

Ferdinand Zehentreiter

# Musikalische Zeit

Eine relativitätstheoretische  
Perspektive

160 Seiten · broschiert · € 39,90

ISBN 978-3-95832-408-4

© Velbrück Wissenschaft 2025

»Die Welt besteht aus Ereignissen, nicht aus Dingen.«  
(Carlo Rovelli)

»Lang ist  
Die Zeit, er ereignet sich aber  
Das Wahre.«  
(Friedrich Hölderlin)

# I. Allgemeine Grundlagen

## 1. Was ist Zeit? Eine sinntheoretische Konstruktion

Eine gehaltvolle Theorie der musikalischen Zeit hat zu zeigen, wie Musik mit ihren spezifischen Mitteln eine eigenständige Gestaltung von Zeit vollbringt. Denn es reicht natürlich nicht aus, Musik nur als einen Gegenstand zu behandeln, der, wie alles in der Welt, der Zeit unterworfen ist, vielmehr geht es darum, *wie* sie diesen Verlauf vollzieht. Aus diesem Grund muss eine Theorie der musikalischen Zeit auch eine Ästhetik der Kunstmusik einbeziehen, da in dieser die strukturellen Möglichkeiten des Mediums um ihrer selbst willen ausgelotet werden. Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, ob Musik als autonome Zeitkunst eine exemplarische Gestaltung von allgemeinen zeitlichen Strukturqualitäten darstellt. Dies wiederum kann nicht beantwortet werden ohne Überlegungen zu basalen Eigenschaften von Zeit als solcher. Dem dienen die beiden ersten Kapitel dieses Buches. Wenn der Autor dabei an seine Studie über die »soziale Zeit« (Zehentreiter, 2022, ausgehend von Oevermann, 1995) anschließt, so ist deren Kenntnis für das Verständnis der hier vorliegenden Ausführungen darüber nicht erforderlich, diese können für sich selbst stehen. Das einleitend skizzierte allgemeine Modell von Zeit wird im dritten Kapitel mit einer zeittheoretischen Interpretation von Adornos *Ästhetischer Theorie* (Adorno, 1973) verknüpft. Dieser Schritt setzt eine zunächst unabhängige, immanente Adorno-Rekonstruktion voraus. Es soll gezeigt werden, dass die *Ästhetische Theorie* eine, von Adorno selbst nicht hinreichend kenntlich gemachte, Einheit von Form- und Zeittheorie enthält, und zum anderen, dass diese *von sich aus* auf die allgemeine Kernbestimmung unserer Studie verweist: auf die *Dialektik der nichtlinearen Entwicklung*.

Nach diesen theoretischen Erwägungen im »Teil I« folgen zwei konkrete Durchführungsteile, die auf zwei historische Pole in der Behandlung der musikalischen Zeit konzentriert sind (was natürlich auch heißt, dass noch Studien zu weiteren Aspekten durchgeführt werden sollen):

auf die Entstehung des entwickelnden Komponierens im Zuge der Ausdifferenzierung der harmonischen Tonalität (»Teil II«) und die Transformationen des musikalischen Zeitbegriffs in der »Neuen Musik« (»Teil III«). Da die Auseinandersetzung mit Eigenschaften der Zeit bis ins Innerste dieser ästhetischen Bewegung hineinreicht, besitzen die Ausführungen über sie auch den Charakter einer »Ästhetik der Neuen Musik«, mit der Bestimmung ihres Begriffs und ihrer künstlerischen Beweggründe, die immer noch nicht hinreichend erfasst scheinen.

Für eine erste Charakterisierung der hier vorliegenden zeittheoretischen Perspektive seien zunächst die folgenden fünf Punkte genannt:

a) Zunächst einmal sollte klar sein, dass eine Auseinandersetzung mit dem Problem der allgemeinen Eigenschaften von Zeit nicht mehr per se eine Sache des philosophischen Diskurses darstellt. Mittlerweile sind zentrale konstitutions- und universalientheoretische Fragen, die vormals unter der Domäne der Philosophie behandelt wurden, in den Erklärungsbereich von Spezialwissenschaften übergegangen, ohne damit zu nicht generalisierbaren Spezialperspektiven geschrumpft zu sein. Erklärungsmodelle von Piaget, Chomsky oder Lévi-Strauss betreffen das Gesamt der Disziplinen vom Menschen nicht weniger als vormals die philosophischen.

(b) Seither stellt sich die Situation umgekehrt dar. Wie nicht zuletzt Piaget exemplarisch zeigen konnte (Piaget, 1985), besitzen zentrale Konstruktionen des Faches Philosophie den Charakter von Hypothesen, die sich nicht der materialen Bewährung in den Sachen aussetzen und so auch nicht hinreichend vor der ungeprüften Übernahme von common-sense-Einstellungen geschützt sind. Dabei ist mit Piaget die analytische Unterscheidung zwischen der universitären Disziplin Philosophie und dem philosophischen Denken im Allgemeinen zu machen. Erhebt die erstere einen spezifisch generalistischen, »suprawissenschaftlichen« Erkenntnisanspruch, so gibt es keine scharfe Grenze zwischen dem philosophischen und dem wissenschaftlichen Grundlagendenken, soweit dabei *Methoden der materialen Überprüfung* starker hypothetischer Konstruktionen als *unverzichtbarer Bestandteil von Erkenntnis* anerkannt sind. Dabei spielt auch die Differenz zwischen Natur- und Geisteswissenschaften keine Rolle. Piaget billigt daher der »suprawissenschaftlichen« Philosophie nur »Weisheit«, aber keine »Erkenntnis« zu.

Das hat auch entscheidende Bedeutung für den Prozess der Theoriebildung, in welchen Fach auch immer. Diese hat stets von dem je neuesten Stand der materialen Erkenntnis auszugehen, unter möglichem Einschluss tradierter Argumentationsbestände, unabhängig von jeder Sparten-Zugehörigkeit.

»Die Arbeitsteilung zwischen Disziplinen wie Philosophie, Soziologie, Psychologie und Geschichte liegt nicht in ihrem Gegenstand, sondern ist diesem von außen aufgezwungen. Wissenschaft, die wirklich eine ist,

nicht naiv geradehin gerichtet, vielmehr in sich selbst reflektiert, kann dem Objekt gegenüber zufällige Arbeitsteilung nicht respektieren [...].« (Adorno, 1967, S. 101)

Im Falle der Zeit gilt dies auch für die Differenz zwischen Natur- und Kulturwissenschaften. Aus diesem Grund kann es fruchtbar sein, Verbindungen zwischen der modernen Physik (unter Einschluss aktueller Positionen wie der von Carlo Rovelli), dem Pragmatismus und Adornos *Ästhetischer Theorie* geltend zu machen.

(c) Des Weiteren sind Grundlagenfragen wie die nach der Eigenart der Zeit nicht zu verwechseln mit speziellen Fragen für Grundlagendisziplinen, sondern unausweichlich für *jede* theoretische Behandlung einer Sache, die Erklärungswert für sich beansprucht, also nicht nur Bildungsschätze oder gesicherte Oberflächenbeziehungen präsentieren möchte.

(d) Dies gilt umso mehr als allgemeine Grundlagenhypothese mit dem Status eines unhintergehbaren »tacit knowledge« (Polanyi, 1985) stets theoretische Aussage leiten, ob man sie nun explizit in Anspruch nehmen oder stattdessen in weiser Bescheidenheit *vorläufig* auf die lange Bank schieben möchte.

(e) Dazu kommt, dass der Fundus der theoretischen Bildung, so wünschenswert ein solcher natürlich ist, nicht die einzige Quelle für die Behandlung von Grundlagenproblemen sein kann. Bestehende Theorien werden nur auf der Basis einer eigenständigen Forschungshypothese fruchtbar genutzt. Im Sinne des Fallibilismus darf diese unbekümmert sein um das Pseudoproblem der Unmöglichkeit, vor dem ersten eigenen Schritt auf einem notwendig unübersichtlichen theoretischen Feld zu einem allseits akzeptierten Ausgangsmodell zu kommen. Da »risikante Hypothesen« gegebene Argumentationsbestände ohnehin überschreiten, kommt es vor allem darauf an, für ein gegebenes Problem das bis dahin reichhaltigste Erklärungsmodell in einer möglichst neuartigen Perspektive zu interpretieren – und diese Perspektive kann nicht durch Abklappern des gegebenen Theoriebestandes gefunden werden, sondern nur durch problemorientierte Selektion von möglichst geeigneten Ausgangspositionen. In unserem Fall lieferte Adornos *Ästhetische Theorie* die Vorlage für eine neuartige kunsttheoretische Behandlung des in der Relativitätstheorie entwickelten Modells der nichtlinearen Entwicklung.

