

Albert Einstein und Thomas Mann

Vergleichende Betrachtungen ihrer Erkenntnisweisen

Ingo Teßmann

Juni 2003

Zusammenfassung

Albert Einstein und Thomas Mann gelten als die Repräsentanten der Physik und Literatur in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Im Anschluß an biographische Skizzen ihrer Persönlichkeitsentwicklungen werden vergleichende Betrachtungen ihrer Erkenntnisweisen versucht. Dabei zeigt sich, daß beider Leben bestimmt war durch eine Flucht aus dem Nur-Persönlichen ins Platonisch-Ideale der Physik bzw. Literatur. Dem Entsagungs- und Einsamkeitsmotiv folgend, gingen ihre Biographien im Werk auf. Einsteins menscheits-invariante Persönlichkeit sensibilisierte ihn für das Erschauen der Naturinvarianten und Manns Talent zu fabulieren, ließ ihn die symbolische Existenzform des Künstlers wählen. Die jeweilige Schicksalsfähigkeit ihres Talents bewährte sich in einer Entwicklung zur Klassik. Den abgeschlossenen Theorien der Physik entsprechen dabei die episch gebundenen Ideekompositionen der Literatur. Einsteins Invariantentheorien korrespondieren mit der Mannschen Orientierung an der Kompositionskunst des strengen Satzes. Ist Einsteins Vollkommenheitsanspruch in der Physik bis heute leitend geblieben, fehlt es dagegen in der Literatur an Nachfolgern Thomas Manns. Aber nur aus einer Wiederbelebung der Vollkommenheitsansprüche der Erkenntnis-Künstler Einstein und Mann heraus, scheint es mir möglich zu sein, die nach wie vor drängende Aufgabe einer Universalisierung des Humanismus aus dem Geiste der Zivilisation einer Lösung näherzubringen. Der Weg in die Weltgesellschaft ist unvermeidbar und nur aus einer Verbindung der beiden Kulturen, dem literarischen Geist und der physikalischen Theorie, denkbar. Nur so werden die großen Erzählungen vom Raumschiff Erde, der europäischen Zivilisation und dem amerikanischen Experiment in Einklang gebracht werden können.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Biographisches	9
2.1	Die Genies in ihren Selbstbildern	11
2.2	Die Bisexualität und der Bruderzwist	19
3	Erkenntnisweisen	22
3.1	Einsteins Entwicklung vom Positivisten zum Klassiker	25
3.2	Manns Weg vom Ästhetizisten zum Klassiker	28
3.3	Zur Wissenschaftsphilosophie Einsteins	33
3.4	Zur Literaturästhetik Thomas Manns	38
3.5	Mathematisch-physikalische Kosmologie und musikalisch-psychologische Mythologie	55
3.6	Kosmische Religiösität und metaphysische Allsympathie	73
4	Wirkungen und Nachwirkungen	83
4.1	Kritik und Fortführung der Einsteinschen Theorie	89
4.2	Kritik und Fortführung der Mannschen Literatur	97
5	Die beiden Kulturen	106
5.1	Sehnsuchtskosmogonie	108
5.2	Postmoderne Beliebigkeit	112
5.3	Naturalismus und Kulturalismus	115
5.4	Literatur und Wissenschaft	123
6	Ausblick	128
7	Literatur	130

1 Einleitung

Albert Einstein wurde im Jahr 2000 von der Zeitschrift TIME zur „Person of the Century“ gekürt. Und Thomas Mann gilt dem Kritiker Reich-Ranicki als **Wegbereiter** in der Literatur des 20. Jahrhunderts. Menschen, die mit Erfolg für etwas Neues eintraten, waren sie beide; allerdings jeder in seiner Welt. In der **Meerfahrt mit Don Quijote**, die Thomas Mann 1934 zum ersten Mal nach Amerika führte, gerät der Dichter ins Grübeln über die Zeitverschiebung während der Atlantik-Überquerung. Er beschließt seine Gedanken, indem er sich zur Raison ruft: *Was für Schuljungengedanken! Aber ist es nicht so, daß der kosmologischen Weltbetrachtung im Vergleich mit ihrem Gegensatz, der psychologischen, etwas Pueriles anhaftet? Wobei ich mich der blanken, kugelrunden Kinderaugen Albert Einsteins erinnere. Ich kann mir nicht helfen: die humane Erkenntnis, die Vertiefung ins Menschenleben hat reiferen, erwachseneren Charakter als die Milchstraßenspekulation – in tiefstem Respekte möchte ich's wahrhaben. „Dem einzelnen“, heißt es bei Goethe, „bleibe die Freiheit, sich mit dem zu beschäftigen, was ihn anzieht, was ihm Freude macht, was ihm nützlich deucht; aber das eigentliche Studium der Menschheit ist der Mensch.“* Während sich der Geistesaristokrat der Lektüre des Don Quijote zuwandte, das auch zu den Lieblingsbüchern Einsteins zählte, reflektierte der Geistesakrobat mit Kinderaugen die Gültigkeitsgrenzen der Quantenmechanik. Interpretierte der Literat sein Leben lang des Menschen innere Natur und bediente sich dabei der subtilsten sprachlichen Ausdrucksweisen, versuchte der Physiker Zeit seines Lebens die äußere Natur zu verstehen und nutzte dafür die entwickeltsten mathematischen Darstellungsformen.

Goethe war noch Natur- und Weltkind in einem. Einstein blieb Naturkind und Mann war bestrebt, in der Welt erwachsen zu werden. Goethes Naturgläubigkeit blieb ihm fremd, obwohl der Weimarer für ihn das Vorbild darstellte, das Newton für Einstein war. Goethes Interesse erstreckte sich noch über den gesamten Bereich der Kultur. Als Universalgelehrter war er zugleich Staatsbeamter, Dichter und Naturforscher. Sein Anspruch an den Staatsmann, in den Künsten und Wissenschaften gleichermaßen gebildet zu sein, erneuerte das antike Bildungsideal. Im Verlauf der industriellen Revolution ist davon nicht viel erhalten geblieben. Sir Charles Snow beklagt 1959 in seiner „Rede Lecture“: **The Two Cultures** and the scientific revolution, die Ignoranz der „Intellektuellen“ gegenüber den Naturwissenschaften: *So wird also das großartige Gebäude der modernen Physik errichtet, und die Mehrzahl der gescheitesten Leute in der westlichen Welt versteht ungefähr genauso viel davon wie ihre Vorfahren in der Jungsteinzeit.* Eine wohl etwas zugespitzte Formulierung. Gleichwohl wußte Snow, wovon er sprach; denn ähnlich wie Goethe war er Staatsbeamter, Romancier und Physiker. Snows Polemik wird nach wie vor kontrovers diskutiert. Selten wird aber der Versuch unternommen, die je verschiedenen Denkweisen in der wissenschaftlichen und literarischen Kultur gemeinsam darzustellen. Und so werde ich mich erkuhnen, vergleichende Betrachtungen der Erkenntnisweisen Albert Einsteins und Thomas Manns in Angriff zu nehmen. Goethe hatte sich noch eingehend mit der Naturphilosophie Newtons beschäftigt. Einstein trat Newtons Erbe an und vollendete sein Werk. Das Interesse für Literatur war bei ihm allerdings nicht sehr ausgeprägt; denn

die Lektüre der *Buddenbrooks* empfand er als „Strafarbeit“. Thomas Mann andererseits erschien ein mathematischer Text als *ein phantastischer Hokuspokus, ein Hexensabbat verschränkter Runen*, wie er in seinem Prinzenmärchen *Königliche Hoheit* schreibt. Jeder lebte in seiner Welt. Was führte die beiden Geistesheroen zusammen? Es war ein gemeinsamer Feind: Adolf Hitler. Als „Bruder Hitler“ wird noch von ihm die Rede sein; denn auch er entstammte der „deutschen Kultur“ der Denker, Dichter und Musiker.

Einstein hatte bereits 1932 Aufnahme im Institute for Advanced Study in Princeton gefunden. Mann war 1933 über Frankreich zunächst in die Schweiz nach Zürich emigriert. Zwischen 1938 und 1941 war er „Lecturer in the humanities“ an der Princeton University. Danach siedelte er nach Kalifornien über und kam 1953 wieder zurück in die Schweiz. Die Arbeit im politischen Widerstand der Immigranten gegen den Germano-Faschismus führte die beiden Repräsentanten der Physik bzw. Literatur wiederholt zusammen. Ihre Persönlichkeiten konnten kaum verschiedener sein. Einstein galt als *ein Mann von großer Güte und allgemeiner Freundlichkeit*. Jedes wichtigtuerische Gehabe war ihm fremd. *Sowohl in seiner Denkweise wie in seiner Lebensweise war er frei von konventionellen Äußerlichkeiten*, heißt es in der Festschrift „Wirkung und Nachwirkung“ anlässlich seines hundertjährigen Geburtstages 1979. Thomas Mann dagegen gefiel sich in der Pose des repräsentierenden Großschriftstellers. Sein stets korrektes Auftreten trug ihm bei Brecht den Namen „Stehkragen“ ein. Reich-Ranicki hebt in **Thomas Mann und die Seinen** hervor: *Empfindlich war er wie eine Primadonna und eitel wie ein Tenor. Er war ichbezogen und selbstgefällig, kalt, rücksichtslos und bisweilen sogar grausam. Er hatte einen ausgesprochenen Hang zum Theatralischen, die Leidenschaft für das Komödiantische*. Seine stärkste Passion war die Eigenliebe. Obgleich er in *der Öffentlichkeit stets steif und förmlich auftrat, sich gleichsam mit einer Schicht aus Ironie und Würde umgab und auf dem Habitus des Repräsentanten und Großschriftstellers den größten Wert legte*, war er in Wirklichkeit ein Neurotiker. Wie seinem *Tonio Kröger* war ihm das Künstlertum inneres Aberteuer genug; da mußte er zumindest äußerlich die Form wahren. *Seine äußere Erscheinung, der Zug ins Hochgeknöpfte, korrekt Manierliche und fast Beamtenhafte war immer zugleich auch Maskerade*, heißt es bei Fest. Einstein empfing demgegenüber Damen sogar nackt unter aufwandelndem Morgenrock, lief in Strickjacke und Pantoffeln oder gleich barfuß herum und streckte den Photographen in aller Öffentlichkeit die Zunge heraus, was man bei Hermann nachlesen kann. Und weiter: Das Repräsentieren empfand er als Affentheater. Auch diente er nicht gerne als *Renommierbonze und Lockvogel*. Gesellschaften sah er als Zeitverschwendung an, denen er nicht als „Tafelaufsatz“ dienen wollte. Er war so uneitel und selbstlos, daß ihn nicht nur Ehrungen und Auszeichnungen langweilten; vielmehr kam es sogar vor, daß er Checks, die er für Veröffentlichungen erhielt, nicht etwa einlöste, sondern bloß als Lesezeichen verwendete. Lebenslang pflegte er den Humor, erging sich in heiterer Gelassenheit und mied auch nicht die Selbstironie: *Um mich für meine Verachtung für jede Art von Autorität zu bestrafen, machte mich das Schicksal selbst zu einer Autorität*. Er gehörte später zu denen, vor denen er früher immer gewarnt hatte. So klang das dann bei den 68ern, die sich auch gerne auf die Schippe nahmen. In ihrem **Sinn für Humor** haben wir einen ersten gemeinsamen Wesenszug der beiden

Repräsentanten zu sehen. Thomas Mann gilt als Meister in der literarischen Verfeinerung der Ironie. Er war ein Virtuoser im Umgang mit Parodie und Travestie, Humoreske und Satire. Ihren Feind, den GRÖFAZ, zeichnete dagegen ausgesprochene Humorlosigkeit aus. Ebenso fremd war ihm jegliche Selbstironie. Ergehen konnte er sich aber in der typisch deutschen Schadenfreude.

Einstein und Mann waren im Grunde recht einsam – wie alle Genies, die primär in ihrem Werk aufgehen und sich nicht unmittelbar ihren Mitmenschen zu öffnen vermögen. In **Mein Weltbild** schreibt der Physiker um 1930, wie er die Welt sehe: *Mein leidenschaftlicher Sinn für soziale Gerechtigkeit und soziale Verpflichtung stand stets in einem eigentümlichen Gegensatz zu einem ausgesprochenen Mangel an unmittelbarem Anschlußbedürfnis an Menschen und an menschliche Gesellschaften. Ich bin ein richtiger „Einspänner“, der dem Staat, der Heimat, dem Freundeskreis, ja, selbst der engeren Familie nie mit ganzem Herzen angehört hat, sondern all diesen Bindungen gegenüber ein nie sich legendes Gefühl der Fremdheit und des Bedürfnisses nach Einsamkeit empfunden hat, ein Gefühl, das sich mit dem Lebensalter noch steigert. Man empfindet scharf, aber ohne Bedauern die Grenze der Verständigung und Konsonanz mit anderen Menschen. Wohl verliert ein solcher Mensch einen Teil der Harmlosigkeit und des Unbekümmertseins, aber er ist dafür von den Meinungen, Gewohnheiten und Urteilen der Mitmenschen weitgehend unabhängig und kommt nicht in die Versuchung, sein Gleichgewicht auf solch unsolide Grundlage zu stellen.* Der kreative Produktionsdrang war seine Passion, der er sich gänzlich überließ. Planck gegenüber äußerte Einstein einmal: *Der Gefühlszustand, der zu solchen Leistungen befähigt, ist dem des Religiösen oder Verliebten ähnlich; das tägliche Streben entspringt keinem Vorsatz oder Programm, sondern einem unmittelbaren Bedürfnis.* Ganz ähnlich formulierte es Thomas Mann in seiner Erzählung *Schwere Stunde*. Über das Talent heißt es dort: *In der Wurzel ist es ein Bedürfnis, ein kritisches Wissen, eine Ungenügsamkeit, die sich ihr Können nicht ohne Qual erst schafft und steigert.* Und zur Inspiration seines dichterischen Schaffens befragt, schreibt er in seinen **autobiographischen Schriften**: *Meine Arbeiten sind nicht derart, daß sie auf einem Einfall stünden. Es gehören sehr viele dazu, und die „Inspiration“ besteht eigentlich nur in dem Vertrauen darauf, daß sie sich einstellen werden. Der Zustand der Konzentration ist ein Zustand körperlich-seelischen Wohlseins, des Hörens und Schauens, in welchem aus dem inneren Vorrat irgend etwas sich lustbetont und hoffnungsvoll hervortut und mich glauben macht, daraus könne, wenn ich damit umgehe, etwas Merkwürdiges werden.* Menschen in derart kreativen Glückszuständen sind nur in Gesellschaft einsam, nicht wenn sie allein sind. Goethe hatte es in seinem Wilhelm Meister zu reimen vermocht:

*Wer sich der Einsamkeit ergibt,
ach! der ist bald allein;
ein jeder lebt, ein jeder liebt
und läßt ihn seiner Pein.*

*Ja! laßt mich meiner Qual!
und kann ich nur einmal
recht einsam sein,
dann bin ich nicht allein.*

Schuberts Vertonung dieser Zeilen sprach sie gleichermaßen an. Außer Schuberts Melodienreichtum gab es allerdings wenige Überschneidungen im Musikgeschmack der beiden. Seit ihrer Kindheit spielten sie für den Hausgebrauch Violine, allein, im Duo oder Trio. Während aber Mann für Beethoven und über alles für Wagner schwärmte, fühlte sich Einstein zu Bach und Mozart hingezogen. Wagner fand er geradezu widerwärtig und Beethoven zu leidenschaftlich.

Was für Gemeinsamkeiten mag es zwischen einem Physiker und einem Schriftsteller geben, um eine vergleichende Betrachtung ihrer Erkenntnisweisen zu versuchen? Geht es einem Schriftsteller überhaupt um Erkenntnis und nicht bloß um den schönen Schein und den theatralisch-komödiantischen Effekt, um seichte Unterhaltung und Kurzweil gar? Thomas Mann war Künstler genug, um stets dem Anspruch Ibsens zu folgen:

*Leben heißt – dunkler Gewalten
Spuk bekämpfen in sich.
Dichten – Gerichtstag halten
Über sein eignes Ich.*

Dieses Bekenntnis stellte er seiner 1903 veröffentlichten Novelle *Tristan* voran. Dem Lebenskampf eine dichterische Form zu geben, Leben und Kunst in Einklang zu bringen, darin gipfelte die Existenz des Geistesaristokraten und Großschriftstellers Thomas Mann. Sein gesamtes Werk durchziehen mehrere Ebenen: Zunächst ist er ein virtuoser Erzähler, der früh sein episches Talent erkennt und verfeinert, wobei er immer auch verhüllt von sich selbst erzählt. Des weiteren bleibt er klassischen Vorbildern verhaftet, deren Werke in seinen Erzählungen und Romanen stets lebendig bleiben, indem er sie sich kongenial anverwandelt. Und schließlich unterliegt seiner erzählten Oberflächenstruktur eine „mythisch-typische“ Unterwelt, die einer symbolischen Struktur folgt und seinen realistischen Erzählstrom gleichsam „mythopoetisch“ unterläuft. Die Themen seiner Werke hat er selten *erfunden*, meistens *gefunden*, in der eigenen Biographie, der Tagespresse, der Kulturgeschichte und in den Mythen. Davon wird noch genauer die Rede sein. Künstler und Wissenschaftler eint jedenfalls das Interesse für Musik, Mythos und Philosophie. Neben der ägyptischen, griechischen, hebräischen und germanischen Mythologie, die Thomas Mann intensiv studierte, zählen zu seinen Geistesheroen neben Wagner vor allem Schopenhauer und Nietzsche sowie Goethe und Schiller. Die intellektuelle Auseinandersetzung mit ihnen bezeugen zahlreiche Vorträge und Essays, die er begleitend zu seinen Romanen oder eigenständig zur Selbstvergewisserung schrieb. Ergänzt werden diese Denkübungen und Rechtfertigungen durch eine Fülle von Briefen und Tagebüchern, die gerade mit in einer neuen Ausgabe seiner Werke erscheinen, der **Großen Kommentierten Frankfur-**

ter Gesamtausgabe (GKFA). Aus den ersten Bänden der GKFA wird noch ausführlich zu zitieren sein. Darüber hinaus ist aber nach wie vor auf die bewährte Gesamtausgabe von 1974 zurückzugreifen.

