen Sie www.tenz.in/books für beide Bücher.



Zeit erklärt

Unterwegs in der Welt des Werdens

Die Zeit strukturiert unser Leben. Was ist dieses Phänomen im Kern – ein Fluss oder ein Gewebe? Dieses Buch von Tenzin C. Trepp ist die umfassende Einführung in das tiefste Rätsel der Menschheit. Von antiken Vorstellungen bis zur Spitzenphysik erforscht es die gesamte Geschichte und Kultur der Zeit. Zeit erklärt zeigt, dass Zeit eine zutiefst menschliche Erfahrung ist, die gelebt und neu imaginiert wird.

Ein Werk, das Klarheit und Tiefe vereint und das älteste Rätsel der Welt für Ihr Leben relevant macht.



Fabrica Mundi

Der Aufbau des Subjekts im kognitiven Konstruktivismus

Die Wahrnehmung von Zeit ist nur ein Teilaspekt des größeren Bildes der menschlichen Kognition. In Fabrica Mundi untersuche ich, wie der Geist die Welt, in der wir leben, aktiv konstruiert – indem er die Wahrnehmung, das Gedächtnis und sogar unser Selbstgefühl formt. Das Buch zeigt, dass die Realität nicht einfach nur empfangen, sondern Moment für Moment durch die Strukturen der Kognition zusammengesetzt wird. Durch das Aufzeigen von Verbindungen zwischen Neurowissenschaften, Philosophie und alltäglichen Erfahrungen lädt Fabrica Mundi die Leser dazu ein, zu hinterfragen, wie ihre eigenen mentalen Modelle die Welt, die sie bewohnen, prägen.

Bildnachweise

Abb. 1. Die Laterne repräsentiert den vollen Umfang der objektiven Existenz (den physikalischen gegenwärtigen Moment). freepik.com

Abb. 2. Eternalismus, Presentismus und Existentieller Realismus. Erstellt von Tenzin Trepp

Abb. 3. Schema Realität-Existenz. Erstellt von Tenzin Trepp

Abb. 4. Doppelspaltexperiment. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Doubleslit.svg>

Abb. 5. Die kurz brennende, helle Flamme des Streichholzes repräsentiert die Existenz. freepik.com

Abb. 6. Das Teleskop offenbart ein Universum zeitlicher Verzögerungen: Wir sehen Sterne nicht, wie sie sind, sondern wie sie waren. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Street_Telescope_Exhibitor.jpg

Abb. 7. Der Webstuhl veranschaulicht die Mechanik von Existenz und Realität. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Loom_2.png

Abb. 8. William James (1842–1910): Architekt des „speziösen Gegenwarts“ (Specious Present). https://commons.wikimedia.org/wiki/File:William_James_b1842c.jpg

Abb. 9. Das Sieben-Generationen-Prinzip ist eine tiefgreifende zeitliche Ethik der Haudenosaunee. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1914_Panoramic_View_of_Iroquois.jpg

Abb. 9. Die über mehrere Generationen andauernde Monarch-Wanderung. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monarch_butterfly_male_\(52341\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monarch_butterfly_male_(52341).jpg)

Abb. 10. Eine Blaugrün-Algenart – *Cylindrospermum* sp – unter Vergrößerung in den Adelaide-Laboratorien von CSIRO Land and Water, 1993. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CSIRO_SciencImage_4203_A_bluegreen_algae_species_Cylindrospermum_sp_under_magnification.jpg

Abb. 11. Das Hubble eXtreme Deep Field Bild enthüllt Galaxien, die Milliarden von Lichtjahren entfernt sind, und dient als direkte Visualisierung der zeitlichen Weite. <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Heic1401a-Abell2744-20140107.jpg>

Abb. 12. Der Projektor repräsentiert im kosmologischen Kontext die vollständige Geschichte des Universums. freepik.com

Abb. 13. Entstehung des Universums im Urknall. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Universe_expansion-en.svg

Abb. 14. Das Event Horizon Telescope, ein weltweites Netzwerk synchronisierter Radioteleskope, nahm 2017 dieses erste Bild des supermassiven Schwarzen Lochs M87* auf. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Black_hole_-_Messier_87_crop_max_res.jpg

Abb. 15. Im Existentiellen Realismus ist die Realität die vollständige, wachsende Filmrolle der Zeit (Vergangenheit und Zukunft). Existenz ist nur das einzelne Bild, das von der Gegenwart beleuchtet wird. freepik.com

Abb. 16. Das Prinzip, dass die Lichtgeschwindigkeit für alle Beobachter konstant ist, demonstriert, dass die Gleichzeitigkeit relativ ist. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:KonstdLichtgeschw.svg>

Abb. 17. Eine gängige Visualisierung der Raumzeitkrümmung. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gravitation_space_source.svg

Abb. 18. Die Verschränkung (Entanglement) veranschaulicht, wie die Realität sofortige, nicht-lokale Informationsverbindungen zwischen Teilchen aufrechterhält, unabhängig von ihrer Entfernung in der Existenz (Raumzeit). gemini.google.com

Abb. 19. Das Tibetische Sandmandala ist eine tiefgründige Metapher für den Existentiellen Realismus. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mandala_zel-tary.jpg

Abb. 20. Eine schematische Darstellung der Dimensionsentstehung, von Punkten zu höherdimensionalen Strukturen. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dimension_levels.svg

Abb. 21. Der Flammarion-Stich ist ein Holzschnitt eines unbekannten Künstlers, der erstmals in Camille Flammarions *L'Atmosphère: Météorologie populaire* (1888) erschien. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flammarion.jpg>

Abb. 22. Jean Piaget (1896–1980), der wegweisende Schweizer Psychologe, der die Theorie der kognitiven Entwicklung des Kindes begründete. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IMAGEN_DE_JEAN_PIAGET.jpg