Dieses wird exponiert in einer Auseinandersetzung mit den beiden wohl wichtigsten Formen einer »sinntheoretischen Relativitätstheorie«, wie sie im Pragmatismus von George H. Mead und in der genetischen Erkenntnistheorie von Jean Piaget vorliegen. Die Kombination dieser beiden Paradigmen bietet sich auch deswegen an, da sie sich in ihren Fokussierungen wechselseitig ergänzen. Geht es bei Mead um die Strukturen der schöpferischen sozialen Praxis individueller Akteure, so behandelt Piaget die des epistemischen Subjekts in den Bereichen Kognition,

also formales und gegenständliches Denken, sowie Moral. Da es sich hier um zwei eigenständige Formen von Relativitätstheorie handelt, erscheint diese auch als *übergreifendes Paradigma* jenseits einer ausschließlichen Bindung an die Physik. Diese – von manchem Kritiker meines Entwurfs einer Theorie der »sozialen Zeit« (Zehentreiter, 2022) im Eifer seines Einstein-Wissens nicht wahrgenommene – Konsequenz berührt auch die hier vorgenommene Behandlung des Begriffs der nichtlinearen Entwicklung. Sie bezieht sich primär auf den Pragmatismus und kann daher nicht gemessen werden kann an dem Verhältnis der Einstein'schen Relativitätstheorie zur Quantenphysik. Allerdings zeigt sich dabei durchaus, dass das relativistische Paradigma aus der Perspektive seiner sinntheoretischen Formulierung *keinen* »Determinismus« darstellt und diese dann auch zu einer entsprechenden Einschätzung des Einstein'schen Gesetzesbegriffs Veranlassung gibt. Ob allerdings die für diesen Vergleich fruchtbare sinntheoretische Übersetzung gerade der grundstürzenden methodischen Grundlagen der »Allgemeinen Relativitätstheorie« (Differentialgeometrie von Gauss, metrischer Tensor) durchführbar ist, steht einstweilen dahin, obgleich die nichtstandardisierten Verfahren der fallrekonstruktiven Strukturgeneralisierung dafür vielversprechend erscheinen. Für unser Thema ist dies glücklicherweise unerheblich. Wir wollen vielmehr Einstein beim Wort nehmen, wenn er in seiner Darstellung von Minkowskis Mathematisierung der Relativitätstheorie schreibt:

»Da aber ein exakteres Erfassen dieses für den mathematisch nichtgeübten Leser zweifellos schwer zugänglichen Gegenstandes für das Verständnis der Grundgedanken weder der speziellen noch der allgemeinen Relativitätstheorie nötig ist, so will ich denselben hier verlassen [...].« (Einstein, 1963, S. 35)

Das gilt im Übrigen auch für die »Lorentz-Transformation« (s. Einstein, 1969, S. 33ff.) die uns nur auf mathematisch elegante Weise zeigt, dass die differenten Messungen desselben physikalischen Vorgangs in gegeneinander bewegten Inertialsystemen eine übergreifende (in einem gemeinsamen Koordinatensystem darstellbare) Transformationsbeziehung zueinander besitzen, also mit Relativismus nichts zu tun haben.

Die unserem Versuch zugrundeliegende Theorie der Zeit soll nun möglichst übersichtlich in neun Punkten aufgegliedert werden.

(1) Versucht man, die elementarste zeitliche Erfahrung zu nennen, die wir alle (in wachem Zustand) machen, so ist dies das Ineinander von offenem Fluss und übergreifendem Zusammenhang, letzterer gebildet im Miteinander der zwei elementaren Dimensionen: Reihenfolge (»Serialität«) und hierarchische Verschachtelung von Zeitintervallen bzw. Dauern (»Inklusion von Gruppen«). Man spricht ebenso selbstverständlich von »Zeitfluss« wie von »zeitlichen Verhältnissen« oder »zeitlicher Gliederung«. Es ist daher bereits an dieser Stelle zu betonen, dass ein

Dualismus zwischen diesen beiden Dimensionen, wie er von einer Reihe prominenter philosophischer Zeittheorien, an erster Stelle von Bergson, konstruiert wird, nur zwei unverbundene Hälften des Phänomens in Händen behält. Auch führt nur eine dialektische Bestimmung des Verhältnisses von Zeitfluss und zeitlicher Gliederung zur musikalischen Zeit, die sich wesentlich in einer Maximierung des unauflöselichen Spannungsverhältnisses zwischen diesen beiden ausgebildet hat.

(2) Geht man der zweiten Seite dieses Verhältnisses genauer nach, also der sich übergreifend materialisierenden zeitlichen Ordnung, lässt sich daran eine allgemeine Qualität der Beziehung der Zeit zur allgemeinen Wirklichkeit ablesen. Von greifbaren zeitlichen Zusammenhängen kann man nur sprechen, wenn sie sich in den Verhältnissen der objektiven Welt im Gesamt ausgebildet haben. Weder ist es heute noch möglich, von einer »reinen« oder »absoluten« zeitlichen Ablaufgliederung (wie sie etwa in der Newtonschen Physik behauptet wurde) zu sprechen noch von einem »reinen« zeitlichen Fluss jenseits der ausgedehnten Verhältnisse. Wir werden sehen, dass ein solcher nicht existiert (noch nicht einmal im subjektiven Erleben) und daher auch nicht zur Grundlage von Zeit gemacht werden kann. Die Zeit besitzt in sich selbst messbare Proportionen, und diese lassen sich nur verstehen in ihrer unauflöselichen Verbindung mit solchen materiellen Bewegungen, also auch nicht als Qualitäten einer transzendentalen Form. Das hat nichts mit einer Quantifizierung der Zeit zu tun. Nicht nur die physikalische Relativitätstheorie, sondern auch die pragmatistische, die es nicht mit messbaren Naturverhältnissen, sondern mit sinnhaften sozialen Verhältnissen zu tun hat, macht die *Objektivität* zeitlicher Zusammenhänge, wie sie sich in sozialen Prozessen (in der Dialektik von Ereignis und Struktur) aufbauen, geltend.

Man kann daran sehen, dass die Zeit, wie der Raum, trotz ihrer Eigenschaft als Grund-Dimension der Wirklichkeit, ihrerseits eine höhere Stufe der Materiebildung voraussetzt, also mindestens eine Welt aus gegeneinander bewegten Massen und Feldern mit ihren Proportionen, Abständen und Abfolgen. Ein unorganisiertes bzw. submolekulares Universum aus zufälligen Ereignissen würde weder Raum noch Zeit besitzen, aus diesem Grund kann es auch keinen völlig indeterministischen Begriff von Zeit geben. Man darf sich an dieser Stelle die kosmologische Spekulation gönnen, dass Raum und Zeit nicht von Anfang an bestanden haben, sondern ein Entwicklungsprodukt des Universums darstellen. Überdies gilt dies auch für die kleinsten Dimensionen des bereits bestehenden Universums. Hier gibt es nur ungerichtete Bewegungen von Teilchen.

»In der elementaren Grammatik der Welt gibt es weder Raum noch Zeit: nur Prozesse, die physikalische Größen in andere verwandeln, deren Wahrscheinlichkeiten und Beziehungen wir berechnen können. [...] Es

gibt [hier] keine Vergangenheit und Zukunft und keine Raumzeit. [...] Dennoch können wir Gleichungen aufstellen, welche die Welt beschreiben. In ihr entwickeln sich die Variablen in Beziehung zueinander [...]. Es gibt keine ›statische‹ Welt, auch kein ›Blockuniversum‹, in dem Veränderung illusorisch wäre.« (Rovelli, 2018, S. 160)

(3) Wenn Zeit und Raum bereits eine strukturierbare bzw. sich strukturierende Materie voraussetzen, so stellen die *Ausdehnung* und die *Bewegung* auch darin weiterhin und nicht nur in »der elementaren Grammatik der Welt« die Basis-Dimensionen dar. Sie besitzen nun die Qualität der Abfolge von Veränderungen in dem Verhältnis von ponderablen Massen und von Feldern zueinander. Wenn die *Zeit* also, wie ausgeführt, immer schon den materiellen Verhältnissen zugehört, da sie doch nichts anderes als die sich strukturierende Bewegung der Materie selbst zum Inhalt hat, dann verschränkt sie sich in dieser Konkretheit unmittelbar mit dem Raum. Beide sind sie in derselben Wirklichkeit verankert, die sie nur je anders organisieren. Da die Materie sich stets in Bewegung befindet, besitzt auch ihre Ausgedehntheit eine dynamische Qualität. Man tut also gut daran, von *Ausdehnung* und nicht bloß von *Ausgedehntheit* zu sprechen. So sind Ausdehnung und Bewegung untrennbar miteinander verbunden, besitzt die Ausdehnung stets dynamischen Charakter und sind zeitliche Abläufe stets verortet in materiellen Verhältnissen. Wenn Raum und Zeit nur verschiedene Ordnungsweisen derselben Wirklichkeit bilden, gibt es keinen Raum ohne Zeit und keine Zeit ohne konkreten Raum. Wir haben es mit einer *Raum-Zeit* zu tun. Dies verweist auch auf die musikalische Zeit. Auch diese existiert nur in materiellen, hier klanglichen Gestaltverhältnissen, und so lässt sich auch von einer musikalischen Raum-Zeit sprechen, die auf offenen klanglichen Gestaltformierungen beruht.

Dabei haben wir noch eine Asymmetrie zwischen diesen beiden Dimensionen zu berücksichtigen. Die Qualität der *Bewegung* gehört ja nicht nur zur offenen Abfolge materieller Ereignisse, sondern auch zu den Ausdehnungsverhältnissen verschiedener Massen und Felder zueinander. Es lassen sich auch in dieser Dimension Bewegungen eintragen, sei es im Wechsel dieser Verhältnisse, sei es im Durchmessen ihrer jeweiligen inneren Strecken. Aber bei diesen handelt sich um bloße vertauschbare Umstellungen bzw. Verlagerungen, in denen räumliche Abstände in verschiedenen Richtungen durchmessen werden können. Anders als der Raum ist die *Zeit* hingegen *nicht* als separierte Wirklichkeit angemessen fassbar, was *umgekehrt* auf ihre schwieriger zu bestimmende Rolle *in der Raum-Zeit insgesamt* verweist. Kurz gesagt: Ist die separierte Bestimmung des Raumes ohne Probleme als dreidimensionale Wirklichkeit *unterhalb* der Raum-Zeit möglich, hat es die Bestimmung der Zeit nicht

bloß mit der Zeit allein in ihrer Eindimensionalität, sondern mit ihrer spezifischen Rolle *innerhalb* der vierdimensionalen Raum-Zeit zu tun.

(4) Wir haben Raum und Zeit von Bewegung und Ausdehnung unterschieden. Jetzt stellt sich die Frage nach dem Verhältnis dieser beiden Wirklichkeitsdimensionen zueinander. Anders gesagt, was bringen Zeit und Raum Neues über die »elementare Grammatik der Welt« der submolekularen Ebene hinaus? Man kann sie als verschiedene »Organisationsformen« von Ausdehnung und Bewegung bezeichnen. In dieser Eigenschaft stellen sie immer auch *abstrakte Strukturen* dar. Wir werden sehen, dass dies für die musikalische Zeit von zentraler Bedeutung ist. Jean Piaget, der auf Anregung von Albert Einstein seine Studie über die *Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde* (Erstveröffentlichung 1946) geschrieben hat, bezeichnet Raum und Zeit in diesem Sinne als zwei zusammengehörige Formen einer »Logik der Dinge«, somit als abstrakte Relationen innerhalb der für sie geeigneten konkreten materiellen Verhältnisse. Seine Ausführungen über den Raum zeigen überdeutlich den Einfluss der Relativitätstheorie.