Um sich an der kühlen Strenge Bachs oder der wärmenden Heiterkeit Mozarts zu erfreuen, griff Einstein immer wieder zur Violine, die er auf Reisen stets dabei hatte. Das Violinenspiel verschaffte ihm Entspannung und diente der Inspiration. Seine philosophischen Interessen folgten Hume und Spinoza. Aber auch Schopenhauer hatte er gelesen. In *Mein Weltbild* führt er z.B. aus: *An Freiheit des Menschen im philosophischen Sinne glaube ich keineswegs. Jeder handelt nicht nur unter äußerem Zwang, sondern auch gemäß innerer Notwendigkeit. Schopenhauers Spruch: „Ein Mensch kann zwar tun, was er will, aber nicht wollen, was er will“, hat mich seit meiner Jugend lebendig erfüllt, und ist mir beim Anblick und beim Erleiden der Härten des Lebens immer ein Trost gewesen und eine unerschöpfliche Quelle der Toleranz. Dieses Bewußtsein mildert in wohltuender Weise das leicht lähmend wirkende Verantwortungsgefühl und macht, daß wir uns selbst und die andern nicht gar zu ernst nehmen; es führt zu einer Lebensauffassung, die auch besonders dem Humor sein Recht läßt.* Und in einer Passage aus dem Vortrag, den er 1918 anlässlich des 60. Geburtstages Max Plancks hielt, heißt es: *Zunächst glaube ich mit Schopenhauer, daß eines der stärksten Motive, die zur Kunst und Wissenschaft hinführen, eine Flucht ist aus dem Alltagsleben mit seiner schmerzlichen Rauheit und trostlosen Öde, fort aus den Fesseln der ewig wechselnden eigenen Wünsche. Es treibt den feiner Besaiteten aus dem persönlichen Dasein heraus in die Welt des objektiven Schauens und Verstehens; es ist dies der Sehnsucht vergleichbar, die den Städter aus seiner unübersichtlichen Umgebung nach der stillen Hochgebirgslandschaft unwiderstehlich hinzieht, wo der weite Blick durch die stille, reine Luft gleitet und sich ruhigen Linien anschmiegt, die für die Ewigkeit geschaffen scheinen.* Eine geradezu poetische Umschreibung für die Haltung des Geistesakrobaten, der von sich selber behaupten konnte: *Das Wesentliche im Leben eines Menschen von meiner Art, ist, wie er denkt und was er denkt, nicht was er tut oder erleidet.* Einstein äußerte sich ebenso neben seinen vielen wissenschaftlichen Publikationen in zahlreichen Aufsätzen, Reden und Briefen zur geistigen Situation der Zeit, die seit 1987 mit in seinen gesammelten Werken erscheinen, den **Collected Papers of Albert Einstein** (CPAE), Princeton. Auch der Physiker Albert Einstein hat seine Probleme in charakteristischer Weise behandelt. Motiviert durch naturphilosophische Überlegungen, ging es ihm in der Regel um das Grundsätzliche. Stets bemühte er sich um eine Grundlegung der Theorien durch wenige fundamentale Prinzipien. Mit ungewöhnlicher physikalischer Intuition und möglichst einfacher mathematischer Beweisführung arbeitete er die Unstimmigkeiten und Gültigkeitsgrenzen der Theorien heraus und bemühte sich nach seinem „Maßstab der Vollkommenheit“ um eine Vereinfachung und Vereinheitlichung des physikalischen Theoriengebäudes. Unstimmigkeiten sah er in den Symmetriebrüchen der mathematischen Strukturen und die Gültigkeitsgrenzen der Theorien sollten seinen kosmischen Visionen gemäß möglichst weit hinaus geschoben werden. Auch Einsteins Arbeiten handeln immer auch ein wenig von ihm selbst und bleiben klassischen Vorbildern verhaftet, die er in kongenialer Weise weiterführt. Den mythopoetischen Verknüpfungen in den

Werken Manns entsprechen dabei die mathematischen Strukturen der Theorien Einsteins. Wie weit diese Andeutungen in den Beziehungen zwischen den beiden Kulturen reichen mögen, wird noch ausgeführt werden.

Das detaillierte Studium der Gesamtwerke dieser beiden Geistesheroen würde Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Im folgenden wird es mir deshalb lediglich darum gehen, beispielhaft und in groben Skizzen, den am Ideal der Vollkommenheit orientierten **Vergeistigungen** nachzuspüren, in denen sie jeweils ihren Lebenskampf mit der menschlichen bzw. kosmischen Natur austrugen. Gelang Einstein dabei der Aufstieg in die Höhen der heiteren Gelassenheit des Weisen, bemerkte Mann gelegentlich: *Auf geistige, steigernde Art nach der Natur zu arbeiten, ist das Allervergnüglichsste*. Ironische Distanz und ein ausgeprägter Sinn für Humor war beiden eigen und ich werde wiederholt darauf zurückkommen. Im 2. Kapitel werde ich mich mit ihrem persönlich-biographischen Werdegang beschäftigen. Dabei wird sich zeigen, daß beide schon im zweiten Lebensjahrzehnt ihr Grundthema fanden, das prägend für ihr ganzes Schaffen werden sollte. Ebenso bezeichnend für beide gleichermaßen war ihre ungewöhnliche Begabung und die frühe Reife, souverän damit umzugehen. Die Schule war ihnen dabei allerdings nur lästig und ihre außerordentliche Bildung gewannen sie vornehmlich im Selbststudium. Gegenstand des 3. Kapitels wird das eigentliche Thema dieser Arbeit sein, nämlich skizzenhaft die Erkenntnisweisen der beiden herauszuarbeiten und auf ihre Gemeinsamkeiten hin zu untersuchen. Wenige Grundthemen bestimmten ihre Werke, die sie variantenreich auszugestalten wußten. Was dem einen das physikalische Gespür und die Handhabung der Mathematik unter Nutzung der Invariantentheorie war, bedeutete dem anderen seine Menschenkenntnis und der virtuose Umgang mit der Sprache in Orientierung an die Kompositionskunst der Musik. Im 4. Kapitel werden die Wirkungen und Nachwirkungen ihrer Werke beispielhaft zu verfolgen sein. Beide wurden schnell von unbekanntem Außenseitern zu gefeierten Vertretern ihres Faches erkoren. Gleichwohl gab es aus Niedertracht und Mißgunst immer wieder oberflächlich-haltlose und primitiv-unsachliche Kritik an ihren Werken. Vollends unerträglich wurde die Situation mit der Machtübernahme der Germano-Faschisten, die sie nach jahrelangen Auseinandersetzungen zur Emigration zwang. Folgerungen, die für eine Vereinheitlichung der beiden Kulturen brauchbar sein sollten, werden im 5. Kapitel gezogen. Schriftsteller haben wiederholt in ihren Werken wissenschaftliche Erkenntnisse verwendet oder sogar Werke nach wissenschaftlichen Prinzipien zu konzipieren versucht. Derartige Ansätze sind auch umgekehrt von den Wissenschaftlern zu fordern, nämlich wissenschaftliche Theorien in literarischen Formen vorzutragen. Auch dazu hat es löbliche Beispiele gegeben. Im Ausblick schließlich wird der Hoffnung Ausdruck verliehen, ob es nicht möglich sein sollte, die Spezialisierungen in den Schulbüchern wieder rückgängig zu machen oder ihnen zumindest entgegenzuwirken, indem literarisch Anschluß an die großen **Erzählungen der Menschheit** gesucht wird. Eine Synthese von Geist und Kunst, wie sie Thomas Mann vergeblich versucht hat, wäre als nach wie vor lohnende Aufgabe zu einer **Synthese von Geist und Zivilisation** auszuweiten.

2 Biographisches

Einstein und Mann haben ihre Biographien wiederholt in Lebensläufen zusammengefaßt. Ich beginne mit dem Lebenslauf des Literaten aus seinen *autobiographischen Schriften*, den er 1936 für amerikanische Leser schrieb. Der Großschriftsteller hebt nicht ganz unbescheiden an: *Ich bin geboren am Sonntag den 6. Juni 1875 mittags zwölf Uhr. Der Planetenstand war günstig, wie Adepten der Astrologie mir später oft versicherten, indem sie mir auf Grund meines Horoskops ein langes und glückliches Leben sowie einen sanften Tod verhiessen.* Dem Literaturkenner fällt dazu natürlich sofort der Anfang aus **Dichtung und Wahrheit** ein, der Autobiographie des verehrten „Erkenntnisdichters“ aus Weimar: *Am 28sten August 1749, mittags mit dem Glockenschlag zwölf, kam ich in Frankfurt am Main auf die Welt. Die Konstellation war glücklich ... Diese guten Aspekte, welche mir die Astrologen in der Folgezeit sehr hoch anzurechnen wußten, mögen wohl Ursache an meiner Erhaltung gewesen sein.* Thomas Mann gelingt mit seiner Anverwandlung der Biographie Goethes zweierlei. Er stellt sich als Nachfahre des großen Klassikers dar und ironisiert zugleich seine Geburt; denn weder er noch Goethe waren natürlich nicht Schlag zwölf geboren worden. Diese Art der Anverwandlung fremder Texte im Rahmen der **Montagetechnik** seiner „höheren Form des Abschreibens“ durchzieht sein gesamtes Werk und ist für den Literaturkundigen eine reichhaltige Quelle des Kunstgenusses und des Kulturverstehens.

Nachdem ihm die Astrologen ein glückliches Leben prophezeit hatten, verwahrt er sich natürlich sogleich ironisch gegen diesen Aberglauben. Thomas Mann fährt in seinem Lebenslauf fort, indem er eine Passage aus seiner **Joseph–Tetralogie** zitiert: *Denn das ist dünner Aberglaube, zu meinen, daß Leben von Segensleuten sie eitel Glück und schale Wohlfahrt. Bildet der Segen doch eigentlich nur den Grund ihres Wesens, welcher durch reichliche Qual und Heimsuchung zwischenein gleichsam golden hindurchschimmert.* Mit dem **Grundmotiv der Heimsuchung** ist er bereits im Zentrum seines ganzen Werkes angelangt. Stets sind es die Heimsuchungen der Natur durch Krankheit und Tod oder der Gesellschaft durch Standesunterschiede und Reglementierungen, denen seine Menschen ausgeliefert sind. Das beginnt schon mit seiner ersten veröffentlichten Erzählung **Gefallen** von 1894, in der er folgende Konsequenz erzählend ausgestaltet: *Wenn eine Frau heute aus Liebe fällt, so fällt sie morgen um Geld.* Und in seiner letzten Novelle **Die Betrogene** erzählt er 1953 das Schicksal einer gerade in die Menopause geratenen Frau, die frisch verliebt in einen jungen Mann, das Wiedereinsetzen ihrer Blutungen erlebend, noch einmal zur Fruchtbarkeit zu erblühen meint, dann aber erfahren muß, daß es sich um Blutungen einer tödlichen Krebserkrankung gehandelt hatte. Vielerlei Heimsuchungen haben auch die Helden seines ersten Romans, **Buddenbrooks** von 1901, zu erleiden. Erzählt werden die Heimsuchungen stets mit mehr oder minder weiter ironischer Distanz. Und erst in seinem letzten Romanfragment, **Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull** von 1954, wendet sich das Schicksal für das Glückskind Felix zum Guten. Ironischerweise handelt es sich aber um einen Betrüger und Kriminellen, dem das Leben so wohltuend mitspielt ...

Aber zurück zum Lebenslauf. *Meine Geburtsstadt war Lübeck, eine schöne alte Stadt nahe der Ostsee, von mittelalterlichem Gepräge.* Die Erfahrungen des Stadtlebens und der Sommerfrische am Meer durchziehen ebenfalls Manns Werk. Lübeck stellt bekanntermaßen die Kulisse dar für den *Verfall einer Familie* in *Buddenbrooks*. Aber noch im *Felix Krull* taucht in der Jugenderinnerung des Glückspilzes die Szenerie Travemündes auf. Verinnerlicht als *geistige Lebensform* hat er sich Lübeck sein Leben lang heimatlich verbunden gefühlt. Thomas Mann fährt fort: *Meine Kindheit war gehegt und glücklich.* Und in Anknüpfung an sein großes Vorbild stellt er fest: *Frage ich mich nach der erblichen Herkunft meiner Anlagen, so muß ich an Goethes berühmtes Verschen denken und feststellen, daß auch ich „des Lebens ernstes Führen“ vom Vater, die „Frohnatur“ aber, das ist die künstlerisch-sinnliche Richtung und – im weitesten Sinne des Wortes – die „Lust zu fabulieren“, von der Mutter habe.*

Die Rollenverteilung der Eltern war bei Albert Einstein ganz ähnlich. Das musischere hatte er von der Mutter, das rechnerisch-korrekte vom Vater. Aber lassen wir ihn selber zu Worte kommen. Anlässlich seiner Aufnahme in „Die Kaiserlich Deutsche Akademie der Naturforscher zu Halle“, hatte er 1932 eine kurze Selbstbiographie zu schreiben: *Ich bin in Ulm als Sohn jüdischer Eltern am 14. März 1879 geboren. Mein Vater war Kaufmann, zog bald nach meiner Geburt nach München, später 1893 nach Italien.* Bemerkenswert an diesem Beginn ist sein Selbstbewußtsein, das er zeigt, indem er 1932 ausdrücklich darauf hinweist Jude zu sein. Von reaktionären und nationalsozialistischen Akademiemitgliedern wurde das als Provokation empfunden. Nach der knappen Schilderung seines schulischen und universitären Werdegangs hebt er hervor: *Seit 1914 bin ich bezahltes Mitglied an der Preuss. Akademie d. Wissensch. in Berlin und kann mich ausschließlich der wissenschaftlichen Forschungsarbeit widmen.* Das war ganz nach seinem Geschmack, eine Forschungstätigkeit ohne Lehrverpflichtung. Zurückgezogen in seiner „Bärenhöhle“ im Turmzimmer des Instituts konnte er sich ungestört seinen Studien widmen. Unter seinen zahlreichen Veröffentlichungen zählt er die wichtigsten zu folgenden Themen auf:

Brownsche Bewegung (1905)

Theorie der Planckschen Formel und der Lichtquanten (1905, 1917)

Spezielle Relativitätstheorie und Trägheit der Energie (1905)

Allgemeine Relativitätstheorie 1916 und später

Ferner sind Arbeiten über die thermischen Schwankungen zu erwähnen

sowie eine 1917 mit Prof. W. Mayer verfasste Arbeit über die einheitliche Natur von Gravitation und Elektrizität.

Mit seiner Arbeit zur Brownschen Bewegung hatte er die **Theorie stochastischer Prozesse** in die Physik eingeführt und eine experimentelle Überprüfung der atomistischen Struktur der Materie allererst ermöglicht. Seine Analyse des Planckschen Strahlungsgesetzes schwarzer Körper hatte 1905 die implizite Annahme von Feldquanten des elektromagnetischen Feldes zutage gefördert und kann als erste Vorarbeit zur später so

erfolgreichen **Quantenfeldtheorie** des „Standardmodells“ angesehen werden. In seiner weitergehenden Analyse der Planckschen Formel von 1917 führte er die Schwarzkörperstrahlung auf elementare, zufällige Emission- und Absorptionsprozesse in den Atomen zurück. Dabei machte er die Annahme einer auch induzierten Emission; hatte also nichts geringeres als die erste **LASER–Theorie** formuliert! In seiner 1905 veröffentlichten speziellen Relativitätstheorie reformulierte er auf der Grundlage zweier (spezieller) Prinzipien die gesamte **Elektrodynamik**. In einer ergänzenden Arbeit leitete er dann erstmals seine zum Mythos gewordene Formel $E = m c^2$ über die Trägheit der Energie ab. Wiederum unter Zugrundelegung zweier (allgemeiner) Prinzipien vollendete Einstein 1916 mit der allgemeinen Relativitätstheorie die **Gravitationstheorie** Newtons in einem visionären Entwurf, der die Energieverteilung im Universum wechselwirkend mit der vierdimensionalen Raumzeit-Krümmung in Beziehung setzte. An einer Vereinheitlichung von Gravitation und Elektrizität im Rahmen seiner Theorie ist er aber gescheitert, obwohl er sich bis an sein Lebensende immer wieder damit beschäftigte. Das Problem ist bis heute ungelöst.

Zurück zu Einsteins Selbstbiographie: *Mein eigentliches Forschungsziel war stets die Vereinfachung und Vereinheitlichung des physikalischen theoretischen Systems. Dies Ziel erreichte ich befriedigend für die makroskopischen Phänomene, nicht aber für die Phänomene der Quanten und die atomistische Struktur. Ich glaube, dass auch die moderne Quantenlehre von einer befriedigenden Lösung des letzteren Problemkomplexes trotz erheblicher Erfolge noch weit entfernt ist.* Mit der als *moderne Quantenlehre* verspotteten **Quantenmechanik** Heisenbergs provozierte er natürlich seine Fachkollegen, die meinten, mit ihrem Verständnis des Zufallscharakters der Quantenphänomene sei geradezu das Zeitalter einer „modernen Physik“ hereingebrochen, die mit klassischen Prinzipien brechen müsse. Gegenwärtig mehren sich aber die Anzeichen dafür, daß die moderne Physik womöglich nur ein Zwischenspiel des 20. Jahrhunderts war.

2.1 Die Genies in ihren Selbstbildern

Albert Einstein blieb sein Leben lang den Prinzipien der klassischen Physik Newtons verpflichtet und vollendete seine Gravitationstheorie. Und Thomas Mann versuchte dem Vorbild der Weimarer Klassik Goethes nachzueifern, indem er bereits 1895 seine Glücksvorstellung von einem unabhängigen Leben im Einverständnis mit sich selbst formuliert. Unter der Überschrift **Erkenne Dich Selbst** beantwortet er dazu in seinen *autobiographischen Schriften* einige Fragen:

Deine Lieblingseigenschaften am Manne? Geist, Geistigkeit.