»Aber der Raum ist nicht ein einfacher ›Behälter‹. Er ist vielmehr die Gesamtheit der Zusammenhänge zwischen den Körpern [...] Er ist im eigentlichen Sinn die Logik der Sinnenwelt oder wenigstens einer der beiden Hauptaspekte der Logik der Dinge (der andere ist eben die Zeit): die Einschachtelung von Teil und Ganzem und die verschiedenen Ordnungsverhältnisse, die er zwischen ihnen errichtet, haben ihre Parallele in den Einschachtelungen und Reihen, die die Klassen und Relationen unter den Begriffen bilden, und sein Maßsystem entspricht den Zahlen und Zahlenoperationen. Der Raum ist eine Logik [...].« (Piaget, 1974, S. 13)

Dabei ist er mit der Zeit in einer umfassenden »Logik der Dinge« untrennbar verbunden.

»All dies gilt nun genau für die Zeit, und zwar umso mehr, als sie mit dem Raum ein unlösbares Ganzes bildet. [...] Genauer gesagt, für die Koordination simultaner Stellungen genügt der Raum, sobald aber Verschiebungen hinzukommen, ergeben sich aus den räumlichen Veränderungen ebenso viele verschiedene, also aufeinanderfolgende Raumzustände, und die Koordination dieser Zustände ist nichts anderes als die Zeit. Der Raum ist eine Momentaufnahme der Zeit, und die Zeit ist der Raum in Bewegung [...].« (ebd., S. 14)

Piaget beeilt sich hier zu Recht, die Sache weiter zuzuspitzen, da ja auch der Raum interne Bewegungen bzw. Verschiebungen kennt, also die bloßen Verlagerungen. Für die Zeit müssen daher noch weitere Qualitäten hinzukommen, vor allem die Geschwindigkeit. Diese stellt eine strukturelle Relation dar, die die räumlichen Umstellungen nicht kennen: das Verhältnis der *Dauer* der Durchquerung einer Strecke zu ihrer

*Länge*. Bereits an dieser Stelle wird klar, warum der Raum leichter aufzufassen ist als die Zeit.

»Aber während man für die Bildung geometrischer Beziehungen den Raum isolieren und von der Zeit abstrahieren kann [...], kann man die Zeit nicht isoliert herausarbeiten und von den kinetischen Beziehungen, d. h. den Geschwindigkeiten, abstrahieren.« (ebd., S. 14)

Wenn Piaget hier radikal von der Unablösbarkeit der Zeit von räumlichen Bewegungen ausgeht, so heißt das auch in seinem Sinne, dass man es bei ihr immer mit der Komplexität der Raum-Zeit insgesamt zu tun hat, *innerhalb* derer sie sich in ihrer Eigendimension entfaltet, etwa in materiell gebundenen Geschwindigkeiten.

Man kann für Piagets »Logik der Dinge« den Begriff der »Welt 3« objektiver Strukturen bzw. Bedeutungen in Anspruch nehmen, wie ihn vor allem Frege, Popper und Mead (mit seinem Begriff »meaning« als objektiv vorliegender Bedeutung sozialer Zusammenhänge) je eigen formuliert haben. Bei allen dreien wird die Logik nicht mehr originär als gedachter Zusammenhang im Kopf verstanden. Dieser steht hier vielmehr für die durch produktive Internalisierung von Beziehungen der »Welt 3« sich bildende »Welt 2« der subjektiven Reflexion. Der Idealismus erscheint in diesem Licht als Gleichsetzung von »Welt 2« und »Welt 3«. Jenseits von diesem muss die »Welt 3« als *noch nicht vorgedachter* bzw. *nicht vorweg denkbarer, aber nachträglich rekonstruierbarer* innerer Zusammenhang der objektiven Wirklichkeit, sei es die Natur oder die sinnhafte Welt, gedacht werden. Claude Lévi-Strauss hat dies exemplarisch in der Entgegensetzung zwischen »Formalismus« und »Strukturalismus« zum Ausdruck gebracht.

»Anders als der Formalismus weigert sich der Strukturalismus, das Konkrete dem Abstrakten gegenüberzustellen und dem letzteren einen privilegierten Wert zuzuerkennen. Die Form definiert sich im Gegensatz zu einer Materie, die ihr fremd ist; aber die Struktur hat keinen von ihr unterschiedenen Inhalt: sie ist der Inhalt selbst, erfaßt in einer logischen Organisation, die als eine Eigenschaft des Realen gilt.« (Lévi-Strauss, 1975, S. 135)

(5) Sowohl bei Piaget als auch in den Anmerkungen zur »Welt 3« ist die zentrale Dialektik von subjektiver und objektiver Zeit angeklungen, die erst in solchen empirischen Zeitmodellen formulierbar ist. Diese entthronen ja in der Unterscheidung dieser beiden Welten das Denken (also das Subjekt) als den originären Ort von Logik und Bedeutung. Dabei stellt die Welt der objektiven Bedeutungen aus zwei Gründen nicht die des Idealismus dar: Sie entsteht in Qualitäten der materialen Welt, als »eine Eigenschaft des Realen«, und diese zeigt sich zunächst nur in »objektiven Möglichkeiten«. Objektive Strukturen werden hier nicht begriffen als immer schon fertig gegebene, quasi-dingliche Gebilde,

sondern als prozessuale Relationen bzw. phasische Verläufe, die sich in der erfahrbaren Wirklichkeit je neu ergeben und dabei der tätigen Erfassung bedürfen. Piaget gebraucht dafür den Begriff der strukturbildenden »Operation.« Diesen stehen in einem Wechselverhältnis zwischen latent vorliegenden Tendenzen einerseits und deren Entfaltung in der inneren Vorstellung (»Interiorisierung«) einer Verarbeitungsinstanz andererseits, durch die das subkutan Leitende erst zur fertigen Gestalt wird. Piaget hat dies für die Entstehung der kognitiven Strukturen gezeigt, zu denen er auch das Zeitbewusstsein rechnet. Seine Theorie geht also von der Strukturqualität sowohl der objektiven wie der inneren Realität aus. Daher betreibt er auch keine Spaltung zwischen einer äußeren und einer inneren Zeit, die traditionell gleichgesetzt wird mit der zwischen einer rein quantitativen, nur der Messung vorbehaltenen, Objektivität und einer qualitativ gedachten Form im Subjekt.

Paradigmatisch findet diese sich bei Kant, der Raum und Zeit in seiner »Transzendentalen Ästhetik« als »reine Anschauungsformen« des Subjekts bestimmt, wobei die Zeit vollends aus der objektiven Welt herausgenommen wird. Kant formuliert dabei das subjektivistische Pendant zu Newtons mechanistischem Begriff der »absoluten Zeit«.

»Denn die Zeit kann keine Bestimmung äußerer Erscheinungen sein; sie gehöret weder zu einer Gestalt, oder Lage etc.: dagegen bestimmt sie das Verhältnis der Vorstellungen in unserem inneren Zustand.« (Kant, 1998, S. 109)

Aufschlussreich ist hier das Verhältnis von Einstein gegenüber Kants Apriorismus. Einerseits würdigt er diesen als wegweisende Kritik am Empirismus, den er für kurzichtig hält. Er spricht dabei von dem

»wirklich bedeutenden philosophischen Verdienste Kants [...]. Von Hume hatte Kant gelernt, daß es Begriffe gibt (z.B. die kausale Verknüpfung), die in unserem Denken eine dominierende Rolle spielen, und die doch nicht durch einen logischen Prozeß aus dem empirisch Gegebenen abgeleitet werden können (was manche Empiristen zwar anerkennen, aber immer wieder vergessen). Wodurch ist der Gebrauch solcher Begriffe gerechtfertigt? Gesetzt, er hätte in dem Sinne geantwortet: Das Denken ist nötig, um das empirisch Gegebene zu begreifen, *und Begriffe sind nötig als unentbehrliche Elemente des Denkens*. Wenn er sich mit einer derartigen Antwort begnügt hätte, so wäre er der Skepsis entgangen und [man hätte] ihn nicht tadeln können. Er wurde aber verführt, durch die in seiner Zeit schwer zu vermeidende irrtümliche Meinung, die euklidische Geometrie sei denknötwendig und liefere *sichere* (d.h. von sinnlicher Erfahrung nicht abhängige) Erkenntnisse über Gegenstände der »äußeren« Wahrnehmung. Aus diesem leicht verständlichen Irrtum schloß er auf die Existenz synthetischer Urteile a priori, welche die Vernunft allein produziere, und die deshalb unbedingte Gültigkeit beanspruchen dürfen.« (Einstein, 1951, S. 503f.)

Aber auf der anderen Seite ist dem leidenschaftlichen Naturdeuter die Binnenperspektivität des Apriorismus doch zutiefst fremd. Auf schroffe Weise zeigt sich dies in Einsteins Attacke auf Kants Behandlung des Raumes als Anschauungsform a priori – mit Bezug auf das »unbehagliche« Problem, ob der Raum als ein von der Existenz körperlicher Dinge unabhängiger Behälter betrachtet werden könne. »Kants Versuch, das Unbehagen durch Leugnung der Objektivität des Raumes abzuschaffen, kann doch kaum ernst genommen werden.« (Einstein, 1963, S. 87, Fußnote 1) Karl Popper hat die analoge Kritik gegenüber Kants Begriff der Zeit als apriorischer und daher vorgegebener einheitlicher Anschauungsform formuliert.

»[...] wenn man Kants Theorie des Raumes durch die nichteuklidische Geometrie für erledigt hält, dann muß man auch seine Theorie der Zeit als durch die spezielle Relativitätstheorie erledigt ansehen. Denn Kant sagt ausdrücklich, es gebe nur *eine* Zeit, die für die intuitive Idee der (absoluten) Gleichzeitigkeit entscheidend sei.« (Popper, 1973, S. 147)

Bei Piaget zeigt sich die Überwindung der Spaltung von gemessener objektiver und gedachter innerer Zeit in der Komplementarität zwischen kognitiven Operationen einerseits und den zwar logisch formalisierbaren, dabei aber eigenständigen Struktur-Dimensionen der Wirklichkeit andererseits, also in der Dialektik zwischen »Welt 2« und »Welt 3«. Das Zeitbewusstsein entfaltet sich, vorläufig gesagt, in der Verwandlung objektiver Beziehungen der Wirklichkeit (in ihren differenten Abläufen) zu koordinierten Denkbeziehungen. Piaget spricht auch von der Fähigkeit, »die kinetischen Umformungen des Universums miteinander zu verbinden.« (ebd., S. 15) Als die beiden grundlegenden Ebenen, auf denen sich diese Verwandlung abspielt, führt Piaget immer wieder die »Reihenfolge« und die hierarchische »Inklusion von Gruppen«, im Falle der Zeit von Zeitintervallen bzw. Dauern an.

»Wenn die Zeit wirklich die Koordination der Bewegungen ist, im gleichen Sinne wie der Raum die Logik der Dinge, wird man annehmen können, daß es eine *operative Zeit* gibt, also eine Zeit, die aus Beziehungen der Folge und Dauer besteht und sich auf Operationen – entsprechend den logischen Operationen – gründet.« (ebd., S. 15)

Es soll an dieser Stelle erneut dem Missverständnis begegnet werden, Piaget würde die Zeit logifizieren. Zum einen sieht man, dass er zwischen der Logik des Denkens und den strukturellen Operationen in der objektiven Wirklichkeit selbst unterscheidet, er behandelt sie nur als vergleichbar. Zum anderen geht auch er davon aus, dass es nicht nur einen operativen Umgang mit der Zeit gibt, sondern auch eine Zeit-Anschauung und ein Zeit-Erleben. Allerdings konnte er zeigen, dass Anschauung und Erleben nur vorläufige Modi der Zeiterfassung darstellen, also nicht die Basis der Zeiterfahrung bilden können. Es geht vielmehr darum, dass

die operative Zeit *im Prinzip* verfügbar sein muss, damit auch nur die einfachsten Formen der zeitlichen Orientierung möglich sind. Wenn diese, wie bei Kindern, noch nicht ausgebildet ist, gibt es auch noch kein Passungsverhältnis zwischen objektiven und subjektiven Strukturen, das heißt: Anstelle einer logisch unschuldigen Unmittelbarkeit zeigen sich basale Verzerrungen und Orientierungsprobleme. Man hat man es hier mit einem Egozentrismus zu tun, der eine doppelte Verkürztheit besitzt, eine objektive und eine subjektive.

Das Kind kann die Zeit anfangs nur in der Wahrnehmung je einzelner Zeitstrecken seiner von ihm noch nicht koordinierbaren Handlungsschemata erfassen. Dabei tauchen sogar innerhalb der Wahrnehmung selbst, wenn *nur sie* verfügbar ist, Fehler auf, also etwa in offenkundig falschen Einschätzungen der Gleichzeitigkeit. Geht man von der Wechselseitigkeit zwischen der Zeit als einer objektiven »Logik der Dinge« und der »operativen Zeit« des Subjekts aus, so können auch elementarste Einschätzungen zeitlicher Verhältnisse nicht auf der Basis bloßer Wahrnehmung geleistet werden.

»[man wird erwarten dürfen], daß die anschauliche Zeit nicht genügt, um adäquate Beziehungen der Gleichzeitigkeit oder der Reihenfolge und der Dauer (Gleichheit der synchronen Zeitstrecken usw.) zu bilden und daß notwendigerweise diese wesentlichen Relationen erst durch Operationen qualitativer oder metrischer Art hergestellt werden können.« (ebd., S. 15)

Von entscheidender Bedeutung ist, dass das Wechselverhältnis zwischen objektiver Zeit und subjektiver Zeit von Piaget als ein *prozessuales* erkannt wurde. Er macht dies an der Ontogenese des Zeitbewusstseins deutlich. Piaget wendet sich dabei zunächst strikte gegen die Annahme einer *ursprünglichen* Zeiterfassung, wie sie exemplarisch von Bergson vertreten wird.

»Hat man dann die Ursprünge der Zeit in dem Innenleben der Vp. [Versuchsperson] zu suchen, wie eine berühmte Philosophie [Bergson] es uns lehrt, und zu meinen, jeder zeitliche Begriff bilde sich aus diesem anschaulichen Prototyp heraus? Sollte somit die erlebte, die sogenannte »reine Dauer« – »rein«, weil losgelöst von der äußeren Zeit – die wirkliche Zeit darstellen, während die physikalische Zeit als Ergebnis einer Spezialisierung und vor allem Abstraktion und Verarmung erscheinen würde? Wir werden [...] feststellen, daß nichts täuschender wäre, als zu meinen, diese Bergsonsche Metaphysik entspräche der wirklichen psychologischen Entwicklung der zeitlichen Verhältnisse.« (ebd. S. 275)

Piaget kann auch für die Zeiterfahrung die grundsätzliche Einsicht seiner »genetischen Erkenntnistheorie«, die er nicht zufällig auch als einen »interaktiven Konstruktivismus« bezeichnet, fruchtbar machen: Die Innenwelt des Subjekts und die Erfassung der Außenwelt bilden sich

sukzessive im tätigen Umgang des Subjekts mit den Strukturen der Außenwelt. Die Erfassung der Außenwelt erfolgt also in einem beständigen doppelseitigen Konstruktionsprozess, das gilt auch für die Zeit. So bedeutet die egozentrische Projektion der kindlichen Schematisierungen in die Dinge »keineswegs, daß es zuerst eine innere Zeit gibt und daß sie durch eine Art ›Induktion‹ [...] den Dingen zugeschrieben wird.« (ebd., S. 276f.) Man muss also *subjektiv* und *egozentrisch* unmissverständlich voneinander unterscheiden.

»Das Charakteristische des Egozentrismus ist nämlich eine Undifferenziertheit zwischen Subjekt und Außenwelt und nicht eine genaue Kenntnis des Subjekts von sich selbst. [Er] bedeutet [...] vielmehr ebensosehr Unkenntnis des Innenlebens und Deformierung des Ichs wie Unkenntnis der objektiven Verhältnisse und Deformierung der Dinge.« (ebd., S. 277)

Das lässt sich auch umkehren.

»Daraus ergibt sich der zweite Punkt: wenn die ursprüngliche Zeit nicht innerlich und nicht einmal rein endogen ist, sondern sich aus der Undifferenziertheit zwischen der Zeit der Dinge und der des Subjekts ergibt, dann kann sich die Dauer des letzteren wiederum nur durch ein ständiges Bezugnehmen auf die Dinge selbst bilden. Wie wir sehen werden, stützt sich die psychologische Zeit in allen Stadien auf die physikalische Zeit ebenso wie umgekehrt. [...] so muss man verstehen, daß es in genauer Korrelation mit [der] Objektivierung auch eine Subjektivierung der psychologischen Zeit gibt, und zwar im Sinne der inneren vorstellungsmäßigen Koordination der vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Handlungen des Subjektes: diese Objektivierung und diese Subjektivierung bleiben keineswegs unabhängig voneinander, sondern entsprechen einander in beständigem Austausch, da das Ich Handeln ist und, wir wiederholen es, Handeln nur unter der Bedingung schöpferisch ist, daß es auf Gegenstände Bezug nimmt.« (ebd., S. 278)

Diese Formulierung geht in zweifacher Hinsicht über das Modell der wechselseitigen Ausbildung der *kognitiven* Strukturen des Subjekts und seiner tätigen Erfassung der Strukturen der *physikalischen* Umwelt hinaus. Zum einen berührt sie sich direkt mit einem pragmatistischen Modell der *sozialen* »Dezentrierung« des Subjekts. Unabhängig von der Unterscheidung zwischen sozialer und physikalischer Welt geht es dabei um die Bildung des Subjekts in der eigentätigen Erfassung seiner Position in den objektiven Zusammenhängen der Wirklichkeit. Zum anderen wird damit auch ausgedrückt, dass beide Pole sich hier in einem offenen Entfaltungsprozess befinden. Das heißt für den Begriff der objektiven Zeit als einer »Logik der Dinge«, dass diese nicht als eine bloße Form zu verstehen ist, sondern sich nur in je neuen und konkreten Aneignungsprozessen konstituiert. Diese beiden Implikationen von Piagets Theorie der Zeit werden aber erst im Rahmen des Pragmatismus von G.H. Mead

unmissverständlich klar, wie wir in der Diskussion des Ereignisbegriffes noch sehen werden.

(6) Um diesen zu formulieren, ist es zunächst nötig, räumliche und genuin zeitliche Bewegungen noch genauer voneinander zu unterscheiden. Bei den beiden Qualitäten, mit denen sich die Zeit als *vollständige* Bewegung von den einfachen *Umstellungen* im Raum unterscheidet, handelt es sich um die *Geschwindigkeit* (mit ihren Veränderungen durch Beschleunigung und Verlangsamung) und die *Unumkehrbarkeit*. Wir werden sehen, dass zu diesem Komplex notwendig auch die Möglichkeit der Metrisierung von Zeit gehört, also die der quantitativen Zeitmessung. In der Unterscheidungsqualität der Geschwindigkeit ist auch die der Dauer enthalten, da die Geschwindigkeit nichts anderes darstellt, als das Verhältnis der Länge einer Strecke zur Dauer ihrer Durchquerung. Darin steckt ja auch der Zirkel in der Bestimmung von Dauer und Geschwindigkeit, den Piaget auf Anregung von Einstein auflösen sollte: Beide Größen definieren einander gegenseitig, da die Dauer nichts anderes darstellt als das Verhältnis, das eine bestimmte Streckenlänge zur Geschwindigkeit ihrer Durchquerung besitzt. Piagets Forschungen konnten dafür die basale Bedeutung der Geschwindigkeit aufzeigen.