Deine Lieblingseigenschaften am Weibe? Schönheit und Tugend.

Deine Lieblingsbeschäftigung? Zu dichten ohne zu schreiben.

Deine Idee vom Glück? Unabhängig und mit mirselbst im Einverständnis zu leben.

Welcher Beruf scheint Dir der beste? Der Künstlerische.

Deine Idee vom Unglück? Mittellos und daher abhängig zu sein.

Dein Hauptcharakterzug? Höflichkeit, auch gegen michselbst.

Dein Temperament? Kontemplativ, hamletisch, von des Gedankens Blässe angekränkt.

Beflügelt von der Veröffentlichung seines ersten Novellenbandes *Der kleine Herr Friedemann*, reimt der Dichter im Januar 1899 seinen **Knabentraum** vom Erwählten:

*Ich bin ein kindischer und schwacher Fant,
Und irrend schweift mein Blick in alle Runde,
Und schwankend fass' ich jede starke Hand.*

*Und dennoch regt die Hoffnung sich im Grunde,
Daß etwas, was ich dachte und empfand,
Mit Ruhm einst gehen wird von Mund zu Munde.*

*Schon klingt mein Name leise in das Land,
Schon nennt ihn mancher in des Beifalls Tone,–
Leute sind's von Urteil und Verstand.*

*Ein Traum von einer schmalen Lorbeerkrone
Scheucht auf den Schlaf mir, unruhvoll, zur Nacht,
Die meine Stirn einst zieren wird zum Lohne
Für dies und jenes, was ich gut gemacht.*

1907 reflektiert er dann seinen Ruhm in einer selbstironischen Betrachtung **Im Spiegel**: *Ich habe eine dunkle und schimpfliche Vergangenheit, so daß es mir außerordentlich peinlich ist ... davon zu sprechen. Erstens bin ich ein verkommener Gymnasiast. Nicht daß ich durchs Abiturrexamen gefallen wäre, – es wäre Aufschneiderei, wollte ich das behaupten. Sondern ich bin überhaupt nicht ins Primar gelangt; ich war schon in Sekunda so alt wie der Westerwald. Faul, verstockt und voll liederlichen Hohns über das Ganze.* Nachdem er so die Jahre abgesehen und zwei Ehrenrunden gedreht hatte, erhielt er den *Berechtigungsschein zum einjährigen Militärdienst* und entwich damit 1893 nach München. Da er immerhin Anstand nahm, sich nicht sogleich dem Müßiggang zu überlassen, trat er als Voluntär bei einer Versicherungsgesellschaft ein: *Statt aber bestrebt zu sein, mich in die Geschäfte einzuarbeiten, hielt ich es für gut, auf meinem Drehsessel verstohlenerweise an einer erdichteten Erzählung zu schreiben.* Es handelte sich um die mit Versen untermischte Liebesgeschichte *Gefallen*, von der schon die Rede war. Die kleine Novelle gefiel dem Publizisten Richard Dehmel so gut, daß er sich weitere Erzählungen erbat, die einen Novellenband füllen sollten. Aber weiter im Originalton: *Ich verließ das Bureau, bevor man mich hinauswarf, gab an, Journalist werden zu wollen, und hörte ein paar Semester lang an den Münchener Hochschulen in buntem und unersprießlichem Durcheinander historische, volkswirtschaftliche und schönwissenschaftliche Vorlesungen. Plötzlich jedoch, wie ein rechter Vagabund, ließ ich alles liegen und ging ins Ausland, nach Rom, wo ich mich ein Jahr lang plan- und beschäftigungslos umhertrieb. Ich verbrachte meine Tage mit Schreiben und der Vertilgung jenes Lesestoffes, den man den belletristischen nennt und*

dem ein anständiger Mensch höchstens zur Zerstreuung und in seinen Mußestunden sich zuwendet. Das Schreiben bezieht sich immerhin auf den Beginn der Arbeit an *Buddenbrooks* zwischen 1897 und 1900. Gebräunt, mager und in ziemlich abgerissenen Zustände kehrte Thomas nach München zurück, um den Militärdienst anzutreten. Ob er es da wohl länger aushielt? *Schon nach einem Vierteljahr ... wurde ich mit schlichtem Abschied entlassen, da meine Füße sich nicht an jene ideale und männliche Gangart gewöhnen wollten, die Parademarsch heißt, und ich beständig mit Sehenscheidenentzündung daniederlag.* Er setzte sein fahrlässiges Leben in Zivilkleidern fort, war eine Zeitlang Mitredakteur des *Simplicissimus* und sank von Stufe zu Stufe in das vierte Jahrzehnt seines Lebens ...

Und nun? Und heute? Ich hocke verglasten Blicks und einen wollenen Schal um den Hals mit anderen verlorenen Gesellen in einer Anarchistenkneipe? Ich liege in der Gosse, wie sich's gebührte? fragt sich der anspruchsvolle Künstler nach seinem Niedergang – und antwortet verblüfft: *Nein. Glanz umgibt mich. Nichts gleicht meinem Glück. Ich bin vermählt, ich habe eine außerordentlich schöne junge Frau – eine Prinzessin von einer Frau, wenn man mir glauben will, deren Vater königlicher Universitätsprofessor ist und die ihrerseits das Abiturrexamen gemacht hat, ohne deshalb auf mich herabzusehen, sowie zwei blühende, zu den höchsten Hoffnungen berechtigende Kinder.* Unser Künstler fährt fort, seinen Zustand in den höchsten Tönen zu preisen, um wiederum verblüfft innezuhalten: *Und wieso das alles? Wodurch? Wofür? Ich habe fortgefahren, zu treiben, was ich schon als Ultimus trieb, nämlich zu träumen, Dichterbücher zu lesen und selbst dergleichen herzustellen. Dafür sitze ich nun in der Herrlichkeit.* 1901 waren *Buddenbrooks* und 1903 der zweite Novellenband *Tristan* erschienen. Das Renaissance-Drama *Fiorenza* hatte Thomas Mann noch vor seiner Hochzeit mit Katharina Pringsheim 1905 beendet. Die Werbung um Katja, die wohl beste Partie Münchens seinerzeit, und seine Erlösung aus der Künstlereinsamkeit hat er dann 1909 in dem Prinzenmärchen **Königliche Hoheit** ironisch verklärt.

Zurück zu seiner Selbstbespiegelung: *Diejenigen, die meine Schriften durchgeblättert haben, werden sich erinnern, daß ich der Lebensform des Künstlers, des Dichters stets mit dem äußersten Mißtrauen gegenüberstand. In der Tat wird mein Erstaunen über die Ehren, welche die Gesellschaft dieser Spezies erweist, niemals enden. Ich weiß, was ein Dichter ist, denn bestätigtermaßen bin ich selber einer. Ein Dichter ist, kurz gesagt, ein auf allen Gebieten ernsthafter Tätigkeit unbedingt unbrauchbarer, einzig auf Allotria bedachter, dem Staate nicht nur nicht nützlicher, sondern sogar aufsässig gesinnter Kumpan.*

Die **doppelte Optik** der Künstlerexistenz ist typisch für Thomas Mann und zieht sich durch sein gesamtes Werk. Der dekadente Ästhetizismus richtet die *Buddenbrooks* zugrunde und verfeinert sie zugleich. In der nachfolgenden Erzählung *Tonio Kröger* reflektiert der Dichter sein Selbstverständnis im Schwanken zwischen dem nihilistischen *Erkenntnisekel* des Künstlers und dem einfältigen Dahinleben der naiven Frohnaturen. Eine Steigerung ins morbid-abgründige erfahren die dunklen Künstlerexistenzen in den Novellen *Tod in Venedig* 1912 und *Mario und der Zauberer* 1930. Im Spätwerk *Dr. Faustus* wird die Verfallsgeschichte des Künstlers dann bis 1947 auf die gesamte Kulturentwicklung der Deutschen seit Luther übertragen, die ihre Vollendung im Teufelspakt mit Hitler

erreichte. Gegenüber dieser dunklen Seite der Künstlerexistenz hat Thomas Mann *Im Spiegel* ihren hellen Schein reflektiert gesehen und sich als *Königliche Hoheit* gefeiert. Eine Steigerung des schönen Scheins ins hochstaplerisch-kriminelle folgt auf dem Fuße. In seinem **Lebensabriß** schreibt er 1930: *Nach der Zurücklegung von „Königliche Hoheit“ hatte ich die „Bekanntnisse des Hochstaplers Felix Krull“ zu schreiben begonnen – ein sonderbarer Entwurf ... Es handelte sich natürlich um eine neue Wendung des Kunst- und Künstlermotivs, um die Psychologie der unwirklich-illusionären Existenzform.* Daran sollte er bis an sein Lebensende weiterschreiben, ohne jedoch zum Abschluß zu gelangen. Die lichtereren Gestalten illusionärer Existenzformen bevölkern auch seine weiteren Romane, von der *episch gebundenen Ideenkomposition* des *Zauberbergs* 1924 über die Mythopoesie der *Joseph-Tetralogie* (1933–1943) und das Goethe-Imago in *Lotte in Weimar* 1939 bis hin zum heiligen Gregorius in *Der Erwählte* von 1951. Auch in dem Gefühl, erwählt worden zu sein, schließt sich ein Kreis im Werk Thomas Manns. Davon handelt schon sein *Knabentraum*. Aber das *Leben von Segensleuten* ist nicht nur *eitel Glück und schale Wohlfahrt*. In einem Brief an den Freund Paul Ehrenberg heißt es im Juni 1903:

*Hier ist ein Mensch höchst mangelhaft:
 Voll groß und kleiner Leidenschaft,
 Ehrgeizig, eitel, liebegierig,
 Verletzlich, eifersüchtig, schwierig,
 Unfriedsam, maßlos, ohne Halt,
 Bald überstolz und elend bald,
 Naiv und fünfmal durchgesiebt,
 Weltflüchtig und doch weltverliebt,
 Sehnsüchtig, schwach, ein Rohr im Wind,
 Halb scherisch, halb blöd und blind,
 Ein Kind, ein Narr, ein Dichter schier,
 Schmerzlich verstrickt in Will' und Wahn,
 Doch mit dem Vorzug, daß er Dir
 Von ganzem Herzen zugethan!*

Schmerzlich verstrickt in der Schopenhauerschen Welt als Wille und Vorstellung war Thomas Mann immer wieder darum bemüht, Herr seiner Gegensätze zu bleiben im Schwanke zwischen naiver Sinnenfreude und reflektiertem Kunstgenuß; in der Verbindung von Leben und Kunst, Kultur und Geist. Ganz Künstler gelangte er nur über die Schönheit zur Wahrheit; ein Weg, der auch dem Wissenschaftler geläufig ist.

Anlässlich der Aufforderung, einen autobiographischen Beitrag zu einem Band der *Library of Living Philosophers* über sein Werk beizutragen, schrieb Einstein 1946 einen „Nekrolog“, wie er es nannte. Der über seine persönliche und wissenschaftliche Entwicklung informierende Beitrag wurde 1983 wiederveröffentlicht in dem Sammelband: *Albert Einstein als Philosoph und Naturforscher* unter dem Titel **Autobiographisches: Hier sitze ich, um mit 67 Jahren so etwas wie den eigenen Nekrolog zu schreiben**, hebt der weltweite

Gelehrte an in dem Glauben, daß es gut ist, den Mitstrebenden zu zeigen, wie einem das eigene Streben und Suchen im Rückblick erscheint. Eingedenk eines trügerischen Blickpunktes zögert er sogleich fortzufahren. Und so sollte daran erinnert werden, daß Einstein die Zeit eigentlich als illusionär angesehen hat. Denn Zukunft und Vergangenheit werden durch seine Feldgleichungen gleichermaßen determiniert, sind aber dennoch unvorhersehbar bzw. unnachsehbar. Den nichtlinearen kosmologischen Zusammenhängen gemäß, ist das gesamte Universum ein seinem Wesen nach chaotisches System, ganz so wie im Kleinen die Witterungserscheinungen in der Atmosphäre hier auf der Erde.

Aber zurück zum Weißschopf mit den Sternenaugen, der fortfährt, daß man doch manches aus dem Selbsterlebten schöpfen könne, was einem andern Bewußtsein nicht zugänglich sei. Als ziemlich frühreifen jungen Menschen kam mir die Nichtigkeit des Hoffens und Strebens lebhaft zum Bewußtsein, das die meisten Menschen rastlos durchs Leben jagt. Auch sah ich bald die Grausamkeit dieses Treibens, die in jenen Jahren sorgsamer als jetzt durch Hypokrisie und glänzende Worte verdeckt war. Das rastlose Jagen nach Geld und Macht vermochte nicht das denkende und fühlende Wesen in ihm zu befriedigen. Um aus dem frühen Nihilismus herauszukommen, suchte er sein Heil in der Religiösität; eine Phase, die aber bereits im Alter von 12 Jahren ein jähes Ende fand: *Durch Lesen populär-wissenschaftlicher Bücher kam ich bald zu der Überzeugung, daß vieles in den Erzählungen der Bibel nicht wahr sein konnte. Die Folge war eine geradezu fanatische Freigeisterei, verbunden mit dem Eindruck, daß die Jugend vom Staate mit Vorbedacht belogen wird; es war ein niederschmetternder Eindruck. Das Mißtrauen gegen jede Art von Autorität erwuchs aus diesem Erlebnis.* Rückblickend ist ihm klar, daß das so verlorene religiöse Paradies der Jugend ein erster Versuch war, mich aus den Fesseln des „Nur-Persönlichen“ zu befreien, aus einem Dasein, das durch Wünsche, Hoffnungen und primitive Gefühle beherrscht ist. Da gab es draußen diese große Welt, die unabhängig von uns Menschen da ist und vor uns steht wie ein großes, ewiges Rätsel, wenigstens teilweise zugänglich unserem Schauen und Denken. Die Betrachtung der äußeren Natur wirkte auf ihn wie eine große Befreiung, die in seinem **Lebensplan** aufging, die Natur verstehen zu wollen: *Das gedankliche Erfassen dieser außerpersönlichen Welt im Rahmen der uns gebotenen Möglichkeiten schwebte mir halb bewußt, halb unbewußt als höchstes Ziel vor.* Zum Glück entsprach dieses Ziel seiner Art, so daß er ihm seinem Leben lang treu bleiben konnte: *Bei einem Menschen von meiner Art liegt der Wendepunkt der Entwicklung darin, daß das Hauptinteresse sich allmählich weitgehend loslöst vom Momentanen und Nur-Persönlichen und sich dem Streben nach gedanklicher Erfassung der Dinge zuwendet.* Die Entwicklung seiner Gedankenwelt hat er wiederholt als Flucht vor einem „Wunder“ erfahren, das sich einstelle, wenn ein Erlebnis mit einer hinreichend fixierten Begriffswelt in Konflikt gerate. Ein Wunder solcher Art erlebte ich als Kind von 4 oder 5 Jahren, als mir mein Vater einen Kompaß zeigte. Ein zweites Wunder ganz anderer Art erlebte der Frühreife im Alter von 12 Jahren an einem Büchlein über Euklidische Geometrie. Die Klarheit und Sicherheit der geometrischen Beweisführung machte auf ihn einen unbeschreiblichen Eindruck. Eingedenk seiner späteren Reflexion über Geometrie und Erfahrung schränkt er das Wunderbare seines Erlebens zwar wieder ein, aber nicht ohne der Erfindung der exakten Wissenschaft im antiken Griechenland zu huldigen: *Wenn es*

so schien, daß man durch bloßes Denken sichere Erkenntnis über Erfahrungsgegenstände erlangen könne, so beruhte dies Wunder auf einem Irrtum. Aber es ist für den, der es zum ersten Mal erlebt, wunderbar genug, daß der Mensch überhaupt imstande ist, einen solchen Grad von Sicherheit und Reinheit im bloßen Denken zu erlangen, wie es uns die Griechen erstmalig in der Geometrie gezeigt haben.

Nachdem sich der Jungforscher im Alter von 12 bis 16 Jahren weitgehend im Selbststudium mit der höheren Mathematik vertaut gemacht und mit *atemloser Spannung* 5 oder 6 Bände der Naturwissenschaftlichen Volksbücher Bernsteins gelesen hatte, stieß er bereits auf das folgenschwere **Licht-Paradoxon**: *Wenn ich einem Lichtstrahl naheile mit der Geschwindigkeit c (Lichtgeschwindigkeit im Vakuum), so sollte ich einen solchen Lichtstrahl als ruhendes, räumlich oszillatorisches, elektromagnetisches Feld wahrnehmen. So etwas scheint es aber nicht zu geben. Weder aufgrund der Erfahrung noch gemäß den Maxwellschen Gleichungen.* Dieser Stachel einer Unstimmigkeit zeitigte zehn Jahre später die (spezielle) Relativitätstheorie, die er weitere zehn Jahre später zur allgemeinen Relativitätstheorie vervollkommen konnte. Auch etwas theoretische Physik hatte er schon studiert, als er mit 17 Jahren am Züricher Polytechnikum für das Lehramt Mathematik und Physik zu studieren begann. Es ist bemerkenswert, wie weit Einsteins Persönlichkeit bereits entwickelt war, bevor er überhaupt das Studium antrat. Sein Leben lang trieb ihn das in seiner Kindheit hervortretende Verlangen, die Natur verstehen zu wollen, unbeirrt durch alle persönlichen Wirrnisse und politischen Heimsuchungen. Und auch sein **Generalthema**, das gedankliche Erfassen der Lichterscheinungen, fesselte ihn lebenslang und sollte manch reife Frucht tragen.

Genies entwickeln sich selbsttätig aus sich heraus und bedürfen nicht der Ermahnung wie die Kleingeister und Mitläufer: *Werde Du selbst!* Ganz ähnlich wie Albert Einstein fand auch Thomas Mann frühzeitig seinen Weg; allerdings nicht in der wissenschaftlichen, sondern in der literarischen Welt. In seinen autobiographischen Schriften berichtet er über seine **Kinderspiele** und hebt einen wundervollen Kaufmannsladen hervor sowie ein Schaukelpferd, daß er zärtlich geliebt und Achill genannt habe. Am liebsten aber spielte er mit Puppen: *Bei alldem ist wohl kein Zweifel, daß ich meine schönsten Stunden unserem Puppentheater verdankte, das schon meinem älteren Bruder Heinrich gehört hatte und dessen Dekorationen durch ihn, der gern Maler geworden wäre, um viele, sehr schöne selbstgemalte vermehrt worden waren. Die Art wie ich dieses Kunstinstitut leitete, habe ich ausführlich in einer meiner Novellen („Der Bajazzo“) beschrieben, und auch in Hanno Buddenbrooks Lebensgeschichte spielt es seine Rolle.* Die Spielfreude des Knaben war so stark, daß es ihm gänzlich unmöglich schien, ihr jemals entwachsen zu sollen. Aber auch ohne Spielzeug reichte ihm die Kraft seiner **Phantasie**, mal in die Rolle eines mittelalterlichen Prinzen zu schlüpfen oder im Mythenspiel in der Rolle des antiken Göttervaters Zeus aufzugehen und begeistert die Mythen des alten Griechenland zu inszenieren. Die Prinzenrolle nahm er dann wieder in *Königliche Hoheit* ein und die griechische Mythologie durchzieht nicht nur den *Tod in Venedig*, sondern findet sich noch in seinem letzten Werk, dem *Felix Krull*, in den Lebensumständen des Professors Kuckuck symbolisiert.

Neben seiner schillernden Phantasie war es die Süße des Schlafes, die ihn frühe Widrigkeiten des Lebens meistern half, ohne innerlich wirklich beteiligt zu sein. 1909 schreibt er in seiner Huldigung **Süßer Schlaf**: *Die rechte Inbrunst ist in meinen Schlaf gekommen, als das erste Lebensalter der Freiheit und Unantastbarkeit vorüber war und die Widrigkeit des Lebens in Gestalt der Schule meinen Tag zu entstellen begann.* Schlaf und Vergessen hat Thomas von Anbeginn geliebt. Seinen Wärterinnen kam diese Neigung zu Schlummer und Halbschlummer nur recht. Während sie ihre Ruhe hatten, schaukelte er wie in einem Zaubernachen in *das Meer des Unbewußtseins und der Unendlichkeit*. Seine Liebe zum Meer führt er dabei auf die gleiche Wurzel zurück wie seine Liebe zum Schlaf: *Ich habe in mir viel Indertum, viel schweres und träges Verlangen nach jener Form oder Unform des Vollkommenen, welche „Nirwana“ oder das Nichts benannt ist.* Der Künstler beschließt seine Betrachtung über den Schlaf mit dem Ausklang seiner Lieblingsmusik: *Der ist gewiß der Größte, welcher der Nacht die Treue und Sehnsucht wahrt und dennoch die gewaltigsten Werke des Tages tut. Darum liebe ich das Werk am meisten, das aus der „Sehnsucht hin zur heiligen Nacht“ geboren wurde und gleichsam trotz seiner selbst dasteht in seiner Willens- und Schlummerherrlichkeit, – ich meine den „Tristan“ von Richard Wagner.*

Sein träumerisches Naturell fand reiche Nahrung in den phantasievollen Spielen des Tages wie im Schlummer süßen Schlafes während der Nacht. *Meine Kindheit war gehegt und glücklich*, schreibt Thomas Mann 1930 in seinem **Lebensabriß** entsprechend, um sogleich auf die erste Heimsuchung seines Lebens hinzuweisen: *Ich verabscheute die Schule und tat ihren Anforderungen bis ans Ende nicht Genüge. Ich verachtete sie als Milieu, kritisierte die Manieren ihrer Machthaber und befand mich früh in einer Art literarischer Opposition gegen ihren Geist, ihre Disziplin, ihre Abrichtungsmethoden.* **Aus meinen späten Jahren** berichtend, schreibt Albert Einstein 1936 *Allgemeines über Erziehung* und verhehlt ebenfalls nicht seine Abneigung gegen die Schule: *Am schlimmsten scheint es mir zu sein, wenn eine Schule hauptsächlich mit den Mitteln von Furcht, Zwang und künstlicher Autorität arbeitet. Solche Behandlung vernichtet das gesunde Lebensgefühl, die Aufrichtigkeit des Schülers. Sie erzeugt den unterwürfigen Untertanen. Es ist kein Wunder, daß derartige Schulen in Deutschland und Rußland die Regel bildeten.* Thomas blieb zweimal sitzen, verließ das Katharineum 1893 nach der 11. Klasse und reiste zu seiner Mutter nach München. Währenddessen litt Albert noch unter dem Drill am Münchner Luitpold-Gymnasium. Selbstbewußt und eigensinnig galt er im Herdenwesen des deutschen Obrigkeitsstaates als Außenseiter und Sonderling. Fachlich war er eher unterfordert, sozial hielt er es aber nicht bis zum Ende aus. Er verließ das Gymnasium ebenfalls ohne Abschluß und folgte seinen Eltern im Dezember 1894 nach Italien.

Nach glücklich verlebten Ferien in mediterraner Freiheit trat Albert im Oktober 1895 in die Kantonsschule in Aarau ein, um in der liberalen Schweiz sein Abitur zu machen. Dabei hatte er das Glück, bei einem der Schulprofessoren, Jost Winteler, als Pensionsgast wohnen und zwanglos am Familienleben teilnehmen zu können. Die liebenswürdig-tolerante Atmosphäre ließ ihn aufblühen, zumal er starken Eindruck auf die Tochter Marie machte. *Marie war die hübscheste der drei Töchter und zwei Jahre älter als Einstein*, weiß Carter

zu berichten. Gern entführte sie ihn zum gemeinsamen Musizieren von seinen Studien. Marie schreibt später über ihre Beziehung zu Albert: *Wir haben uns innig geliebt, aber es war eine durchaus ideale Liebe.* Sie sollte nur von kurzer Dauer sein. Denn im Oktober 1896 schrieb Einstein sich am Polytechnikum in Zürich ein. Er war nicht gewillt, die Liebe zu Marie fortzusetzen und beendete seinen *Seelenkampf* im Mai 1897 mit einem Brief an ihre Mutter Pauline, der von bemerkenswerter Zielstrebigkeit und Gefühlskontrolle zeugt: *Es erfüllt mich mit einer Art seltsamer Genugthuung, jetzt auch einen Teil des Schmerzes durchkosten zu müssen, den mein Leichtsinn & meine Unkenntnis einer so zarten Natur dem lieben Mädchen bereitet haben. Die angestrengte geistige Arbeit & das Anschauen von Gottes Natur sind die Engel, welche mich versöhnend, stärkend, und doch unerbittlich streng durch alle Wirren dieses Lebens führen werden. Wenn ich nur dem guten Kind auch etwas davon geben könnte! Und doch, Welch seltsame Art ist das, um die Stürme des Lebens zu ertragen – in mancher klaren Stunde komme ich mir vor wie der Vogel Strauß, welcher seinen Kopf in den Wüstensand steckt, um die Gefahr nicht zu sehen. Man schafft sich da selbst so ein Weltchen, wie kläglich unbedeutend es auch immer sei, gegen die ewig wechselnde Größe wahren Seins, und fühlt sich noch wunder wie groß & wichtig dabei, wie etwa der Maulwurf in seinem selbstgegrabnen Loch.– Doch wozu sich selbst heruntersetzen, das besorgen schon andere wenns not thut, drum genug davon.* Aus seinem „Maulwurfsloch“, dem „Schloß Seelenruhe“ oder seiner „Bärenhöhle“ wollte er sich durch niemandem vertreiben lassen. Und das bereits in einem Alter von noch nicht einmal 18 Jahren! Zu seiner ersten Ehefrau wählte er 1903 eine Kommilitonin, Mileva Maric, an die er sich aber nicht emotional band. Und seine zweite Ehe mit seiner Cousine Elsa 1919 war eine reine Zweckgemeinschaft. Hatte sich schon Mileva um Kinder und Haushalt zu kümmern gehabt und darüber ihren Studienabschluß versäumt, fiel Elsa neben der Haushaltsführung die Aufgabe zu, Albert vor unangenehmen Besuchern abzuschirmen. Wie stark er auf seine Eigenständigkeit wert legte, zeigen folgende Zeilen aus seinem Nachlaß:

*Unbehaglich macht mich stets das Wörtchen „wir“
Denn man ist nicht eins mit einem andern Tier.
Hinter allem Einverständnis steckt
Stets ein Abgrund, der noch zugedeckt.*

Starke Persönlichkeiten dulden keine Zweisamkeit. Nach dem Tod seines lebenslangen Freundes Michele Besso bekennt er 1955 in seinem Beileidsschreiben: *Was ich aber am meisten an ihm als Menschen bewunderte, ist der Umstand, dass er es fertig gebracht hat, viele Jahre lang nicht nur in Frieden, sondern sogar in dauernder Konsonanz mit einer Frau zu leben – ein Unterfangen, in dem ich zweimal ziemlich schmachvoll gescheitert bin.* Mädchen gegenüber benahm sich der Knabe Einstein gern spitzbübisch-schalkhaft. Seine witzig-heiteren Neckereien machten sie ihm sympathisch. Nicht selten zogen sie ihn auch ins Vertrauen. Auf die Frage, ob sie heiraten solle, antwortete er 1899 der Freundin Julia Niggli u.a.: *Glauben Sie denn wirklich, für die Dauer das Lebensglück durch andere, und sei es auch der einzig geliebte Mann, finden zu können?* Und so verschloß er sich der

aufkeimenden Liebe und entsagte dem „Nur-Persönlichen“ auf seinem Weg in die Hochgebirgslandschaft des Geistes. Frauen dienten dem Mann Einstein eher als Hausfrau oder Lustobjekt. Lustvoller Sex sagte ihm eher zu als besitzergreifende Liebe. Seine Ehefrauen litten natürlich eifersüchtig unter seinen Affären mit Damen der Berliner Boheme oder des New Yorker Nachtlebens. Mit seiner jüngeren Schwester Maja verstand er sich zeitlebens sehr gut. Nachdem Elsa gestorben war, verbrachte sie mit ihm ihren Lebensabend in Princeton.

2.2 Die Bisexualität und der Bruderzwist

Das heitere Naturkind Einstein erschien der Öffentlichkeit als weltfremder, aber liebenswürdiger Professor, dem zumeist mit Ehrfurcht und Bewunderung begegnet wurde. Er konnte sich nicht nur einen offen spielerischen Umgang mit den Damen erlauben, die ihm nachstellten, sondern verhehlte auch nicht seine politische Haltung, indem er sich als *Gefühlssozialist* outete. Zu den Doppelnaturen, die das zarte Reich ihres Gefühlslebens durch Weltflucht oder Konvention schützen müssen, gehörte auch Thomas Mann. Da er allerdings als Repräsentant der „deutschen Kultur“ zu gelten trachtete, konnte er sich nicht die Unbotmäßigkeiten des weltweisen Gelehrten erlauben. Zudem war die Persönlichkeit des Künstlers nicht von der souveränen Unabhängigkeit und dem stabilen Selbstbewußtsein des Physikers geprägt. Der Dichter lebte stets im Wechselbad zwischen narzißtischer Grandiosität und neurotischem Minderwertigkeitsgefühl. Die „Seelenruhe“ Albert Einsteins war ihm nicht vergönnt; denn zwei Grundprobleme durchziehen die Biographie Thomas Manns: die Bisexualität und der Bruderzwist. Von früh an stand Thomas im Schatten seines vier Jahre älteren Bruders Heinrich. Auch er hatte vorzeitig die Schule verlassen und lebte nach einem Zwischenspiel beim Fischer-Verlag als Publizist und Schriftsteller auf freiem Fuß. Während er mit einer unglaublichen Produktivität Buch auf Buch veröffentlichte, geriet Thomas nach dem grandiosen Erfolg der *Buddenbrooks* in eine Schaffenskrise, die es ihm aussichtslos erscheinen ließ, weiterhin überhaupt noch Romane schreiben zu können, ohne das bereits in einem Geniestreich erreichte Niveau zu unterbieten. Nicht die abweichenden politischen Ansichten zwischen dem liberalen *Zivilisationsliteraten* Heinrich und dem gefühlskonservativen *Kulturdichter* Thomas bestimmten den Bruderzwist, sondern übersteigerte Eitelkeit und grenzenloser Ehrgeiz prägten ihren Umgang. Denn eigentlich waren sie beide gleichermaßen unpolitisch, wie Fest in seinen Essays über *die unwissenden Magier* hervorhebt: *Sie dachten und empfanden in einer bürgerlichen Tradition, die ganz an privaten Begriffen, Zwecken, Tugenden orientiert war. Bücher und Träume bildeten ihr eigentliches Element, für das keine Wirklichkeit einen Ausgleich bot.*

Im Dezember 1903 schreibt Thomas seinem Bruder einen bemerkenswerten Brief. Ganz entgegen seiner Gewohnheit platzt ihm der Kragen, fällt ihm die Höflichkeitsmaske herunter: *Daß ich mit Deiner litterarischen Entwicklung nicht einverstanden bin, – muß einmal ausgesprochen werden.* Heinrichs Roman *Die Jagd nach Liebe* betitelt er danach als *Die Jagd nach Wirkung*; denn statt erlesener *litterarischer Äußerungen* enthalte es *diese verrenkten Scherze, diese wüsten, grellen, hektischen, krampfigen Lästerungen der Wahrheit*

und Menschlichkeit, diese unwürdigen Grimassen und Purzelbäume, diese verzweifelten Attacken auf des Lesers Interesse! ... Alles ist verzerrt, schreiend, übertrieben, „Blasebalg“, „buffo“, romantisch also im üblen Sinne, die falschen Gesten der Repräsentanten des Christentums aus den „Göttinnen“ sind wieder da und die dazu gehörige dick aufgetragene Colportage-Psychologie. Auch am Stil findet Thomas einiges auszusetzen; er nennt ihn wahnlos, schillernd, international. Und: Alles, was wirken kann, ist herangezogen, ohne Rücksicht auf Angemessenheit. Thomas sieht in seinem Bruder nur noch den auf Applaus und Wirkung bedachten Komödianten: Ehrgeiz, Naivetät, Skrupellosigkeit – das sind ja wohl Eigenschaften des „Künstlers“, des „reinen Künstlers“, dessen Rolle Du übernommen hast. Ein neues Genre von Unterhaltungs- oder Zeitvertreib-Lektüre geschaffen zu haben, wirft er dem Bruder weiter vor und schließt endlich mit dem Fazit: Da aber in „Die Jagd nach Liebe“ von der Schönheit nicht viel, vom Historischen garnichts übrig ist, – was bleibt? Es bleibt die Erotik, will sagen: das Sexuelle. Denn Sexualismus ist nicht Erotik. Erotik ist Poesie, ist das, was aus der Tiefe redet, ist das Ungenannte, was Allem seinen Schauer, seinen süßen Reiz und sein Geheimnis giebt. Danach hat sich Thomas nie mehr inhaltlich-anteilmehmend über die Werke seines Bruders geäußert und sich nur noch in Höflichkeitsfloskeln, scheinheiliger Bewunderung oder höhnisch-ironischer Umschreibung ausgelassen. Auf den Kunstanspruch Thomas Manns werde ich noch anhand einschlägiger Essays und ausgewählter Werke zu sprechen kommen.