Es empfiehlt sich also, den Einstieg mit der Eigenschaft der Geschwindigkeit zu machen, da sie die Voraussetzung für die Würdigung der Irreversibilität und der Messbarkeit liefert und überdies jenen entscheidenden Blick auf die Zeit erlaubt, der von der Relativitätstheorie eröffnet wurde. Man kann hier fast von einer Umkehrung unserer beiden leitenden Kategorien Zeit und Musik sprechen, also von einem *musikalischen Charakter der Zeit*. Wie Piaget im Anschluss an Einstein auch auf dem Felde der Geschwindigkeiten unserer Lebenspraxis, also weit unterhalb der Lichtgeschwindigkeit, geltend machen konnte, ist die Zeit nicht identisch mit einem einzigen durchgehenden Verlauf. Sie stellt keinen grundierenden Zeitpfeil dar, in dem alle jemals auftretenden Einzelverläufe miteinander enthalten wären, als aufeinanderfolgende, gleichzeitige sowie einander überlappende Abschnitte davon bzw. als Segmente eines übergreifenden Zusammenhangs. Vielmehr muss sie als eine *Polyphonie* divergenter, sich gegeneinander bewegender Abläufe mit ihrer je eigenen Geschwindigkeit, damit auch ihrer eigenen Messperspektive gedacht werden, die mit dem Konzept einer eindeutigen bzw. einheitlichen »objektivierenden« Zeitmessung bzw. einer absoluten Uhr unvereinbar ist. Man muss für diese Einsicht nicht einmal gleich zu Einstein greifen, auch wenn sie bei ihm einen Paradigmenwechsel in unserem physikalischen Weltbild bedeutete. Aber im Kern findet sie sich bereits bei Herder.

»Eigentlich hat jedes veränderliche Ding das Maß seiner Zeit in sich; [...] keine zwei Dinge der Welt haben dasselbe Maß der Zeit. Mein Pulsschlag, der Schritt oder Flug meiner Gedanken ist kein Zeitmaß für

andre; der Lauf eines Stromes, das Wachstum eines Baums ist kein Zeitmesser für alle Ströme, Bäume und Pflanzen. [...] und wie verschieden ist das Zeitenmaß in allen Planeten! Es gibt also (man kann es eigentlich und kühn sagen) im Universum zu einer Zeit unzählbar-viele Zeiten [...].« (Herder, 1998, S. 360)

Mit Einstein wurde klar, dass es keine absolute, an allen Orten sich ereignende Gleichzeitigkeit gibt. Dabei zeigte sich auch sofort, warum der Begriff der Relativität unglücklich gewählt bzw. missverständlich war. Zu ihm gehört wesentlich das »Prinzip von der Konstanz der Vacuum Lichtgeschwindigkeit« (Einstein, 1991, S. 212). Wir müssen in unserem Zusammenhang nicht näher eingehen auf Einsteins Bearbeitung des Ausgangsproblems, dieses Prinzip mit dem bereits bei Galilei formulierten Relativitätsproblem im engeren Sinne zu vereinbaren, nach dem »jedes allgemeine Naturgesetz, das in bezug auf ein Koordinatensystem  $K$  gilt, [...] auch unverändert gelten [muß] in bezug auf ein Koordinatensystem  $K^1$ , das relativ zu  $K$  in gleichförmiger Translationsbewegung ist« (ebd., S. 212). Uns interessiert nur die Schlussfolgerung, die Einstein aus dem »Konstanzprinzip« gezogen hat.

»Jeder Lichtstrahl bewegt sich im ›ruhenden‹ Koordinatensystem mit der bestimmten Geschwindigkeit  $V$ , unabhängig davon, oder dieser Lichtstrahl von einem ruhenden oder bewegten Körper emittiert ist.« (Einstein, 2001b, S. 146)

Diese, aus der Maxwell-Lorentz'schen Elektrodynamik gewonnene, Erkenntnis gab Einstein die Möglichkeit an die Hand, die entscheidende Erkenntnis einer neuartigen »speziellen Relativitätstheorie« zu formulieren, die »Relativität der Gleichzeitigkeit«.

»Wir sehen also, daß wir dem Begriff der Gleichzeitigkeit keine *absolute* Bedeutung beimessen dürfen, sondern daß zwei Ereignisse, welche von einem Koordinatensystem aus betrachtet, gleichzeitig sind, von einem relativ zu diesem System bewegten System aus betrachtet, nicht mehr als gleichzeitige Ereignisse aufzufassen sind.« (ebd., S. 148)

Das lässt sich eben an der Messung der Ausbreitung von Licht exemplarisch zeigen. Schlagen etwa zwei Blitze an einem Bahndamm (an den Punkten  $A$  und  $B$ ) so ein, dass das Licht der beiden einen in der Mitte  $M$  zwischen  $A$  und  $B$  stehenden Beobachter  $x$  gleichzeitig erreicht, so gilt für diesen die Gleichzeitigkeit dieser beiden Ereignisse. Gerade weil die Ausbreitung des Lichts stets in derselben Geschwindigkeit verläuft, ist es aufschlussreich, dass der Eindruck der Gleichzeitigkeit sich *nicht* herstellt für einen Beobachter  $y$ , der sich in einem Zug (Richtung  $B$ ) relativ zu dem Bahndamm und dem darauf ruhenden Beobachter  $x$  bewegt. Wenn wir davon ausgehen, dass  $y$  und  $x$  sich im Moment der Blitzeinschläge auf der gleichen Höhe befinden haben, also beide in der Mitte zwischen  $A$  und  $B$  (als  $M$  und  $M'$ ), so verändert sich für  $y$  die Situation sofort.

»Würde ein bei  $M'$  im Zuge sitzender Beobachter diese Geschwindigkeit [des Zuges] nicht besitzen, so würde er dauernd in  $M$  bleiben, und es würden ihn dann die von den Blitzschlägen  $A$  und  $B$  ausgehenden Lichtstrahlen gleichzeitig erreichen, d. h. diese beiden Strahlen würden sich gerade bei ihm begegnen. In Wahrheit aber eilt er (vom Bahndamm aus beurteilt) dem von  $B$  herkommenden Lichtstrahl entgegen, während er dem von  $A$  ausgehenden Lichtstrahl vorseilt. Der Beobachter wird also den von  $B$  ausgehenden Lichtstrahl früher sehen, als den von  $A$  ausgehenden. Die Beobachter, welche den Eisenbahnzug als Bezugskörper benutzen, müssen also zu dem Ergebnis kommen, der Blitzschlag  $B$  habe früher stattgefunden als der Blitzschlag  $A$ . Wir kommen also zu dem wichtigen Ergebnis: Ereignisse, welche in bezug auf den Bahndamm gleichzeitig sind, sind in bezug auf den Zug nicht gleichzeitig und umgekehrt (Relativität der Gleichzeitigkeit).« (Einstein, 1963, S. 15f.)

Daran lässt sich die noch allgemeinere Aussage anschließen, dass es keine absolut gleiche Bestimmung eines Zeitintervalls zwischen zwei bestimmten Ereignissen gibt. Die in dem System, in dem die zu messenden Ereignisse vorgenommen werden, ruhenden Uhren zeigen nicht gleichzeitig dieselben Werte an wie die Uhren, die sich diesem System gegenüber in Bewegung finden, diese gehen, kurz gesagt, langsamer (Zeitdilatation, die allerdings erst in Prozessen nahe der Lichtgeschwindigkeit messbar ist). Wenn also in einem sich bewegenden Körper lotrecht von seinem Boden bis zu seiner Decke ein Lichtstrahl ausgesendet wird, so misst die Uhr in dem Körper einen anderen Wert für die Dauer des Lichtwegs als die Uhr in einer äußeren, unbewegten Beobachtungsstation. Das Licht bewegt sich während der Fahrt des Körpers an dieser Station vorbei und stellt für diese keinen Strahl, sondern einen Bogen mit längerer Strecke dar. Die Anzeige der Uhr in dem Körper, ihre »Eigenzeit«, ist für denselben Vorgang niedriger als der Wert der Stationsuhr, sie geht also langsamer als diese. Nochmals anders formuliert: Man spricht von »Relativität«, da es keine absolute Differenz zwischen ruhenden und bewegten Uhren gibt, sondern nur eine relative. Es gibt also immer nur eine Zeitmessung »in Bezug auf« den Bewegungszustand des Systems, in dem sie vorgenommen wird, und den Kontrast, in dem sich dieses zu anderen Systemen befindet. Für Piagets Untersuchung des Zeitbewusstseins war daran die Erfassung von Zeit im wechselseitigen inneren Bezug zwischen differenten Abläufen relevant, man kann sagen, in der *Reziprozität* zwischen diesen.

(7) Auch wenn es dem naiven Zeitgefühl widerspricht: Aber die offenen fließende Zeit und die gemessene Zeit stehen nicht in einem Widerspruch zueinander, sondern gehören untrennbar zusammen. Jean Piaget hat die wohl schlagendste Begründung dafür vorgelegt, dass die Zeitmessung keine leere Formalisierung der konkreten Zeiterfahrung darstellt, sondern zu ihren Grundlagen gehört. Zunächst: Wenn er grundsätzlich

die »operative Zeit« als zeitliche Kompetenz geltend macht, die nötig ist, »um adäquate Beziehungen der Gleichzeitigkeit oder der Reihenfolge und der Dauer (Gleichheit der synchronen Zeitstrecken usw.) zu bilden und daß notwendigerweise diese wesentlichen Relationen erst durch Operationen qualitativer oder metrischer Art hergestellt werden können« (Piaget, 1974, S. 15), so wird dies erst mit Bezug auf die Polyphonie der Zeit vollends einsichtig. Die Entwicklung des Zeitbewusstseins vollzieht sich nämlich in nichts anderem als in der Ausbildung der stabilen inneren Vorstellung dieser Polyphonie. Da die objektive Zeit aus differenten Ablaufordnungen mit dem jeweiligen Verhältnis ihrer Abschnitte zueinander besteht, hat es das Zeitbewusstsein elementar mit dem komplexen Problem zu tun, mindestens zwei verschiedene Ablaufordnungen gleichzeitig zu erfassen und dabei in ihrem inneren Zusammenhang zu koordinieren. Genauer gesagt: Es muss einerseits von allen begegnenden Zeitabläufen die interne Intervallreihenfolge mit ihrer hierarchischen Gliederung erfassen und gleichzeitig das übergreifende Verhältnis der unterschiedlichen inneren Ordnungen, die die verschiedenen Abläufe besitzen, zueinander. Erst dann ist ein Subjekt in der Lage, zeitliche Ordnungsbestimmungen stabil durchzuführen, und das sind eben solche, die Messungen entsprechen, auch noch ohne direkte numerische Präzisierung.