Neben der Feinsinnigkeit des Dichters und dem Selbstverständnis des anspruchsvollen Künstlers war es aber auch das Ringen um eine stabile Geschlechtsidentität, die in den Bruderzwist hineinspielte. Während homoerotische Eskapaden pubertärer Neugier normalerweise mit dem Erfolg beim anderen Geschlecht verschwinden, blieb die Neigung zu Knaben in Thomas Mann lebenslang lebendig. Die Bildung einer Geschlechtsidentität scheint ihm nicht gelungen zu sein. Auch der Entscheidung für die Ehe war eine homoerotische Krise vorangegangen; das Zerwürfnis mit dem Freund Paul Ehrenberg. Dazu kam dann noch die Schaffenskrise; denn mit *Buddenbrooks* hatte er ein kaum wiederholbares künstlerisches Niveau erreicht. Und nachdem seine Erzählung *Wälsungenblut* einen antisemitischen Skandal heraufbeschworen hatte, zumal seine Frau Katharina Pringsheim dem jüdischen Großbürgertum entstammte, schreibt er im Januar 1906 an Heinrich: *Ein Gefühl von Unfreiheit, dass in hypochondrischen Stunden sehr drückend wird, werde ich freilich seither nicht mehr los, und Du nennst mich gewiß einen feigen Bürger. Aber Du hast leicht reden. Du bist absolut. Ich dagegen habe geruht, mir eine Verfassung zu geben. Schlimm ist hauptsächlich, daß ich, der ich ohnehin so wenig fertig bringe, auch noch die skrupulöse Arbeit langer Wochen aus Rücksichten unterdrücken muß.* Durch die Heirat Katjas hatte er sich also *eine Verfassung* gegeben. Im Gegensatz zu Heinrichs „absoluter“ Geschlechtsidentität, haderte Thomas lebenslang mit seiner Bisexualität. Sein ganzes Werk ist durchzogen von Homoerotik, sogar wenn er heterosexuelle Liebschaften schildert. Für Reich-Ranicki ist Manns Schaffen schlechterdings das Werk eines Erotikers. Mit der großbürgerlichen Haushaltsführung verband er die Hoffnung, sein Triebleben unter Kontrolle bringen zu können. Ein Repräsentant „deutscher Kultur“ hatte seinen Mann zu stehen! An Heinrich schreibt er im Februar 1905: *Ich habe, trotz der Versicherungen von*

allen seiten über die hygienische Förderlichkeit der Ehe, nicht immer einen guten Magen und darum auch nicht immer ein gutes Gewissen bei diesem Schlaraffenleben und sehne mich nicht selten nach ein bischen Klosterfrieden und ... Geistigkeit. Neidisch kommentiert er die Produktivität des Bruders: *Es scheint zu strömen bei Dir ... Du weißt, ich glaube, daß Du Dich ins andere Extrem verloren hast, indem Du nachgerade nichts weiter mehr, als nur Künstler bist, – während der Dichter, Gott helfe mir, mehr zu sein hat, als bloß ein Künstler.* Auf den Gegensatz zwischen naiv-komödiantischem Künstler und geistig-formstrenghem Dichter ist Thomas Mann immer wieder zurückgekommen. Hatte ihm bereits der Ehetrubel seinen geistigen Klosterfrieden verleidet, so war er auch noch enttäuscht, als ihm seine junge Frau eine Tochter gebar. In einem Brief an Heinrich heißt es im November 1905: *Es ist also ein Mädchen: eine Enttäuschung für mich.* Eine positive Seite vermag die Geburt Erikas ihm gleichwohl zu entlocken: *Vielleicht bringt mich die Tochter innerlich in ein näheres Verhältnis zum „anderen“ Geschlecht, von dem ich eigentlich, obgleich nun Ehemann, noch immer nichts weiß.*

Seine homoerotischen Neigungen hat Thomas Mann wohl nie mit Partnern praktisch-körperlich zu befriedigen versucht; jedenfalls sind bisher keine Belege darüber aufgetaucht. Hand legte er lediglich an sich selbst; denn das sexuelle Leitmotiv seiner Tagebücher ist die Masturbation, wie Reich-Ranicki in *Thomas Mann und die Seinen* hervorhebt. Eine so weitgehende Befreiung vom „Nur-Persönlichen“ wie bei Einstein war nicht sein Lebensziel. Gleichwohl ist aber auch bei Thomas Mann der Hang zur Selbstgenügsamkeit und die Scheu vor wärmender Liebe stark ausgeprägt. Lediglich sein Geltungsdrang und seine Ruhmsucht treiben ihn immer wieder aus seinem großbürgerlichen Refugium hinaus, um mit vor Stolz schwellender Brust Ehrungen und Auszeichnungen zu empfangen oder sich bei Lesungen und Vorträgen zu inszenieren und feiern zu lassen. Was für Einstein stets lästige Unterbrechung seiner Forschungen bedeutete, genoß Mann in vollen Zügen. Wie Harpprecht, Hermann und Kurzke zu berichten wissen, empfing er 1935 gemeinsam mit Einstein die Ehrendoktorwürde der Harvard University und erwartete ungeduldig die private Einladung des amerikanischen Präsidenten Roosevelt ins Weiße Haus; eine Ehre, die zuvor schon Einstein zuteil wurde. Am 28. Januar 1939 überreichte der Physiker dem Schriftsteller die Einstein-Medaille *for humanitarian services*. In seiner Dankrede rühmt der Dichter den Physiker als den *weltberühmten Repräsentanten* der modernen Physik und setzt hinzu: *Ich bin fähig, wenigstens zu ahnen, daß in der modernen Physik ... Dinge vor sich gehen, phantastischer als alles, was Dichtung ersinnen könnte, und wichtiger, verändernder für den Menschen und sein Weltbild als alles, was Literatur zu leisten vermag.* Das waren geradezu prophetische Worte, worauf Hermann in *Thomas Mann und die Wissenschaften* hinweist; denn gerade hatten Hahn, Meitner und Strassmann in Berlin die Kernspaltung entdeckt.

Ähnlich wie Thomas Mann hatte auch Albert Einstein seine ersten Werke gleichsam nebenbei in der Freizeit oder während der Berufsarbeit hervorgebracht. Zwischen 1902 und 1908 war der Physiker Beamter im Berner Patentamt. Die Gutachtertätigkeit ließ ihm genügend Spielraum, an seinen grundlegenden physikalischen Untersuchungen

zu arbeiten und sich in der Gelehrtenwelt der Physiker einen Namen zu machen. Wie ich im folgenden Kapitel ausführen werde, durchliefen beide Geistesheroen bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges eine **Entwicklung zur Klassik**, wie ich es umschreiben möchte. Der Dichter überwindet in seiner bereits angedeuteten Schaffenskrise den „nihilistischen Ästhetizismus“ des freien Künstlertums und schafft mit der Novelle *Der Tod in Venedig* 1912 ein formvollendetes Kunstwerk, dessen „mythopoetische Struktur“ auch alle nachfolgenden Werke prägen wird. Und der Physiker überwindet mit dem Bedenken der Konsequenzen des allgemeinen Relativitätsprinzips in der Gravitationstheorie den Machschen Positivismus und gelangt zu seinem **Maßstab der Vollkommenheit**: *Es ist klar, daß man im allgemeinen eine Theorie als umso vollkommener beurteilen wird, eine je einfachere Struktur sie zugrunde legt und je weiter die Gruppe ist, bezüglich welcher die Feldgleichungen invariant sind.* Schicken wir uns an, den beiden Genies auf ihren Pfaden in die innere und äußere Natur ein Stück weit zu folgen. Die Beschränkungen, die eine *Logik des strengen Satzes* für die Kompositionskunst Manns bedeutete, könnte sich als ein Analogon zur Mathematik der Invarianten in der Physik Einsteins erweisen.

3 Erkenntnisweisen

Das Biographische hat die persönlich-individuellen Besonderheiten der beiden geradezu komplementären Genies zutage gefördert. Spielte der Dichter als Kind gerne mit Puppen und inszenierte mit Freude und Hingabe mythische oder märchenhafte Rollenspiele, begeisterte den jungen Physiker das geheime Wirken der Natur im Magnetismus der Kompaßnadel oder im paradoxen Verhalten der Lichterscheinungen. Zudem keimte im Naturforscher früh die Faszination für die formale Strenge der Mathematik am Beispiel der Euklidischen Geometrie, während der Schriftsteller sich am Schreiben von Rezensionen in der Schülerzeitschrift *Der Frühlingssturm* übte oder staunend der Entwicklung erster Erzählungen folgte. Die mit der Flucht aus dem *Nur-Persönlichen* vorgebildete, gleichsam menschheits-invariante Persönlichkeit Einsteins prägte später sein gesamtes Werk, indem sie ihn für das Erschauen der Natur-Invarianten sensibilisierte. Und umgekehrt gelang es auch dem Dichter zum gleichsam menschlich-invarianten vorzudringen, gerade indem er aus den wiederkehrenden Erschütterungen seiner inneren Natur schöpfte. Innere und äußere Natur sind halt nur zwei Seiten einer Medaille. In der Tischrede anlässlich seines 50. Geburtstages führte der Dichter aus: *Wenn ich einen Wunsch für den Nachruhm meines Werkes habe, so ist es der, man möge von ihm sagen, daß es lebensfreundlich ist, obwohl es vom Tode weiß.* Nicht nur um die erzählerische Ausgestaltung schlichter Lebensschicksale geht es dem Literaten, sondern auch um deren Einbettung in den „mythopoetischen“ Zusammenhang der Menschheitsgeschichte.

Pais faßt in seiner wissenschaftlichen Biographie Albert Einsteins die beiden **Wesenszüge des Physikers** prägnant zusammen: *Sollte mich jemand um eine Einsteinbiographie in einem Satz ersuchen, ich würde ihm antworten: „Er war der freieste Mensch, den ich jemals kennengelernt habe.“ Sollte ich um eine wissenschaftliche Biographie in*

einem Satz gebeten werden, ich würde schreiben: „Er verstand besser als alle vor oder nach ihm, Invarianzprinzipien zu erfinden und statistische Schwankungen anzuwenden.“ Vom Umgang mit dem Kompaß 1884 über das Erweckungserlebnis durch die Geometrie 1891 und das Gedankenexperiment zum Licht-Paradoxon 1895 führte ihn das Suchen nach Invarianten in den Lichterscheinungen im Rahmen der Elektrodynamik Maxwells zur speziellen Relativitätstheorie von 1905 und im Anschluß an die Gravitationstheorie Newtons 1915 zur allgemeinen Relativitätstheorie. Die Basis seines Schaffens war die Forderung, daß physikalische Sätze weitestgehend unabhängig vom Bewegungszustand ihres Bezugssystems sein sollten. Dieser in den Relativitätsprinzipien präzisierten Maxime entsprach die experimentelle Einsicht, daß Messungen nur unabhängig vom jeweiligen Bewegungszustand des Laborsystems sinnvoll verallgemeinert werden konnten. Neben dieser Entwicklungslinie, die auf eine **einheitliche Feldtheorie** aller Naturerscheinungen hinauslief und durch seinen *Maßstab der Vollkommenheit* bestimmt war, beginnt der zweite Forschungsstrang Einsteins zur **statistischen Physik** mit dem Lesen der Mechanik Ernst Machs während seiner Studienzeit 1899. Machs positivistische Kritik Newtons motivierte ihn nicht nur zur Entwicklung der Relativitätstheorie, sondern auch zur Formulierung der statistischen Physik. In seinem *Nekrolog* heißt es dazu: *Nicht vertraut mit den früher erschienenen und den Gegenstand tatsächlich erschöpfenden Untersuchungen von Boltzmann und Gibbs, entwickelte ich die statistische Mechanik und die auf sie gegründete molekular-kinetische Theorie der Thermodynamik. Mein Hauptziel dabei war, Tatsachen zu finden, welche die Existenz von Atomen bestimmter endlicher Größe möglichst sicherstellten.* Von Machs historisch-kritischer Darstellung der Mechanik und Einsteins erster wissenschaftlicher Arbeit über *Folgerungen aus den Kapillaritätserscheinungen* von 1901 sowie den Untersuchungen zur *Brownschen Bewegung* und zur *Photonenhypothese* von 1905 über die *LASER-Theorie* von 1917 erstreckt sich Einsteins Anwendung statistischer Schwankungen bis hin zu der Vermutung über die Unvollständigkeit der Quantenmechanik aus dem Jahre 1935. Diese als *Einstein-Podolsky-Rosen-(EPR)-Paradoxon* bezeichnete Untersuchung beflügelt bis heute eine naturphilosophische Dabatte, in der nicht nur formal, sondern auch mit empirischen Argumenten über Realismus oder Positivismus, Objektivität oder Subjektivismus, Determinismus oder Wahrscheinlichkeit, Lokalität oder Fernwirkung diskutiert wird. Mit dem EPR-Paradoxon hatte Einstein seinen feldtheoretischen Anspruch auf Realismus, Objektivität, Determinismus und Lokalität auch auf die Atome angewandt. Auf Einsteins Weg vom Positivismus zum Realismus werde ich im Detail mit Bezug auf seine Arbeiten zwischen 1905 und 1915 zu sprechen kommen.

Ähnlich wie Thomas Mann Gegensätze durch seine *doppelte Optik* verträglich zu machen suchte, bemühte sich auch Albert Einstein lebenslang um die Vereinbarung widerstreitender Themata in der Naturphilosophie, wie Ordnung und Gewißheit oder Chaos und Wahrscheinlichkeit sowie kontinuierliche Feldtheorie oder diskontinuierlicher Atomismus. Wiederholt hat er sich deshalb zur Methodenlehre und Erkenntnistheorie der Physik geäußert:

Prinzipien der theoretischen Physik (1914)
Prinzipien der Forschung (1918)

Äther und Relativitätstheorie (1920)
Geometrie und Erfahrung (1921)
Das Raum-, Äther- und Feldproblem der Physik (1930)
Zur Methodik der theoretischen Physik (1930)
Physik und Realität (1936)
Das Fundament der Physik (1940)
Quantenmechanik und Wirklichkeit (1948)

So wie Einstein sein Leben der Wissenschaft widmete und in seinem Werk aufging, hat Mann versucht, sein Leben zum Kunstwerk zu gestalten. Auch Thomas Mann hat sich vielfach zu den Methoden und der Ästhetik seiner Literatur geäußert:

Frühlingssturm (1893)
Kritik und Schaffen (1896)
Bilse und ich (1906)
Versuch über das Theater (1908)
Die gesellschaftliche Stellung des Schriftstellers in Deutschland (1910)
Über „Königliche Hoheit“ II (1910)
Auseinandersetzung mit Wagner (1911)
Der Literat (1913)
Die Entstehung des Doktor Faustus (1949)

Im Gegensatz zu Einstein konnte sich Mann nicht von sich selbst befreien im Anschauen der großartigen äußeren Natur. Der Schriftsteller hatte lebenslang den Kampf mit sich selbst auszutragen. Aber auch ihm gelang ein Stück weit die Befreiung durch Übertragung ins Werk. Das beginnt bereits 1893. Im Auftakt zu seiner Schülerzeitung *Der Frühlingssturm* schreibt er: *Frühlingssturm! Ja, wie der Frühlingssturm in die verstaubte Natur, so wollen wir hineinfahren mit Worten und Gedanken in die Fülle von Gehirnverstaubtheit und Ignoranz und bornierten, aufgeblasenen Philistertums, die sich uns entgegenstellt. Das will unser Blatt, das will der „Frühlingssturm“!*– Mit frischem Wind will er die Gehirne lüften, und zwar mit deutlichen Gedanken und stilsicheren Worten. Im Januar 1895 schreibt er an seinen in Lübeck zurückgebliebenen Schulfreund Otto Grautoff und ermutigt ihn folgendermaßen zum Weiterschreiben: *Aber nur tapfer weiter! Halte Dich an das, was Deine Seele erlebt hat. ... Ringe danach, Deine vagen Empfindungen in deutliche Gedanken umzusetzen, und dann ringe mit der Sprache, um die Gedanken äußern zu können. So mache ich es auch, und es wird mir nicht leichter als Dir.* Im April 1897 hat er dann seinen Weg gefunden, wie er verhüllt von sich in seinem Werk sprechen kann. Wiederum in einem Brief an den Freund gefällt er sich zunächst in der Pose des Ästheten: *Was meine Anschauungsweise betrifft, so habe ich wenig Sinn für Moral und wenig Sympathie für Wissenschaft; ... Ich sehe die Welt ... mit artistischen Augen an.* Und im Anschluß an die Erwähnung einer seiner wichtigen frühen Erzählungen, kommt er auf die nunmehr heilsame Wirkung des Schreibens zu sprechen: *... Seit dem „Kleinen Herrn Friedemann“ vermag ich plötzlich die diskreten Formen und Masken zu finden, in denen*

ich mit meinen Erlebnissen unter die Leute gehen kann, während ich ehemals, wollte ich mich auch nur mirselbst mitteilen, eines heimlichen Tagebuches bedurfte. ... Unter dem Titel **In my beginning is my end** ist Heftrich im *Thomas Mann Jahrbuch* 1998 den Weg des Dichters vom *Kleinen Herrn Friedemann* und *Buddenbrooks* bis hin zum *Doktor Faustus* nachgegangen.

3.1 Einsteins Entwicklung vom Positivisten zum Klassiker

Die Entwicklung Einsteins vom Positivisten zum Klassiker hat Pais nachgezeichnet. In seinem *Nekrolog* hebt Einstein einige Gesichtspunkte hervor, *nach denen physikalische Theorien überhaupt kritisiert werden können*, nämlich *innere Vollkommenheit* und *äußere Bewährung* sowie *Einfachheit* und *Reichhaltigkeit*. Zur *inneren Vollkommenheit* fügt er erläuternd hinzu: *Wir schätzen eine Theorie höher, wenn sie nicht eine vom logischen Standpunkt willkürliche Wahl unter an sich gleichberechtigten und analog gebauten Theorien ist*. Willkür war dem Theoretiker einfach zuwider und man ist geneigt, anzunehmen, daß sich sein theoretischer Vollkommenheitsanspruch mit seinem Persönlichkeitsideal deckte und ihm bewußte Strukturen seiner inneren Natur repräsentierte. Hat ihm der Positivismus bis hin zu seinen berühmten Arbeiten aus dem Jahre 1905 als Richtschnur gedient, kritisiert er aber sodann an Mach, daß er ein zu großes Gewicht auf die *äußere Bewährung* einer Theorie lege und ihre spekulativ-mathematische Ausgestaltung lediglich als „Denkökonomie“ ansehe. Im *Nekrolog* weist Einstein darauf hin, daß ihm Machs Erkenntnistheorie in jungen Jahren sehr beeindruckt habe, ihm heute aber als *im wesentlichen unhaltbar* erscheine: *Er hat nämlich die dem Wesen nach konstruktive und spekulative Natur alles Denkens und im besonderen des wissenschaftlichen Denkens nicht richtig ins Licht gestellt und infolge davon die Theorie gerade an solchen Stellen verurteilt, an welchen der konstruktiv-spekulative Charakter unverhüllbar zutage tritt, z.B. in der kinetischen Atomtheorie*. In seiner Arbeit zur *Brownschen Bewegung* hat Einstein dann zweierlei gezeigt: Zum einen ließen sich die beobachtbaren chaotischen Bewegungen aus einer unterliegenden Schicht von Ordnung verstehen. Und darüber hinaus lieferten die theoretischen Folgerungen überhaupt erst die Möglichkeit einer experimentellen Überprüfung der streng deterministisch-atomistischen Struktur der Materie. Ebenso verhielt es sich mit den bizarren Folgerungen aus der speziellen Relativitätstheorie: der Längenkontraktion, der Zeitdilatation, dem Additionstheorem der Geschwindigkeiten, dem Zwillingsparadoxon und der Proportionalität von Energie und Frequenz eines Lichtkomplexes sowie der berühmten Formel über die Trägheit der Energie. 1920 hat Einstein in einem aufschlußreichen Artikel die *Grundgedanken und Methoden der Relativitätstheorie in ihrer Entwicklung* dargestellt. Darin beschreibt er seine unbefriedigenden Versuche, Newtons Gravitationstheorie in seine Theorie einzufügen: *Als ich im Jahre 1907 an einem zusammenfassenden Artikel über die spezielle Relativitätstheorie für das Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik arbeitete, war ich auch versucht, die Newtonsche Theorie der Gravitation derart zu modifizieren, daß sich ihre Gesetze in die spezielle Relativitätstheorie einfügen. Meine Versuche in diese Richtung zeigten, daß dies zwar möglich sei, aber sie befriedigten mich nicht, weil sie von physikalisch unbegründeten Hypothesen ausgingen*.