Diese Operationen sind außerordentlich komplex und können erst in der Adoleszenz erworben werden – zusammen mit den Strukturen des logisch-mathematischen Denkens, denen sie auch entsprechen. Bei beiden geht es am Ende um die Synthese von Operationen der Reihenbildung und der hierarchisierenden Klasseninklusion – und genau diese kann sich nur in der numerischen Messung vollziehen.

»Ich will meine Bemerkungen zum Zeitbegriff abschließen, indem ich festhalte: der Zeitbegriff setzt eine Konstruktion voraus – eine intellektuelle Konstruktion auf Seiten des Kindes –, die auf Operationen aufbaut, die den am logisch-mathematischen Denken beteiligten Operationen gleichen. In den Zeitbegriff gehen drei Arten von Operationen ein. Erstens: Operationen der Reihenbildung, der Ordnung der Ereignisse in der Zeit [...]. Zweitens: Operationen, die den Operationen der Klasseninklusion entsprechen [...] Und drittens: Operationen der Zeitmessung, die die Synthese der beiden anderen Arten von Operationen darstellen – ebenso wie die Operationen, die mit dem Zahlbegriff arbeiten, die Synthese aus Operationen der Ordnung und der Klassifizierung darstellen.« (ebd., S. 86)

Zu dieser kommt erst sehr spät in der Entwicklung der Kognition. Erst in der »konkret-operationalen« Phase.

»vollzieht sich die Doppelreihenbildung der Sukzessionen Hand in Hand mit der Einschachtelung der Zeitstrecken bis zu der Vollendung

einer operativen qualitativen und zugleich metrischen Zeit. Diese Entwicklung im allgemeinen und ganz besonders diese wachsende gegenseitige Abhängigkeit zwischen Folge und Dauer lassen den operativen Charakter des Schemas der einzigen Zeit klar erkennen, eines Schemas, das sowohl alle unterschiedlichen Momente als alle synchronen Zeitstrecken in sich umfaßt. Während nämlich am Anfang die Sukzessions- und Zeitstreckenverhältnisse heterogenen Anschauungen entspringen, also unter sich keine notwendigen Verknüpfung aufweisen, enden sie schließlich in einem einzigen differenzierten und durch und durch kohärenten System, in dem sie sich gegenseitig bestimmen. Daran erkennt man die fortschreitende Konstruktion der »Gruppierungen« von Operationen, analog denen, wie wir bei der Entwicklung der logischen Begriffe (Reihenbildung der Relationen und Einschachtelung der Klassen) und der Zahl ebenso wie bei den Mengen im allgemeinen (Stoffmenge, Gewichte und Umfang) unterscheiden konnten.« (ebd., S. 109)

Halten wir also nochmals fest: (a) Die korrekte Binnenerfassung eines bestimmten Ablaufs entwickelt sich gleichzeitig mit der korrekten Bezugnahme unterschiedlicher Abläufe aufeinander, sie kann dieser nicht vorausgehen. (b) Diese unhintergehbare Gesamterfassung besitzt den Charakter eines messenden Blickes – der verschiedene zeitliche Abfolge-Relationen *quantitativ* aufeinander beziehen kann. *Wer zeitliche Gliederungen und Verhältnisse genauer erfassen oder gestalten möchte, kann dies nur in intuitiven quantitativen Einschätzungen machen, die immer schon Vorstufen einer numerischen Bestimmung sind.*

Dazu kommt noch (c) ein dritter wesentlicher Punkt. Wir haben bereits festgehalten, dass sich die objektive Zeit und ihr mentales Komplement, die »operative Zeit«, in einem ständigen, unabschließbaren Aufbauprozess befinden. Auch der Zeitverlauf besitzt eine konstruktiv zu erschließende Form, aber eine »Form im Werden«. Die »operative Zeit« stellt also eine bewegliche Verknüpfung von Rekonstruktion des Vergangenen und Entwurf künftiger Möglichkeiten dar.

»Die Zeit verstehen, heißt sich von der Gegenwart losmachen: nicht nur die Zukunft auf Grund der in der Vergangenheit unbewußt aufgestellten Regelmäßigkeiten vorausnehmen, sondern eine Reihe von Zuständen aufrollen, von denen keiner dem andern gleicht und die sich nur durch eine Bewegung von Glied zu [je neuem] Glied – ohne Stehenbleiben, ohne Pause – verknüpfen lassen. Die Zeit verstehen, heißt also durch geistige Beweglichkeit das Räumliche überwinden! [...] Der Zeit nur nach dem unumkehrbaren Lauf der Ereignisse folgen, heißt nicht sie verstehen, sondern sie erleben, ohne ihrer bewußt zu werden. Sie kennen, heißt dagegen, in ihr voraus- und zurückschreiten, und dabei ständig über den wirklichen Lauf der Geschehnisse hinausgehen. Die rationale Zeit oder das Operationssystem, das den Begriff der Zeit bildet, ist also ebenso umkehrbar wie die empirische Zeit oder die Geschehensreihe

selbst unumkehrbar ist, und die erstere könnte die zweite ebenso wenig fassen wie die zweite über den ideellen Charakter der ersten hinausgehen ohne diesen grundlegenden Gegensatz.« (ebd., S. 365)

Die Metrik, also die numerische Bezugnahme von Zeitstrecken aufeinander, stellt eine konstitutive Voraussetzung für diese offene Beweglichkeit in der übergreifenden zeitlichen Orientierung dar, sei es in der Synchronie oder in der Diachronie (s. ebd., S. 246f.).

*Exkurs: Dieter Schnebels Apologie der befreiten Zeit bei Schubert*

Mit dem Begriff der »Form im Werden« haben wir direkt einen Berührungspunkt von Zeittheorie und Musikästhetik erreicht, auch wenn vor dem weiteren Fortgang in diese noch der Ereignisbegriff mit seinem Bezug auf die Dimension der ästhetischen Erfahrung entwickelt werden muss. Aber bereits jetzt kann mit Hilfe des Aufsatzes von Dieter Schnebel über die befreite Zeit bei Schubert ein erster Blick auf Musik als spezifische »Form im Werden«, damit als gestaltete Zeit, versucht werden. Ihre Eigenart zeigt sich hier zunächst indirekt an den Problemen, die sich ergeben, wenn Bergsons Pathos des unteilbaren Fließens auf die Musik *übertragen* wird, statt an ihr *korrigiert* zu werden. Nicht zufällig führt Piaget in seiner Kritik an Bergson die Musik ins Feld (ebd., S. 393), also gerade jene Kunst, die man immer wieder gerne mit dessen Philosophie in Verbindung gebracht hat. Dieter Schnebel zeigt sich als ihr gelehriger Schüler, wenn er dem offenkundig tiefsitzenden Bedürfnis, den musikalischen *Fluss* in einen unversöhnlichen Gegensatz zur musikalischen *Gliederung* zu bringen, Ausdruck verleiht – ohne dabei das ästhetische Desaster zu sehen, das damit angerichtet wird. Schnebel macht die musikalische Befreiung der Zeit an dem neuartigen harmonischen Fluss bei Schubert fest, so dass man in seinem Sinne genauso gut von dem *befreiten Klang* bei Schubert sprechen könnte. Mit Bezug auf unsere Darstellung der »Logik der Kadenz« kann man in der Romantik eine Ausweitung der Strecken zwischen tonalem Fundament und der Schwerkraft des schließenden Dominantschrittes feststellen, die den kinetischen Eindruck des schwerelosen Fluges (freies Melos) oder des Fließens erzeugt (zu Elementen einer »kinetischen Ästhetik« s. Zehentreiter, 2025). Die Klangbewegung etabliert sich so auch unabhängig vom Diskurs der Motive zur eigenständigen Dimension musikalischer Prozesse (besonders deutlich zunächst in der Klaviermusik, man denke etwa an Chopins *Étude op. 10, Nr. 1*, oder an das erste Stück aus Schumanns *Kreisleriana*). Natürlich fragt man sich vorweg, wie eine so tragende Dimension der Wirklichkeit wie die Zeit *befreit* werden könne, noch dazu musikalisch, und woraus denn eigentlich. Würde man denn auch auf die Idee kommen,

von einem *befreiten Raum* oder einer *befreiten Materie* zu sprechen? Wollen wir also zunächst weniger pathetisch von einer befreiten *musikalischen Zeit* sprechen, denn die ist ja tatsächlich in einer gegliederten musikalischen Gestalt herzustellen und kann so auch unter Umständen nicht bzw. nur eingeschränkt gelingen. Aber gerade diese Perspektive bleibt bei Schnebels Pathos auf der Strecke. Auch für ihn steht die verbreitete Dichotomie zwischen fließender und gegliederter Zeit unverrückbar fest. Auch er bewertet die fließende Zeit als die eigentliche, und auch er setzt sie mit der empfundenen gleich. Unverkürzte musikalische Zeit kann so von vorneherein nur die klangliche Materialisierung der fließenden Zeit sein, die von den Schemata der messbaren Ordnung befreit wäre und so in schöner Irrationalität einfach aus dem Inneren des Komponisten strömen würde. So wäre auch die Musik tatsächlich ein Befreiungsmedium der Zeit.