Unzufrieden mit der Willkür seiner Annahmen, kommt ihm dann beglückt der zündende Gedanke über das **Äquivalenzprinzip**: *Dann stieß ich auf den glücklichsten Gedanken meines Lebens, und zwar in der folgenden Form. Wie das elektrische Feld, das von der magnetoelektrischen Induktion hervorgerufen wird, besitzt auch das Gravitationsfeld nur eine relative Existenz. Für einen Beobachter, der sich im freien Fall vom Dach eines Hauses befindet, existiert – zumindest in seiner unmittelbaren Umgebung – kein Gravitationsfeld. Wenn nämlich der fallende Beobachter einige andere Körper fallen läßt, dann befinden sie sich im Bezug auf ihn im Zustand der Ruhe oder gleichförmigen Bewegung ...* . Inspiriert fährt das Genie fort: *Durch diese Betrachtungsweise erhält das eigentümliche experimentelle Gesetz, daß in einem Gravitationsfeld alle Körper mit der gleichen Beschleunigung fallen, mit einem Schlag eine tiefe physikalische Bedeutung. Und es folgt die Konsequenz: So ist die experimentell nachgewiesene Unabhängigkeit der Fallbeschleunigung ein starkes Argument für die Tatsache, daß das Relativitätspostulat auch auf Koordinatensysteme ausgedehnt werden muß, die sich zueinander in nicht gleichförmiger Bewegung befinden.* Damit war der Weg in die Verallgemeinerung des Relativitätsprinzips geebnet. Seinen *glücklichsten Gedanken* hat er irgendwann im November 1907 gehabt; denn in seiner *Kyoto-Vorlesung* führt er im Dezember 1922 aus: *Ich saß auf meinem Sessel im Berner Patentamt, als mir plötzlich folgender Gedanke kam: „Wenn sich eine Person im freien Fall befindet, dann spürt sie ihr eigenes Gewicht nicht.“ Ich war verblüfft. Dieser einfache Gedanke machte auf mich einen tiefen Eindruck. Er trieb mich in Richtung einer Theorie der Gravitation.* Einstein fährt fort in seinem **Streben nach Vereinheitlichung**: *Als ich im Jahr 1907 an einem Überblicksartikel über die Konsequenzen der speziellen Relativitätstheorie schrieb, mußte ich erkennen, daß alle natürlichen Phänomene mit Ausnahme des Gravitationsgesetzes in den Begriffen der speziellen Relativitätstheorie dargestellt werden konnten. Ich verspürte eine tiefe Sehnsucht den Grund dafür zu erkennen. ... Es war für mich außerordentlich unbefriedigend, daß im Rahmen der speziellen Relativitätstheorie die Beziehung zwischen Trägheit und Energie so schön hergeleitet werden kann, während es doch keine Relation zwischen Trägheit und Gewicht gibt. Ich vermutete, daß eine solche Beziehung im Rahmen der speziellen Relativitätstheorie nicht erklärt werden könne.*

Zwischen 1907 und 1911 beschäftigten Einstein Probleme der Quantentheorie. Erst im Juni 1911 wendet er sein Interesse wieder der Gravitationstheorie zu mit einer Arbeit *Über den Einfluß der Gravitation auf die Fortpflanzung des Lichts*. In ihr scheint erstmals die Perspektive auf, das *Äquivalenzprinzip* aus einer neuen Gravitationstheorie herzuleiten: *Natürlich kann man ein beliebiges Schwerefeld nicht durch einen Bewegungszustand des Systems ohne Gravitationsfeld ersetzen, ebensowenig, als man durch eine Relativitätstransformation alle Punkte eines beliebig bewegten Mediums auf Ruhe transformieren kann.* 1912 trifft der Physiker dann die schwerwiegende Entscheidung, den *Boden des unbedingten Äquivalenzprinzips* zu verlassen und eine nichtlineare Theorie des Gravitationsfeldes zu entwickeln: *Wenn jegliche Energiedichte eine (negative) Divergenz der Kraftlinien der Gravitation erzeugt, so muß dies auch für die Energiedichte der Gra-*

vation selbst gelten, d.h. für das Feld c gilt die Gleichung:

$$\Delta c = k \left[c\sigma + \frac{1}{2k} \frac{(\nabla c)^2}{c} \right]$$

k bezeichnet eine Konstante und σ symbolisiert die Materiedichte.

Mit Hilfe seines alten Studienfreundes und Mathematikers Marcel Grossmann gelang Einstein Anfang August 1912 der große **Durchbruch zur Riemannschen Geometrie**. In einem Brief an den Kollegen Sommerfeld bekennt er im Oktober 1912: *Ich beschäftige mich jetzt ausschließlich mit dem Gravitationsproblem und glaube nun, mit Hilfe eines hiesigen befreundeten Mathematikers aller Schwierigkeiten Herr zu werden. Aber das eine ist sicher, daß ich mich im Leben noch nicht annähernd so geplatzt habe und daß ich große Hochachtung für die Mathematik eingeflößt bekommen habe, die ich bis jetzt in ihren subtileren Teilen in meiner Einfalt für puren Luxus ansah! Gegen dies Problem ist die ursprüngliche Relativitätstheorie eine Kinderei.* In der *Kyoto-Vorlesung* erinnert er sich: *Sind alle beschleunigten Systeme äquivalent, dann kann nicht in ihnen allen die euklidische Geometrie gelten. Die Geometrie aufzugeben und die physikalischen Gesetze beizubehalten, entspricht der Beschreibung von Gedanken ohne Worte. Wir müssen nach Worten suchen, ehe wir Gedanken darstellen können. Wonach müssen wir nun an dieser Stelle suchen? Dieses Problem blieb für mich bis 1912 unlösbar, als ich plötzlich erkannte, daß der Schlüssel zur Lösung des Mysteriums in der Gaußschen Flächentheorie zu finden war. Wie ich erkannte, haben die Gaußschen Flächenkoordinaten eine besondere Bedeutung. Allerdings wußte ich damals noch nicht, daß Riemann die Grundlage der Theorie in noch gründlicherer Weise untersucht hatte.* Einstein und Grossmann beginnen ihre Arbeit bei der *fundamentalen quadratischen Invariante* des Linienelements:

$$ds^2 = g_{\mu\nu} dx^\mu dx^\nu$$

Die zehn Größen $g_{\mu\nu}$ des metrischen Tensors sahen sie dabei als dynamische Felder an, die in irgendeiner Weise die Gravitation beschreiben sollten. Wie aus der Gleichung für das Linienelement hervorgeht, kann aus den allgemeinen dx^μ der entsprechende natürliche Abstand nur dann ermittelt werden, wenn die das Gravitationsfeld bestimmenden Größen $g_{\mu\nu}$ bekannt sind. ... Das Gravitationsfeld beeinflusst die Meßkörper und Uhren in bestimmter Weise. Damit war der Zusammenhang zwischen Gravitationsfeld und „Raumzeit“ hergestellt und das **Programm der allgemeinen Relativitätstheorie** formuliert. Die Suche nach den Feldgleichungen begann und sollte sich als äußerst mühsam erweisen. Erst im November 1915 legte Einstein schließlich der „Preußischen Akademie der Wissenschaften“ eine Arbeit vor, in der er das logische Gebäude der allgemeinen Relativitätstheorie endlich abschließen konnte. In seiner berühmten Feldgleichung bestimmen sich dabei wechselseitig die Tensoren T und R der Energiedichte und Raumzeit-Krümmung:

$$R^{\mu\nu} = -\kappa \left(T^{\mu\nu} - \frac{1}{2} g^{\mu\nu} T \right) \text{ bzw. } R^{\mu\nu} - \frac{1}{2} g^{\mu\nu} R = -\kappa T^{\mu\nu}$$

Einstein beschließt seine Arbeit mit den Worten: *Jede der speziellen Relativitätstheorie gemäße physikalische Theorie kann vermittels des absoluten Differentialkalküls in das*

System der allgemeinen Relativitätstheorie eingereicht werden, ohne daß letztere irgendein Kriterium für die Zulässigkeit jener Theorie lieferte. Damit ist endlich die allgemeine Relativitätstheorie als logisches Gebäude abgeschlossen. Auch das Äquivalenzprinzip und die Poisson-Gleichung der Newtonschen Gravitationstheorie waren als Spezialfälle in der Einsteinschen Theorie enthalten. Im Juni 1933 erinnert sich das Genie an seine Jahre ahnungsvollen Suchens und Sehns: *Aber das ahnungsvolle, Jahre währende Suchen im Dunkeln mit seiner gespannten Sehnsucht, seiner Abwechslung von Zuversicht und Ermattung und seinem endlichen Durchbrechen zur Klarheit, das kennt nur, wer es selber erlebt hat.* Auf seiner Flucht vor dem Nur-Persönlichen war er über die operationalen Bestimmungen von Raum und Zeit in der speziellen Relativitätstheorie zu einem objektiv-kosmologischen Zusammenhang von Energiedichte, Raumzeit-Krümmung und Gravitationsfeld in der allgemeinen Relativitätstheorie gelangt. Einsteins Gravitationstheorie bildete den Endpunkt einer Entwicklung von Euklid über Galilei und Newton sowie Gauß und Riemann bis hin zu seiner Bestimmung der Raumzeit-Metrik als Gravitationsfeld. Damit vollendete Einstein die klassische Theorie Newtons und blieb zeitlebens seinem Maßstab der Vollkommenheit treu. Eine vollkommene Theorie konnte gar nicht falsch sein. Folglich waren ihm die empirischen Bestätigungen einiger der Folgerungen seiner Theorie selbstverständlich, wie z.B. die Periheldrehung des Merkurs, die Lichtablenkung im Schwerfeld und die Rotverschiebung im Spektrum weit entfernter Sterne. In der Öffentlichkeit dagegen machte ihn die erste experimentelle Bestätigung der Ablenkung des Lichts eines Fixsterns im Schwerfeld der Sonne bei einer Sonnenfinsternis 1919 schlagartig weltberühmt. Aber Ruhm verpflichtet – ebenso wie das erreichte wissenschaftliche Niveau. Eine derart großartige Theorie mathematischer Schönheit und physikalischer Interpretierbarkeit war nicht mehr zu toppen. Ähnlich wie Thomas Mann nach dem Erfolg der *Buddenbrooks* geriet auch Albert Einstein nach Vollendung der allgemeinen Relativitätstheorie in eine Krise, zumal er immer wieder daran scheiterte, die Quantentheorie in eine seinen Ansprüchen genügende Theorie umzugestalten sowie Gravitation und Elektromagnetismus in einer Theorie zu vereinheitlichen.

3.2 Manns Weg vom Ästhetizisten zum Klassiker

Seine erste Krise aufgrund der Unvollkommenheit der speziellen Relativitätstheorie meisterte Einstein mit Bravour, indem er die Invarianz seiner Theorie gerade soweit verallgemeinerte wie es die Gravitation erforderte, um nach der einfachen Beziehung zwischen Trägheit und Energie auch den allerdings sehr viel komplizierteren Zusammenhang zwischen Trägheit und Gewicht zu erklären. Mit 12 hatte er sich aus den Fesseln religiöser Bevormundung befreit, mit 17 seine Persönlichkeit transzendiert, mit 26 die Elektrodynamik *Lorentz-invariant* formuliert, um endlich im Alter von 36 Jahren mit der *Einstein-Invarianz* die Gravitationstheorie in ihrer Gültigkeit bis an die Grenzen des Universums auszudehnen. Thomas Manns Weg in die Vollkommenheit der Literatur verlief ganz ähnlich. Die Engstirnigkeit blasiert-autoritärer Bevormundung versuchte er mit 18 im *Frühlingssturm* hinwegzulegen. Im Alter von 21 Jahren äußerte er sich erstmals öffentlich zum **Verhältnis von Kunst und Kritik**. Sein Aufsatz *Kritik und Schaffen* erschien im

Oktober 1896 in der Zeitschrift „Das zwanzigste Jahrhundert“ anlässlich der vernichtenden Kritik des damaligen „Literaturpapstes“ Alfred Kerr an dem Lustspiel „Die kranke Zeit“ des Schriftstellers und Dramaturgen Richard Skowronnek. Thomas Mann wendet sich entschieden gegen die „richtende“ Kritik und plädiert für eine „erklärende“ Kritik: *Mit dem Dahinschmelzen des Glaubens an ein „Schönes an sich“ hat der Kritiker aufgehört, ein Richter zu sein und ist zum Erklärer geworden.* Nach einer vergleichenden Betrachtung von Künstler und Kritiker kommt er zu dem Schluß: *Der Künstler ist einseitig, wie jede starke Persönlichkeit; der Kritiker ist vielseitig, eben weil er keine Persönlichkeit ist, denn er ist jeden Tag eine neue.* Und Mann bemerkt weiter, *daß der moderne Begriff des Kritikers mit dem des Schauspielers und des Interpreten zusammenfällt,...* Der Kunstkritiker hat also die Aufgabe, Kunst zu erklären, sie nachzuspielen oder zu interpretieren. Über die Kriterien der Interpretation sagt Thomas Mann noch nichts. Er begnügt sich lediglich mit einem vagen Hinweis auf den „Relativismus“ im Gegensatz zum *Glauben an ein „Schönes an sich“*. Gäbe es so etwas wie „innere Vollkommenheit“ und „äußere Bewährung“ auch in der Kunst? Ein „Vollkommenheitsmaßstab“ sollte dann Richtschnur der Interpretation und Sache des Kritikers sein und seine „Bewährung“ hätte das Kunstwerk beim Publikum zu bestehen. Die Sicherheit, die Einstein beim Erschauen der Invarianten im Wirken der Natur erlangte, suchte Mann im Erspüren seiner eigenen Natur zu erreichen.

Benutzte der Dichter für die Masken und Formen seiner Selbstdarstellung lebende Vorbilder, blieben Mißverständnisse nicht aus. Um sich gegen den Vorwurf zu wehren, mit den *Buddenbrooks* lediglich einen „Schlüsselroman“ des Lübecker Bürgertums im 19. Jahrhundert geschrieben zu haben, veröffentlicht der Autor 1906 in den „Münchener Neuesten Nachrichten“ einen Essay unter dem Titel: *Bilse und Ich*. Im Gegensatz zum bloßen Schlüsselroman *Bilse* erhebt Thomas Mann für sich den Anspruch, ein Dichter zu sein, *dem das Stoffliche, der Mummenschanz der Fabel gar nichts, die Seele, die Beseelung aber alles bedeute: Die Beseelung ... da ist es, das schöne Wort! Es ist nicht die Gabe der Erfindung – die der Beseelung ist es, welche den Dichter macht.* Um der damit drohenden Einseitigkeit des Dichters im Verhältnis zur Wirklichkeit zu entgehen, knüpft Mann sogleich an Nietzsches **Erkenntnis-Lyrik** an, in der Kunst und Erkenntnis zusammenflößen. Ein Erkenntnis-Lyriker *will erkennen und gestalten: tief erkennen und schön gestalten; und das geduldige Ertragen der Schmerzen, die von beidem unzertrennlich sind, gibt seinem Leben die sittliche Weihe. Weiß man um diese Schmerzen? Daß alles Gestalten, Schaffen, Hervorbringen Schmerz ist, Kampf und kreißende Qual ...?* Aber nicht nur das Kunstschaffen, sondern auch die Erkenntnisgewinnung ist mühsam: *Daß aber auch die Erkenntnis, jene künstlerische Erkenntnis, die man gemeinhin als „Beobachtung“ bezeichnet, wehe tut – weiß man auch das? Die Beobachtung als Leidenschaft, als Passion, Martyrium, Heldentum – wer kennt sie? Auch Einstein kannte sie.* Er schrieb 1936 in seinem **Selbstporträt**: *Das Bittere und das Süße kam von außen, das Harte von innen, aus dem eigenen Streben. Ich tat in der Hauptsache, wozu mich die eigene Natur trieb. ... Auch Pfeile des Hasses wurden nach mir geschossen; sie trafen mich aber nie, weil sie gewissermaßen zu einer anderen Welt gehörten, zu der ich keine Beziehungen habe. Ich lebte in jener Einsamkeit, die in der Jugend schmerzlich, in den Jahren der Reife aber*

*köstlich ist. Konstruktives Gestalten und reflexives Erkennen eint Kunst und Wissenschaft gleichermaßen. Und so knüpft Thomas Mann am Schluß seines Essays an die Wissenschaften an: Man spricht heute gern von „voraussetzungsloser“ Wissenschaft. Will man sich weigern, auch der Schönen Wissenschaft, der Fröhlichen Wissenschaft der Kunst Voraussetzungslosigkeit einzuräumen? „Der Künstler“, hat ein Dichter und Denker gesagt, „der nicht sein ganzes Selbst preisgibt, ist ein unnützer Knecht.“ Das ist unsterblich wahr. Wie aber kann ich mein ganzes Selbst preisgeben, ohne zugleich die Welt preiszugeben, die meine Vorstellung ist? Meine Vorstellung, mein Erlebnis, mein Traum, mein Schmerz? Nicht von Euch ist die Rede, gar niemals, seid es nun getröstet, sondern von mir, von mir ... – Lest dies! Merkt dies! Es ist ein Sendschreiben, ein kleines Manifest. Die „Be-seelungen“ des Künstlers und die „Vergeistigungen“ des Wissenschaftlers werden noch zu präzisieren sein. Der „Gefühlsinnigkeit“ beim Dichten und Denken der beiden entsprach ihre „Gefühlskälte“ nach außen. Damit glichen sie sozialen schwarzen Löchern, die alles anziehen, was ihnen zu nahe kommt, selbst aber nur im verborgenen Strahlen. Allein das Werk kündigt vom Schmerz seiner hitzigen Entstehung. Der Schmerz des ungenügenden Schülers wird in den *Buddenbrooks* in einem Satz zusammengefaßt: *Petersen setzte sich und war gerichtet*. Eine an Gretchens Ende gemahnende Heimsuchung.*

Mit den *Buddenbrooks* hatte sich Mann als Meister der Epik etabliert. Zugleich faszinierte ihn aber das Musikdrama Wagners. Die Auseinandersetzung mit Wagners theoretischen Schriften beginnt mit dem **Versuch über das Theater**, ein Essay, der 1908 in der Zeitschrift „Nord und Süd“ erschien. Seine Zielrichtung ist polemisch und richtet sich gegen die anmaßende künstlerische Vorherrschaft des Theaters. Bereits einleitend steckt Thomas Mann den Rahmen seines Grundgedankens ab durch eine begriffliche Unterscheidung von Theater, Drama und Literatur: *Das Theater macht Zugeständnisse an die Literatur, es hat den Ehrgeiz, sich ihrer bisweilen anzunehmen. Aber das Theater hat die Literatur nicht nötig, es könnte offenbar ohne sie bestehen. Das ist mein Eindruck. Man muß dem Theater eine gewisse absolute Daseinsfähigkeit und Daseinsberechtigung zuerkennen. Es ist ein Gebiet für sich, eine Welt für sich, eine fremde Welt: die Dichtung ist dort nicht eigentlich zu Hause, auch die dramatische nicht, wie wir sie verstehen, – das ist mein Eindruck*. Die theatralische Kunst ist eigentlich überhaupt keine Dichtung; denn sie *unterscheidet sich wesentlich von der des eigentlichen, des absoluten Dichters; sie ist nicht sowohl ein Dichten für die Bühne, als ein Dichten auf der Bühne, sie ist eine Umwendung der dichterischen Natur ins Mimische, und sie ist ganz eigentlich Sache des Schauspielers ...* Manns Auszeichnung der dichterischen Epik gegenüber dem bloß mimischen Theater gipfelt in der Beurteilung des Wagnerischen Musikdramas als Epos: *Wagner, mit der Gestaltung seines dramatischen Entwurfes „Siegfrieds Tod“ beschäftigt, ertrug es nicht (er erzählt es selbst), daß eine große Vorgeschichte vorm Anfang lag. Er schrieb den Jungen Siegfried, die Walküre, das Rheingold, er ruhte nicht, bis er alles zur direkten „sinnlichen“ Darstellung gebracht hatte, in vier Abenden alles, von der Urzelle, dem Erzbeginn, dem ersten tiefen es des Rheingoldvorspiels an. Er glaubte, nur so sei es dramatisch. Dennoch sieht jeder Künstler, daß nur seine motivische Technik, eine epische Technik, wie gesagt, ihm diese Ausführlichkeit wünschenswert machte. Was er schuf,*

war ein szenisches Epos, – etwas Wundervolles, aber kein Drama, im modernen nicht und gewiß nicht im Sinn der Tragödie. Damit hatte sich der Schriftsteller den Musiker gleichsam anverwandelt. Denn ebenso wie Wagner seinen „Ring des Nibelungen“ aus der Götterdämmerung heraus nachkomponierte, konnte Mann seine *Buddenbrooks* aus dem *Verfall einer Familie* heraus entwickeln, der dem Schicksal des kleinen Hanno vorausging. Auf den Untergang der Götter folgte der Untergang des Bürgertums; – mit ungewissem Ausgang.

Auf das Selbstverständnis des Schriftstellers kam Thomas Mann anlässlich einer Umfrage im März 1910 wieder zu sprechen. *Die gesellschaftliche Stellung des Schriftstellers in Deutschland* wurde zu seinen Lebzeiten aber nie veröffentlicht und ist in der GKFA nach der Handschrift im Thomas Mann Archiv gedruckt worden. Der Schriftsteller hebt an mit einem Vergleich zwischen Deutschland und Frankreich: *Die deutsche Kunst ist die Musik, und auch die bildenden Künste erfreuen sich bei uns offizieller Achtung. Aber in Frankreich ist ohne Konkurrenz die Litteratur die Nationalkunst ...* Den Deutschen sei geradezu *eine gewisse Litteratur-Fremdheit, ja – Feindschaft* eingeboren. Das spüre man besonders in München: *Hier ist es, wo der Litterat, dieser Künstler der Erkenntnis (von der Kunst im naiven und treuherzigen Sinne geschieden durch Bewußtheit, durch Geist, durch Moralismus, durch Kritik) der scheuesten Befremdung, dem tiefsten Mißtrauen begegnet.* Als **Künstler der Erkenntnis** wendet sich Thomas Mann vehement gegen eine Trivialisierung der Literatur und warnt davor, einen *Abgrund zwischen Schriftsteller und Dichtertum* aufzureißen: *Im Lande Wagners, wo der litterarische Einschlag im Dichterischen, der sprachlich-analytische, beinahe für nichts geachtet, wo Jeder „Litterat“ geschimpft wird, der nicht lallt sondern schreibt ...* Nach Manns Selbstverständnis geht der Dichter *von der Idee aus und setzt sie in Plastik, Gestaltung, Leben um. Der absolute Schriftsteller geht vom Leben, Erlebnis, vom Sinnlichen aus und setzt es in Ideen, in Geist um, „verwandelt Alles in Licht und Flamme“, wie Nietzsche sagt.* Weit entfernt, hierin einen Wesensunterschied zu sehen, plädiert Mann für eine Aufhebung des Gegensatzes durch *schriftstellerisches Dichtertum und dichterische Kritik.* Den so verstandenen **literarischen Geist** hält er abschließend für *die höchste Offenbarung des Menschengeistes überhaupt. Er ist es, der das Verständnis für alles Menschliche weckt, der Sittigung, Veredelung, Bildung verbreitet ...*

Bereits einen Monat später hatte Thomas Mann wiederum einen Anlaß, sich über seinen *literarischen Geist* in *Königliche Hoheit* zu äußern und sich dabei gegen das naive Mißverständnis zu wehren, es handele sich bloß um einen „Hofroman“. Im Aprilheft des *Kunstwart* 1910 führt er dazu aus: *Der Fürst, den ich eigentlich im Sinne hatte, ist der, von dem Schiller in seinem Karl VII. sagen läßt: „Drum soll der Sänger mit dem König gehen, sie beide wohnen auf der Menschheit Höhen.“ Die anspielungsreiche Analyse des fürstlichen Daseins als eines formalen, unsachlichen, übersachlichen, mit einem Worte artistischen Daseins und die Erlösung der Hoheit durch die Liebe: Das ist der Inhalt meines Romans, und, voller Sympathie für jede Art „Sonderfall“, predigt er Menschlichkeit.* Es handele sich um eine *didaktische Allegorie, ein lehrhaftes Märchen*, in dem er *symbolisch die Krise des Individuums* ausmale, also wiederum nur von sich selbst rede: – *gerade, als*

ob ich es je mit einem andern „Stoff“ zu tun gehabt hätte, als mit meinem eigenen Leben. Wer ist ein Dichter? Der, dessen Leben symbolisch ist. In mir lebt der Glaube, daß ich nur von mir zu erzählen brauche, um auch der Zeit, der Allgemeinheit die Zunge zu lösen, und ohne diesen Glauben könnte ich mich der Qualen des Produzierens entschlagen.

Das Leben eines Dichters sei symbolisch und indem er nur von sich erzähle, spreche er auch für die Allgemeinheit. Einstein steigerte diese Haltung des *Erkenntnisdichters* oder *Wissensästheten* weit über die Allgemeinheit der Bürgerlichkeit hinaus in das allumfassende Weltall. Die Wissenschaft des Physikers und die Kunst des Dichters überschneiden sich dabei im Humanismus und im Festhalten an klassischen Prinzipien. In seiner *Auseinandersetzung mit Wagner*, die 1911 im Juliheft *Der Merker* erschien, redet Thomas Mann erstmals öffentlich einer *neuen Klassizität* das Wort, die sein Werk fortan prägen sollte und ihm ebenso wie Einstein den Weg aus der ersten Schaffenskrise wies. Versöhnlich hebt der Dichter an: *Was ich Richard Wagner an Kunstglück und Kunsterkenntnis verdanke, kann ich nie vergessen und sollte ich mich noch so weit im Geiste von ihm entfernen.* Er fährt fort mit seiner Kritik an einer Kunst, die zuviel Gewicht auf ihre Wirkung lege; ganz so wie er es schon seinem Bruder Heinrich gegenüber getan hatte: *Heute jedoch glaube ich nicht mehr, wenn ich es jemals glaubte, daß die Höhe eines Kunstwerkes in der Unüberbietbarkeit seiner Wirkungsmittel bestehe.* Und Thomas Mann beschließt seinen Artikel mit der **Forderung nach einer neuen Klassizität**: *Denke ich aber an das Meisterwerk des zwanzigsten Jahrhunderts, so schwebt mir etwas vor, was sich von dem Wagnerischen sehr wesentlich und, wie ich glaube, vorteilhaft unterscheidet, – irgend etwas ausnehmend Logisches, Formvolles und Klares, etwas zugleich Strenges und Heiteres von nicht geringerer Willensspannung als jenes, aber von kühlerer, vornehmerer und selbst gesunderer Geistigkeit, etwas, das seine Größe nicht im Barock-Kolossalischen und seine Schönheit nicht im Rausche sucht, – eine neue Klassizität, dünkt mich, muß kommen.* Als Vorspiel dieser Neuorientierung erschien 1912 die Novelle *Der Tod in Venedig* und ihren Höhepunkt erreichte Manns Klassizität 1924 mit *Der Zauberberg*. Ein ähnlicher Zusammenhang ist zwischen der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie Einsteins zu sehen, wobei sein Durchbruch zur Klassizität zeitgleich zu dem Manns erfolgte.

Einen ersten Abschluß seiner immer wieder angefangenen, aber nie ausgeführten **Abhandlung über Geist und Kunst** erreichte Thomas Mann 1913 mit seinem Beitrag *Der Literat* in den Januarausgaben des *März*. Der Essay bleibt allerdings Fragment, was angesichts der Weite des Themas kaum verwundert. Unverblümt gesteht der Dichter einleitend sein Scheitern ein: *Eine große Abhandlung über Geist und Kunst, Kritik und Plastik, Erkenntnis und Schönheit, Wissen und Schöpfertum, Zivilisation und Kultur, Vernunft und Dämonie wurde vor Jahren erträumt und entworfen. Der Gegenstand führte ins Ungemessene, und die essayistische Disziplin des Verfassers reichte nicht aus, ihn zu komponieren. So blieb der Plan als amorphe Notizenmasse liegen. Was folgt, sind ein paar zusammenhängende Seiten aus dem Kapitel, in welchem versucht werden sollte, den Typus des literarischen Menschen in seiner abstrakten Reinheit kritisch darzustellen.* Ganz im Sinne seiner vorangegangenen Überlegungen, *wird der Literat vielleicht am vollkommensten durch den Namen eines Künstlers der Erkenntnis bestimmt.* Und im Anschluß

an Goethe fährt er fort: *Schönschreiben heißt beinahe schön denken, und von da ist es nicht weit mehr zum schönen Handeln.* Hat Schönheit in der Mathematik nicht selten die Wahrheit ihrer Interpretation zur Folge, geht es in der Literatur um die mit dem Schönheitssinn verbundene Tugend. Dabei drückt der Literat aus, *indem er erlebt, er erlebt, indem er ausdrückt, und er lebt, um auszudrücken.* Sein Künstleridealismus, *sein Schönheitssinn, seine Sensibilität gegen das Gemeine, Lächerliche, Unwürdige führt zur Vernichtung aller niederen Leidenschaften, der Bosheit, des Neides, der Herrschsucht, der Rachgier, der Eifersucht; seine Kunst zu zergliedern und zu bezeichnen, die kühlende, erledigende Wirkung des literarischen Wortes führt zur Auflösung und Beilegung der Leidenschaft überhaupt, zur Sanftmut, zur Stille.* Es ist bemerkenswert wie nahe hier der Dichter mit seiner Charakterisierung des Literaten als **Künstlers der Erkenntnis** dem Physiker auf seiner Flucht vor den primitiven Gefühlen des Alltagswahns mit seiner trostlosen Öde und schmerzlichen Rauheit in die kühle und weite Hochgebirgslandschaft des reinen und klaren Geistes gekommen ist.

Kunst ist dazu da, dem Häßlichen und Rohen in der Welt das Heitere, Gütige und Schöne in mahnendem Spott entgegen zu halten. Diesen Satz Manns setzt Carstensen seinem Buch: *Thomas Mann – sehr menschlich* voran. Frei nach Einstein könnte man ihn wie folgt umschreiben: **Wissenschaft** ist dazu da, dem Häßlichen und Rohen in der Welt das Einfache, Klare und Wahre in mathematischer Exaktheit entgegen zu halten. Im Januar 1921 hat sich der Physiker anlässlich einer Anfrage „aphoristisch“ über *Das Gemeinsame am künstlerischen und wissenschaftlichen Erleben* geäußert: *Wo die Welt aufhört, Schauplatz des persönlichen Hoffens, Wünschens und Wollens zu sein, wo wir uns ihr als freie Geschöpfe bewundernd, fragend, schauend gegenüberstellen, da treten wir ins Reich der Kunst und Wissenschaft ein. Wird das Geschaute und Erlebte in der Sprache der Logik nachgebildet, so treiben wir Wissenschaft, wird es durch Formen vermittelt, deren Zusammenhänge dem bewußten Denken unzugänglich, doch intuitiv als sinnvoll erkannt sind, so treiben wir Kunst. Beiden gemeinsam ist die liebende Hingabe an das Überpersönliche, Willensferne.* Mahnenden Spott und strenge Logik wußte der Erkenntnis-Künstler Einstein immer wieder in der Kritik an der positivistischen Quantenmechanik zu vereinen. Ganz ähnlich verhielt es sich mit dem dekadenten Ästhetizismus, von dem sich der Erkenntnis-Künstler Mann mit formvollendeter Ironie zu befreien wußte.

3.3 Zur Wissenschaftsphilosophie Einsteins

In seiner Antrittsrede vor der „Preußischen Akademie der Wissenschaften“ behandelt Einstein 1914 die **Prinzipien der theoretischen Physik**. Das Programm der allgemeinen Relativitätstheorie ist formuliert; der Durchbruch zu einer logisch geschlossenen Form steht aber noch aus: *Die Methode des Theoretikers bringt es mit sich, daß er als Fundament allgemeine Voraussetzungen, sogenannte Prinzipie, braucht, aus denen er Folgerungen deduzieren kann. Seine Tätigkeit zerfällt also in zwei Teile.* Inspiration beim Finden der Prinzipien und Transpiration beim Herleiten der Folgerungen. Bei der Suche nach den Prinzipien gebe es *keine erlernbare Methode, die zum Ziele führt. Der Forscher muß vielmehr der Natur jene allgemeinen Prinzipie gleichsam ablauschen, indem er an*

größeren Komplexen von Erfahrungstatsachen gewisse allgemeine Züge erschaut, die sich scharf formulieren lassen. Dazu gehören die Hauptsätze der Thermodynamik (Energieerhaltung, Entropiezunahme) ebenso wie die Relativitätsprinzipien in der Elektrodynamik und Gravitationstheorie. In der Quantentheorie dagegen fehle es an Prinzipien: So unzweifelhaft auch erwiesen ist, daß wir die Wärme auf Molekularbewegung zurückzuführen haben, so müssen wir heute doch gestehen, daß wir den Grundgesetzen dieser Bewegung ähnlich gegenüberstehen wie die Astronomen vor Newton den Bewegungen der Planeten. Einstein fahndete beharrlich nach einer Ebene von Ordnung und Gewißheit, die dem Chaos und der Wahrscheinlichkeit auf molekularem Niveau unterliegen müsse.

1918 hat der Physiker mit der allgemeinen Relativitätstheorie als Meisterwerk des zwanzigsten Jahrhunderts *etwas ausnehmend Logisches, Formvolles und Klares* geschaffen und bereits zur Kosmologie erweitert. Anlässlich des 60. Geburtstages Max Plancks äußert er sich in der Festrede zu den **Prinzipien der Forschung**. Im Anschluß an die bereits zitierte Charakterisierung des Künstlers und Wissenschaftlers kommt er auf den Beitrag des theoretischen Physikers zum „Weltbild“ zu sprechen und folgert: *Höchste Aufgabe der Physiker ist also das Aufsuchen jener allgemeinen elementaren Gesetze, aus denen durch reine Deduktion das Weltbild zu gewinnen ist. Zu diesen elementaren Gesetzen führt kein logischer Weg, sondern nur die auf Einfühlung in die Erfahrung sich stützende Intuition.* Obwohl kein logischer Weg von den Wahrnehmungen zu den Prinzipien führe, wirke die *prästabilisierte Harmonie* dennoch einschränkend genug, um nicht im Sumpf der Willkür und Beliebigkeit zu versinken. Von Leibniz zieht er dann den Bogen zu Planck: *Die Sehnsucht nach dem Schauen jener prästabilisierten Harmonie ist die Quelle der unerschöpflichen Ausdauer und Geduld, mit der wir Planck den allgemeinsten Problemen unserer Wissenschaft sich hingeben sehen. ...* Eingedenk der von Planck versuchten Rückführung des Wirkungsquantums auf die „Vakuumfluktuationen der Nullpunktsenergie“ beschließt Einstein seine Rede mit dem Appell: *Möge es ihm gelingen, die Quantentheorie mit der Elektrodynamik und Mechanik zu einem logisch einheitlichen System zu vereinigen.*

Als Antrittsrede zur Übernahme einer Professur an der Universität Leiden spricht Einstein 1920 über **Äther und Relativitätstheorie**. 1921 greift er in einer Festrede anlässlich der traditionellen Geburtstagsfeier für Friedrich den Großen in Berlin unter dem Titel **Geometrie und Erfahrung** das Problem mit der Geometrie in der Physik auf. 1905 hatte er den Äther in der Elektrodynamik überflüssig gemacht, 1915 dann aber wieder implizit eingeführt. Denn was war das Medium der Gravitationswellen, der „Raumzeit-Verzerrungen“, die durch stark veränderliche Energiedichten hervorgerufen wurden und sich mit Lichtgeschwindigkeit im Universum ausbreiteten? Die „Raumzeit-Metrik“ bestimmt dabei zugleich Geometrie und Gravitation und legt damit auch den wechselseitigen Zusammenhang zwischen Energiedichte und „Raumzeit-Krümmung“ fest. In ungewöhnlich vager Ausdrucksweise stellt Einstein fest: *Der Äther der allgemeinen Relativitätstheorie ist ein Medium ohne mechanische und kinetische Eigenschaften, das jedoch die mechanischen und elektromagnetischen Ereignisse mitbestimmt.* Geometrie und Raumzeit waren

gleichsam physikalisiert und in dem allumfassenden physischen Wirkungszusammenhang des Kosmos einbezogen worden. Und so nimmt es nicht wunder, daß sich unser Genie reflektierend fragt: *Wie ist es möglich, daß die Mathematik, die doch ein von aller Erfahrung unabhängiges Produkt des menschlichen Denkens ist, auf die Gegenstände der Wirklichkeit so vortrefflich paßt. Kann denn die menschliche Vernunft ohne Erfahrung durch bloßes Denken Eigenschaften der wirklichen Dinge ergründen? Hierauf ist nach meiner Ansicht kurz zu antworten: Insofern sich die Sätze der Mathematik auf die Wirklichkeit beziehen, sind sie nicht sicher, und insofern sie sicher sind, beziehen sie sich nicht auf die Wirklichkeit.* Einstein schlägt deshalb vor, von der *rein axiomatischen Geometrie* der Mathematiker eine *praktische Geometrie* für Physiker abzugrenzen. Um dies zu bewerkstelligen, brauche man im Falle der euklidischen Geometrie nur den Satz hinzuzufügen: *Feste Körper verhalten sich bezüglich ihrer Lagerungsmöglichkeiten wie Körper der euklidischen Geometrie von drei Dimensionen; dann enthalten die Sätze der euklidischen Geometrie Aussagen über das Verhalten praktisch starrer Körper.* Und er folgert: *Die so ergänzte Geometrie ist offenbar eine Naturwissenschaft.* Im Gegensatz zum „Konventionalismus“ seiner frühen Phase, hält er die Frage nach der „wahren Geometrie“ des Universums nunmehr für empirisch entscheidbar. Ob das nicht genau genommen ein Zirkelschluß sei, der auch nicht durch Verweis auf eine *prästabilierte Harmonie* entschärft werden könne, wird unter Wissenschaftstheoretikern bis heute kontrovers diskutiert. „Selbstkonsistenzverfahren“ stehen dabei der methodischen Forderung nach einem schrittweisen und zirkelfreien Vorgehen beim Aufbau der Theorie gegenüber. Ich werde darauf zurückkommen.