»Die solchermaßen komponierte – und empfundene Zeit ist nicht mit der gängig vorgestellten identisch. Solche wird von der Zeitmessung in Sekunden geprägt. Das Bild des gleichmäßig ablaufenden Sekundenzeigers affiziert die übliche Zeitvorstellung. In der Musik ist es der hörbare oder bloß gedachte Puls des Taktes, woran man sich orientiert. Nichtsdestoweniger wirkt Zeit leer, solange nichts sie akustisch strukturiert, und also wird musikalische Zeit vernehmlich erst als artikulierte, durch das, was in ihr geschieht.« (Schnebel, 1979, S. 71)

Schnebel nähert sich hier durchaus einer formästhetischen Bestimmung musikalischer Zeit, ohne sie aber vollends einlösen zu können. Sein Zeitbegriff lässt seinem kritischen Hinweis, musikalische Zeit sei als klanglich strukturierter bzw. »artikulierter Klang« zu denken, nur geringe gestaltästhetische Spielräume. Wir haben gehört, dass Zeit per se ein dialektisches Ineinander von offenem Fluss und hierarchischer Ordnung bzw. übergreifender Verschachtelung von Intervallfolgen darstellt. Lässt man die zweite Dimension weg, so bleibt im Extremfall nur die reine unterschiedslose Kontinuität, die nicht unterscheidbar ist von der der reinen Statik, oder die reine Fluktuation, also die bloße Folge immer anderer übergänglicher Veränderungen. Aber diese kann es nur zu einer vorgestaltlichen Reihung bringen, da die nicht direkt aufeinander folgenden Veränderungsphasen keinen gestalteten bzw. inneren Bezug zueinander besitzen – sonst müsste man ja schon wieder von einer übergreifend gegliederten Zusammengehörigkeit aller Segmente sprechen. Wenn Schnebel – in der Verwechslung von reiner Fluktuation mit entschematizierter Form – die bloße sukzessive Veränderung als Modell der musikalischen Befreiung von Zeit würdigt, so entspricht das seiner Disqualifikation der gemessenen Zeit als solcher. Komposition als gestalteter »Fluß der Klänge« wird von ihm gleichgesetzt mit »Anlagen von Fluktuationen

wie von Impulsfolgen – [...] [er] strukturiert Zeit selbst, formt sie gewissermaßen unmittelbar.« (ders., S. 71).

An Schnebels (nicht ohne die immunisierende Einschränkung »gewissermaßen« formuliertem) Verweis auf die »unmittelbare« Formung von Zeit durch Musik zeigt sich exemplarisch die fundamentale Verwechslung, die ihm in seinen Ausführungen immer wieder unterläuft: Er setzt *Zeit* naturalistisch mit einem konkreten, direkt greifbaren, *Bewegungsfluss* gleich. Wir haben aber gehört, dass die Zeit zugleich als konkretes *und* abstraktes Geschehen zu begreifen ist. Weder stellt sie ein rätselhaftes Fluidum oder gar eine subjektive Illusion jenseits konkret fassbarer materieller Bewegungen dar noch fällt sie mit diesen unmittelbar zusammen. Sie entfaltet sich *in* diesen als abstrakte Struktur mit ihren – um es nochmals zu wiederholen – beiden Dimensionen Reihenfolge und hierarchische Verschachtelung von Zeitintervallen. Dabei macht diese Strukturbildung, also die innere Gestalt-Koordination der prozessualen Segmente, *gerade wegen* der nicht-identischen Offenheit von Zeit auch die Möglichkeit ihrer chronometrischen Bezugnahme aufeinander erforderlich, sei es im Allgemeinen oder in der musikalischen Zeit. Ohne diese stellt sich kein übergreifendes Bild zeitlicher bzw. musikalischer Zusammenhänge ein, wäre Musik ein Objekt des vorgestaltlichen Erlebens, damit nicht wirklich Musik.

Wenn Schnebel die abstrakte Dimension von Zeit als eine zeitfremde verdächtigt, von der sie die Musik befreien könne, so spricht er dabei eigentlich nicht von Zeit, sondern von konkreter Bewegung bzw. von spezifischen Bewegungstypen der Musik (s. Zehentreiter 2025), wie sie sich nicht zuletzt bei Schubert emanzipiert haben. Dem entspricht seine Simplifizierung des Klangbegriffs, wenn Schnebel Schuberts befreite Zeit wie selbstverständlich als befreiten Klang charakterisiert. Da er dabei eine Befreiung der Musik insgesamt als Klangmedium geltend machen möchte, gehen ihm zwei Ebenen durcheinander, denn er spricht ja genau gesehen nicht vom Erklingenden überhaupt, sondern von Klang als einer spezifischen satztechnischen Dimension, von dem akkordhaften Aggregat mit seiner melodischen Oberlinie.

»In solchen Formen ist Zeit sozusagen [sic] direkt gestaltet. Was eigentlich geschieht, ereignet sich im Zeitablauf – und im Klang, da die musikalische Zeit gerade klanglich strukturiert wird. So liegen die eigentlichen Innovationen Schuberts denn auch in der Zeit – und in der Klangkomposition.« (ders., S. 81)

Aber die Emanzipation der Musik als Klangkunst ist nicht an diese spezifische Satzform gebunden, man kann sie genauso gut geltend machen für die hoch artikulierten motivischen Zusammenhänge bei Beethoven. Und sicherlich verdanken sich die genauestens ausgehörten Beethoven'schen

Formen in ihrer radikalen Individualität nicht weniger einem frei strömenden Inneren wie die Klang-Phantasien der Romantiker – E.T.A. Hoffmanns Beethoven-Kommentar der ersten Stunde, der noch vor dem Gerücht über den »Klassiker« Beethoven entstanden ist, hat dies un-nachahmlich festgehalten. Umgekehrt bleiben Schnebel für seinen Begriff der musikalischen Form nur einfache Kombinationen aus bestimmten Bewegungstypen: Kompromissbildungen zwischen dem Ideal der beständigen Fluktuation, die nur zu gestaltlosen Veränderungen führen kann, einerseits und tektonisch artikulierten Prozessen andererseits – am Ende winkt denn doch der Baukasten, trotz aller Bekenntnisse zum »Vegetativen«. Aber diese erwachsen auf dem Boden einer unverblümt ausgesprochenen Entgegensetzung von musikalischem Zeitfluss und Kompositionskunst.

»Diese Musik fließt trotz [und nicht etwa wegen – man denke, um diesen Kontrast exemplarisch ermessen zu können, an die Orchesterwerke von Debussy. FZ] der artifiziellen Machart frei und locker dahin, als ob ihre Zeit keiner eingreifenden Gestaltung bedürft hätte. In manchen Passagen Schubertscher Werke [...] treibt Zeit gänzlich naturhaft dahin [...].« (ebd., S. 79)

Diesem Zeit-Naturalismus entspricht eine recht grobe Vorstellung musikalischer Form mit gereihten oder verzahnten Kontrasten. Schnebel verweist nicht zufällig darauf, dass

»das Verfahren der Zeitstrukturierung durch Klang montageähnliche Techniken [gestattet], indem in die vordisponierten Felder auch vorhandene Modelle eingesetzt werden können. In der Tat arbeitet Schubert oft mit sozusagen [sic] Vorgefertigtem.« (ebd., S. 82)

Form besteht hier aus einfachen Anordnungen von unterschiedlichen Bewegungstypen, wo sie sich nicht ohnehin, wie in den Liedern, auf einen einzigen beschränkt. Es gibt Kombinationen aus Kontinuität, ihrer Unterbrechung bzw. Störung, Kreisen, Auf-der-Stelle-Treten, Stau, Explosion, auch Steigerungen in der sukzessiven Verzahnung unterschiedlicher Bewegungen usw. Die Formbestimmung beschränkt sich in dieser Perspektive auf die bloße Oberflächenbeschreibung, da der Formbegriff darin ohnehin leicht aufgegeben wird. Das ersetzt die übergreifende Sinninterpretation, etwa beim 1. Satz der großen *Klaversonate B-Dur*.

»Das ist Protokoll eines dissoziierenden Lebens, welches sich mehr tastend als zugreifend verhält; dem es nicht leicht mehr gelingt, Form zu finden [...].« (ebd., S. 73)

Auch in der weiteren Interpretation des Satzes gibt es keine eingehende Bestimmung des inneren Sinnbezuges der Segmente zueinander. Die Form reduziert sich auf ein Gehäuse für unterschiedliche Bewegungsarten. Über das Stichwort der Verunsicherung oder Auflösung alter

konventioneller Sicherheiten kommt ihre summarische Betrachtung nicht hinaus.

»Schuberts kompositorisches Verfahren der Zeitstrukturierung betrifft nicht nur einzelne Teile, sondern ganze Zusammenhänge, zumal es weniger der Herstellung detaillierter Einheiten als vielmehr der Artikulation fortlaufender Vorgänge gilt. Die Gestaltung von stillstehender oder in sich kreisender Zeit in den Liedern [...] war auf den Gesamtverlauf gerichtet; und in der B-Dur-Sonate sind die Prozesse retardierender Zeit für den ganzen ersten Satz konstitutiv; die Momente des Innehaltens durchsetzen ihn insgesamt; machen ihn zu einem löchrigen Gebilde, wo aufgerissene Stellen und die zeitlich ebenso abgelegenen Störungen des dunklen Trillers die Form gliedern. Im Finale sind es die Einhalt gebietenden Töne, auch die jähen Pausen, die wie Pfähle und Inseln den Fluß der Zeit kennzeichnen – und zersetzen. Dadurch wird die lustige Musik der Rondoteile, aber auch der lyrischen Episoden zum bloßen Versuch, zum mißlungenen Anlauf, eben munter zu sein oder gefühlvoll. Also ist ein Zeitverlauf strukturiert, dessen Kraft sukzessive gebrochen wird [...].« (ebd., S. 80)

Noch einmal sei darauf verwiesen, dass auch dieses Zerbrechen von Verläufen sich innerhalb von zeitlichen Strukturen abspielt, die als solche nicht gebrochen werden können und so auch eine ungebrochene Form erzeugen. Wenn es darin um die – kunstvolle – Artikulation von Auflösungsprozessen geht, so steht das auf einem anderen Blatt. Auf diesem wäre dann auch etwas über die spezifischen Typen der Auflösung zu erfahren.

*Die beiden verbleibenden Qualitäten von Zeit:  
Die Irreversibilität und die Dialektik von Altem und Neuem*

Wir haben nun unseren zeittheoretischen Bogen zu schließen und die beiden noch nicht behandelten Qualitäten der vollständigen zeitlichen Bewegung in die systematische Darstellung mit einzubeziehen.

(8) Wir gehen dafür nochmals zurück auf das relativitätstheoretische Modell der offenen *Pluralität* von Geschwindigkeiten bzw. Zeitabläufen. In dieser steckt auch die Qualität der genuin zeitlichen *Irreversibilität*. Es wurde bereits auf die Eingebundenheit von Zeit in die Dynamik materialer Bewegungen hingewiesen. Da diese je individuellen Charakter besitzen, stellt auch Zeit selbst als innere Logik materialer Abfolgen stets ein individuelles Geschehen dar. Dazu kommt: Wie Piaget exemplarisch gezeigt hat, kann man von Zeit erst sprechen *im Vergleich* differenter Abläufe mit den strukturalen Bezügen ihrer inneren Gliederungen zueinander. Krude gesprochen gäbe es keine Zeit in einer Welt, die nur aus einer einzigen konkreten Bewegung besteht, sondern nur deren

blinde ordnungslose Dynamik, ein nicht weiter bestimmtes Nacheinander von Veränderungen. Aus der konstitutiven Pluralität von Zeitabläufen mit ihren inneren Bezügen zueinander resultiert auch die Irreversibilität bzw. die unversiegbare Offenheit von Zeit.

(9) Da es keine absolute bzw. metaphysische Vor-Koordination der gegeneinander bewegten Zeitabläufe gibt, verlaufen diese unaufhörlich in einer nicht (vollständig) vorhersehbaren oder vorweg verfügbaren Folge von Überschneidungen, die als solche niemals die Möglichkeit der Reversibilität zulässt. Man nennt sie »Ereignisse« als die Träger des nicht ableitbar Neuen im Zeitablauf. Die fundierende Dialektik von Zeitfluss und Zeitordnung bekommt durch den Ereignis-Begriff eine weitere Dimension, die Dialektik von Altem und Neuem und mit ihr die von Kontinuität und Diskontinuität. Nehmen wir nun dafür das Verhältnis zwischen den drei Zeitmodi: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft mit hinzu. Im Gegensatz zu den räumlichen Bewegungen gilt für die zeitlichen der beständige Eintritt *neuer* Ereignisse, also die Differenz zwischen neu und alt, Gegenwart und Vergangenheit.

Merleau-Ponty hat im Anschluss an Heidegger darauf hingewiesen, dass der zeittheoretische Positivismus, der die Zeit vollständig mit gemessener Zeit identifiziert, noch nicht einmal in der Lage ist, diese grundlegende Unterscheidung zu machen, da es hier nur um die uniforme Wiederholung einer abstrakten Grundeinheit geht. Dabei setzt im Übrigen auch Merleau-Ponty noch die Welt der messbaren Quantitäten mit der »objektiven Welt« im Allgemeinen gleich. »[...] es ist in der objektiven Welt überhaupt kein Raum für den Begriff des Geschehnisses selbst.« (Merleau-Ponty, 1966, S. 467) Daher hält er im Anschluss an Heidegger die geläufige Bezeichnung des uniformen Nacheinander gleicher Zeitpunkte als »Nacheinander der Jetztpunkte« für verfehlt.

»Die in den Vergleichen des gemeinen Verstandes implizit vorausgesetzte Definition der Zeit, die explizit etwa lauten würde: ›Das Nacheinander der Jetztpunkte‹ [Heidegger, *Sein und Zeit*, z.B. S. 422], geht nicht nur insofern in die Irre, als sie Vergangenheit und Zukunft wie Gegenwart vorstellt, sie ist schlechterdings inkonsistent, insofern sie die Begriffe des ›Jetzt‹ und des ›Nacheinander‹ selber zunichte macht.« (ebd., S. 469)

Ohne Eintritt eines neuen Ereignisses gibt es auch keinen *Jetztpunkt*, dieser kann nur in der Folge zwischen vergangenen und zukünftigen Ereignissen stehen, aber nicht zwischen gleichen anderen Punkten. Der qualitative zeitliche Fluss enthält hingegen das Moment des *diskontinuierlichen Jetzt* in sich, da das Neue per se nicht aus dem Alten ableitbar bzw. in diesem noch nicht in all seinen Qualitäten enthalten ist. Auf die Zeitmodi übertragen: Die Gegenwart oder Präsenz steht als Moment der Diskontinuität *quer* zu dem Kontinuum von der

Vergangenheit in den Möglichkeitsraum der Zukunft hinein und nicht einfach nur, wie im herkömmlichen Bild des Nacheinanders, *zwischen* diesen beiden.

Andererseits gibt es in unserer erfahrbaren Wirklichkeit kein absolut Neues, keine reine Plötzlichkeit. Jedes Neue besitzt immer auch rekonstruierbare innere Beziehungen zu einem Alten, aus dem jeweils ein Kontinuum in eine hypothetische Zukunft entworfen werden kann, es steht also immer auch *im* Fluss der Zeit. Man muss daher sagen: Das Ereignis stellt eine je *neuartige Fortführung* des Alten dar, die aus dem Alten allein nicht herleitbar ist. Das Ereignis als Schnittstelle zwischen einer alten und einer neuen Realität existiert so nicht als in sich geschlossene Entität (wie es etwa die Rede vom Einzelereignis suggeriert), sondern stellt selbst einen prozesshaften, daher nicht fest greifbaren Übergang dar. Rovelli spricht von der »Illusion«, die Gegenwart als »Zeitraum, der weder Vergangenheit noch Zukunft ist« (Rovelli, 2018, S. 42), in einer festen, gut definierten Weise greifen zu können.

»Sie ist der Ort, an dem der Regenbogen in den Wald eintaucht. Wir glauben ihn zu erkennen, aber wenn wir uns ihm nähern, verschwindet er.« (ebd., S. 42)

Dabei stimmt noch nicht einmal die Verortung der Gegenwart »zwischen« Vergangenheit und Zukunft genau. Da stets neue Ereignisse auftauchen, kann man im Prinzip den Fluss der Zeit als einen unaufhörlichen *Übergang vom Alten ins Neue und von der Gegenwart in die Zukunft* bezeichnen, in dem einerseits das Alte neu fortgesetzt und andererseits das Kommende immer neu vorbereitet wird. Gleichzeitig ist diese fortgesetzte Übergänglichkeit eben nicht als reines Kontinuum zu verstehen, sondern als eine Folge unendlich kleiner diskontinuierlicher Schritte. Die Entgesetzung von Zeitfluss und Zeitgliederung zeigt sich auch hier wieder als vordergründig.

»In den Jahrhunderten von Aristoteles bis zu Heidegger sind Ströme von Tinte geflossen, um die Natur des ›Kontinuums‹ zu erläutern: möglicherweise umsonst. Kontinuität ist nur eine mathematische Technik, um besonders feinkörnige Dinge anzunähern. Die Welt ist auf feinste Weise diskret, aber kein Kontinuum.« (ebd. S. 73f.)

Wie aber ist dieses widersprüchliche, ja wunderliche, Ineinander von Diskontinuität und Kontinuität *im* Ereignis zu erklären. George Herbert Mead hat darauf verwiesen, dass *vergangen* nicht mit *abgeschlossen* verwechselt werden darf. Die Vergangenheit besteht nicht nur aus der Menge früherer bzw. nicht mehr existenter Vorgänge. Diese haben immer auch subkutane Möglichkeiten enthalten, die nicht zur manifesten Entfaltung gekommen sind, aber rückwirkend aus der diskontinuierlichen Perspektive einer neuen Situation auf eine *bis dahin nicht mögliche* Weise erfasst und weiterentwickelt werden können. Im Lichte dieser

neuen Perspektive verändert sich die Bedeutung der Linie der Vergangenheit insgesamt, damit auch das Bild der Zukunft, in das die je neue Rekonstruktion der Vergangenheit hypothetisch verlängert werden kann. So problematisch es wäre, die Zeit-Modi als solche in Abrede zu stellen, so wenig sind sie fest gegeben. Es existiert weder eine stabil greifbare Gegenwart noch *die* Vergangenheit noch *die* Zukunft. Weder stellt die Zeit eine bloße Reihung von Ereignissen dar noch einen beständigen Ableitungsprozess noch eine auf eine vorgesetzte Zukunft hin gerichtete Teleologie. Nicht nur gibt es eine immer neue Gegenwart, sondern verändern sich auch Vergangenheit und Zukunft beständig, aber eben in einer immer neu zu rekonstruierenden übergreifenden Kontinuität. Sucht man einen Strukturbegriff dafür, so wäre es der der *nichtlinearen Entwicklung*.

Wir müssen an dieser Stelle noch auf die Komplementarität von zeittheoretischem Positivismus und zeittheoretischem Subjektivismus verweisen, da beide auf ihre Weise nicht in der Lage sind, den Begriff der nichtlinearen Entwicklung zu fassen. Auch wenn der Subjektivismus, also die ausschließliche Verortung der qualitativen Zeit in mentalen Strukturen, das heißt in Kategorien oder vorkategorialen Formen, keine Probleme damit hat, die Ärmlichkeit der Gegenseite zu entlarven, bringt er es selbst auch nur zu einem halbierten Zeitbegriff. Man kann hier von einem Zentrismus sprechen, in dem es keine wirkliche Offenheit zeitlicher Entwicklungen gibt. Dieser verfügt zwar über die zentralen Kategorien der qualitativen Zeit, in der es nicht nur quantifizierbare kontingente Kausalprozesse, sondern übergreifende Grund-Folge-Zusammenhänge (oder einen empfundenen Fluss) gibt. Dafür wird die Dichotomie zwischen »logisch« (bzw. metaphysisch) und »empirisch« in Anspruch genommen. Aber gerade in dieser gibt es keine *Wechselwirkung* zwischen der »Welt 3« objektiver Strukturen jenseits der nackten Kausalität und der »Welt 2« mentaler Strukturen. Letztere werden so nicht konfrontiert mit je neu auftauchenden objektiven Möglichkeiten der Transformation und unterliegen daher in ihrer geschlossenen Immanenz, mit Adorno formuliert, einem unaufhebbaren Identitätszwang. Dieser ist aber unvereinbar mit der Qualität der nichtlinearen Entwicklung und ihrer Dialektik von logischer Konsistenz und Offenheit. Damit führt vom zeittheoretischen Subjektivismus auch kein Weg zur musikalischen Zeit.