Über das **Das Raum-, Äther und Feldproblem der Physik** hat sich Einstein 1930 im „Forum Philosophicum“ geäußert. Nach einleitenden Bemerkungen, die sich gegen eine „apriorische“ Auffassung im Sinne Kants wenden, faßt der Physiker seine Überlegungen wie folgt zusammen: *Vom Sinneserlebnis aus betrachtet scheint ... die Entwicklung des Raumbegriffes an folgendes Schema gebunden zu sein: körperliches Objekt; Lagebeziehungen körperlicher Objekte; Zwischenraum; Raum. Der **Raum** erscheint bei dieser Betrachtungsweise als etwas in demselben Sinne Reales wie die körperlichen Objekte.* Obwohl der Raum als etwas durchaus Reales angesehen werden könne, *blieb der Raum im Bewußtsein der Physiker bis in die jüngste Zeit ausschließlich das passive Gefäß allen Geschehens, das am physikalischen Geschehen selbst keinen Anteil hatte.* Die Kraftwirkungen vermittelte ein **Äther**, der den Raum erfüllte und die materiellen Korpuskeln beherbergte: *Der Äther galt nur als Sitz aller über den Raum hinweg sich geltend machenden Kraftwirkungen. Seitdem man erkannt hatte, daß bewegte elektrische Massen ein magnetisches Feld erzeugen, dessen Energie ein Modell für die Trägheit abgab, erschien auch die Trägheit als eine im Äther lokalisierte Feldwirkung.* Aber dunkel blieben vorerst die mechanischen Eigenschaften des Äthers. Unterschied er sich überhaupt vom Raum? *Nur Riemanns Genie, unverstanden und einsam, rang sich schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zur Auffassung eines neuen Raumbegriffes durch, nach welchem dem Raum seine Starrheit abgesprochen und seine Anteilnahme am physikalischen Geschehen als möglich erkannt wurde.* Im Rahmen der allgemeinen Relativitätstheorie wurde das metrische Feld dann zum Gravitationsfeld, mit dem der Äther wieder eingeführt werden

konnte. Und so kommt Einstein auch auf den *Grundcharakter der modernen Entwicklung der Theorie* zu sprechen: *Die Ausgangshypothesen werden nämlich immer abstrakter, erlebnisferner. Dafür kommt man aber dem vornehmsten wissenschaftlichen Ziele näher, mit einem Mindestmaß von Hypothesen oder Axiomen ein Maximum von Erlebnisinhalten durch logische Deduktion zu umspannen.* Denn das mathematische Problem der allgemeinen Relativitätstheorie bestand darin, die einfachsten Bedingungsgleichungen zu finden, die invariant unter beliebigen kontinuierlichen Koordinatentransformationen blieben. Die Reichhaltigkeit der Folgerungen aus diesem einfachen Prinzip ist bis heute nicht ausgeschöpft.

Zur **Methodik der theoretischen Physik** hat sich Einstein ebenfalls 1930 geäußert. Das Credo seiner Naturphilosophie formuliert er nunmehr folgendermaßen: *Nach unserer bisherigen Erfahrung sind wir zum Vertrauen berechtigt, daß die Natur die Realisierung des mathematisch denkbar Einfachsten ist.* Und er hält sogar *in einem gewissen Sinn* für wahr, *daß dem reinen Denken das Erfassen des Wirklichen möglich sei, wie es die Alten geträumt haben.* Die Quantentheorie läuft seinem *reinen Denken* allerdings nach wie vor zuwider: *Ich glaube noch an die Möglichkeit eines Modells der Wirklichkeit, d.h. einer Theorie, die die Dinge selbst und nicht nur die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens darstellt.* Im März 1936 erscheint in der Zeitschrift „The Journal of the Franklin Institute“ der Aufsatz **Physik und Realität**. Im einleitenden Kapitel *Allgemeines über die wissenschaftliche Methode* grenzt sich der Kosmologe vom Psychologen ab, geht aber aus vom gleichermaßen erlebten Alltagsgeschehen: **Alle Wissenschaft ist nur eine Verfeinerung des Denkens des Alltags.** *Damit hängt es zusammen, daß die kritische Besinnung des Physikers sich nicht auf die Unterweisung der Begriffe seiner besonderen Wissenschaft beschränken kann, sondern daß er an der kritischen Betrachtung des viel schwierigeren Denkens des Alltags nicht achtlos vorbeigehen kann. Auf der Bühne unseres seelischen Erlebens erscheinen in bunter Folge Sinneserlebnisse, Erinnerungsbilder an solche, Vorstellungen und Gefühl. Im Gegensatz zur Psychologie beschäftigt sich die Physik (unmittelbar) nur mit den Sinneserlebnissen und dem „Begreifen“ des Zusammenhangs zwischen ihnen. Aber auch der Begriff der „realen Außenwelt“ des Alltagsdenkens stützt sich ausschließlich auf die Sinneseindrücke.* Nachdem er die Begriffsbildungen im Denken von den Empfindungen im Erleben abgegrenzt hat, kommt er auf die *Begreiflichkeit der Welt* zu sprechen: *Daß die Gesamtheit der Sinneserlebnisse zu beschaffen ist, daß sie durch das Denken ... geordnet werden können, ist eine Tatsache, über die wir nur staunen, die wir aber niemals werden begreifen können. Man kann sagen: Das ewig Unbegreifliche an der Welt ist ihre Begreiflichkeit.* Erst komme die Intuition, dann die Wissenschaft; denn *die Verknüpfung der elementaren Begriffe des Alltags-Denkens mit Komplexen von Sinneserlebnissen ist nur intuitiv erfaßbar.* Der Wissenschaft gehe es dann um die *logische Einheitlichkeit* des Weltbildes wie um die *logische Einfachheit* seiner Grundlagen: *Ziel der Wissenschaft ist erstens die möglichst vollständige begriffliche Erfassung und Verknüpfung der Sinneserlebnisse in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit, zweitens aber die Erreichung dieses Zieles unter Verwendung eines Minimums von primären Begriffen und Relationen.* Im Anschluß an eine Diskussion der physikalischen Grundbegriffe erscheint Einstein dann ei-

nes sicher: *Im Fundament einer konsequenten Feldtheorie darf neben dem Feldbegriff nicht der Partikelbegriff auftreten.* Und so fällt sein Urteil über die Quantenmechanik natürlich wieder abschätzig aus; denn sie sei *eine unvollständige Darstellung der wirklichen Gebilde, wenn auch die einzig zutreffende, welche sich auf die Grundbegriffe materieller Punkt und Kraft bauen lasse.* Abschließend zieht er die Konsequenz: *Der Unvollständigkeit der Darstellung entspricht aber notwendig der statistische Charakter (Unvollständigkeit) der Gesetzmäßigkeit.*

Weiter mit der Ausarbeitung einer Feldtheorie beschäftigt, die als Fundament der Physik taugen sollte, scheint Einstein im Mai 1940 zu resignieren. Jedenfalls läßt er den Ausgang der Kontroverse zwischen den Verfechtern einer kontinuierlich-deterministischen Feldtheorie und dem Mainstream einer diskontinuierlich-statistischen Korpuskulartheorie offen. Seinen Aufsatz über **Das Fundament der Physik** in der Zeitschrift *Science* beginnt er mit der Wiederholung seiner Maxime „Ordnung statt Chaos!“, *Wissenschaft ist der Versuch, der chaotischen Mannigfaltigkeit der Sinneserlebnisse ein logisch einheitliches gedankliches System zuzuordnen.* Nach einer abwägenden Diskussion von Korpuskular- und Feldtheorie gesteht er sich dann ein, *daß wir eine allgemeine theoretische Grundlage der Physik, die man als logisches Fundament bezeichnen könnte, überhaupt nicht besitzen.* Die Feldtheorie versage in der molekularen Sphäre und die Quantentheorie scheitere an Realismus und Vollständigkeit. Da bleibt ihm nur mit Lessing der Trost, daß das Streben nach der Wahrheit köstlicher sei als deren gesicherter Besitz. Beim Formulieren und Interpretieren seiner Theorien konnte sich Einstein in seinem Wahrheitsstreben exakter Formeln und klarer Worte bedienen. Mann dagegen hatte die Masken und Formen der Erzählkunst auszuschöpfen, um seine Lebenserfahrung in der Menschenkenntnis seiner Werke auszugestalten. **Alle Kunst ist nur eine Verfeinerung des Erlebens des Alltags,** könnte man Einstein variieren und zwanglos mit Mann in Übereinstimmung bringen. Sind es beim Physiker die Sinneseindrücke beim tätigen Umgang mit den Dingen, die er sich logisch begreiflich zu machen versucht, kommen beim Dichter im kommunikativen Handeln mit seinen Mitmenschen individuelle Erinnerungsbilder, Vorstellungen und Gefühl hinzu, die er episch zu gestalten trachtet. Beide Geistesheroen vertrauten auf ihre sich in die Erfahrung einfühlende Intuition. Sie bildete gleichsam den Urgrund und Ausgang ihrer jeweiligen Verfeinerungen und Beseelungen. Einstein vermochte seine logisch gebundenen Ideenkompositionen mathematisch zu verdichten und auf eine einfache Grundstruktur zu reduzieren. Die Reichhaltigkeit ihrer empirischen Konsequenzen blieb gleichwohl unerschöpflich. Und Mann hat in seinen episch gebundenen Ideenkompositionen Erinnerungsbilder und Vorstellungswelten ausgestaltet, die über den Roman hinausweisen und eine unerschöpfliche Interpretationsfülle nach sich ziehen. Einsteins Feldgleichung ebenso wie seine Trägheitsbeziehung, lassen sich im Rahmen der Mathematik aus wenigen Grundbegriffen und Prinzipien verstehen. Sie symbolisieren Erkenntniskunst in abstrakter Reinheit. Manns *Buddenbrooks* ebenso wie *Der Zauberberg* müssen vollständig gelesen werden; weder Inhalt noch Struktur sind aus einem logischen Zusammenhang erschließbar. Es sind ausschmückend erzählte Erlebnisse wie sie das vielfältige Leben schreibt. Dennoch verdichtet auch ein Roman. Gemessen an der Erlebnisfülle bewußter Alltagserfahrung

symbolisieren Manns Romane „Menschlichkeit“ in verfeinerter Form. Ebenso wie die *abgeschlossenen Theorien* der Physik stellen sie ganzheitliche Werke der Erkenntniskunst dar.

3.4 Zur Literaturästhetik Thomas Manns

Einstein interpretierte das Naturgeschehen in der Sprache der Mathematik. Mann gestaltete seine Natur in den Masken und Formen der Epik. **Der kleine Herr Friedemann** bildet dabei den Anfang seines Weges in die Literatur. Fangen wir also an: *Die Amme hatte die Schuld*, lautet der erste Satz der Novelle. Und am Ende des ersten Absatzes heißt es: *Als die Mutter und ihre drei halbwüchsigen Töchter eines Tages von einem Ausgange zurückkehrten, lag der kleine, etwa einen Monat alte Johannes, vom Wickeltische gestürzt, mit einem entsetzlichen Wimmern am Boden, während die Amme stumpfsinnig daneben stand.* Um die vorletzte Jahrhundertwende hatten die Bürgerhäuser ihre Last mit dem Personal, zumal wenn es dem Alkohol zusprach. Der Sturz des Säuglings folgte kurz nach dem Tod des Gatten: *Die arme Frau hatte es noch vor der Geburt des Kindes erleben müssen, daß ihr Gatte, der niederländische Konsul, von einer ebenso plötzlichen wie heftigen Krankheit dahin gerafft wurde ...* Schlimmer als die Mutter hatte es aber den kleinen Johannes getroffen: *Mit seiner spitzen und hohen Brust, seinem weit ausladendem Rücken und seinen viel zu langen, mageren Armen bot er einen höchst seltsamen Anblick.* Was wunder, daß der Verkrüppelte zum verspotteten Sonderling geriet, die Musik liebte, über alles das Theater verehrte und – in Sehnsucht schwelgte. Als der kleine Herr Friedemann herangewachsen war, trug es sich zu, daß im Stadttheater der *Lohengrin* aufgeführt wurde. Johannes kam in der Loge neben Frau von Rinnlingen zu sitzen, die nebst Gatten erschienen war. Im Verlauf der Aufführung geschah es nun, *daß Frau von Rinnlingen sich ihren Fächer entgleiten ließ und daß derselbe neben Herrn Friedemann zu Boden fiel. Beide bückten sich gleichzeitig, aber sie ergriff ihn selbst und sagte mit einem Lächeln, das spöttisch war: „Ich danke.“* *Ihr Köpfe waren ganz dicht beieinander gewesen, und er hatte einen Augenblick den warmen Duft ihrer Brust atmen müssen.* Die Wirkung überwältigte ihn nachhaltig, so daß er sich nach vielen Vorwürfen, Selbstzweifeln und Alpträumen eines Tages ermannte, sie zu besuchen. In der Folge ergaben sich einige weitere Gelegenheiten zu lockerem Geplauder. Anlässlich eines Sparzierganges in der Allee durch einen Park nun aber, hatten sich die beiden auf einer Bank niedergelassen. Und hier geschah es. Überwältigt von seiner Sehnsucht nach mitmenschlicher Wärme und Geborgenheit sank er mit einem Klagelaut vor ihr auf die Knie und drückte sein Gesicht in ihren Schoß. Einen Moment verharrte sie in Ruhe. *Und dann, plötzlich, mit einem Ruck, mit einem kurzen, stolzen, verächtlichen Lachen hatte sie ihre Hände seinen heißen Fingern entrissen, hatte ihn am Arm gepackt, ihn seitwärts vollends zu Boden geschleudert, war aufgesprungen und in der Allee verschwunden.* Friedemann war gerichtet – und ließ sich ins nahe Wasser fallen. *Bei dem Aufklatschen des Wassers waren die Grillen einen Moment verstummt. Nun setzte ihr Zirpen wieder ein, der Park rauschte leise auf, und durch die lange Allee herunter klang gedämpftes Lachen.*

Können Damen so herzlos sein? Natürlich; aber neben der Dämonisierung des Weibes in einer bloß erzählten Geschichte geht es dem Autor noch um etwas anderes. Das **Grundmotiv der Heimsuchung** durch den Sturz, die Verwachsung, wiederholte Verspottung und Demütigung bis hin zur endgültigen Verachtung durch die Angebetete hat eine künstlerische Gestalt angenommen, in der auch Selbsterfahrung steckt. Im Februar 1896 schreibt Thomas an seinen auch homosexuellen Freund Otto Grautoff: *Du hast Zeit, und der Trieb zur Ruhe und Selbstzufriedenheit wird die Hunde im Souterrain schon an die Kette bringen.*– Auch Thomas Mann zügelte seine Heimsuchung durch die Homosexualität in der Leidenschaft für die Musik, das Theater und die Literatur: *Die guten Bücher sind noch das Beste auf der Welt.* Im November 1896 sprudelt es geradezu aus ihm heraus: *Ich denke an mein Leiden, an das Problem meines Leidens. Woran leide ich? An der Wissenschaft ... Wird sie mich denn zu Grunde richten? Woran leide ich? An der Geschlechtlichkeit ... Wird sie mich denn zu Grunde richten?* Thomas weilte erstmals in Venedig und unterbricht seinen Brief. Am Abend fährt er fort: *Und draußen auf dem „Toledo“! Wagen und Menschen, Wagen und Menschen. Hier und da, unter tausend anderen Verkäufern, schlau zischelnde Händler, die einen auffordern, sie zu angeblich „sehr schönen“ Mädchen zu begleiten, und nicht nur zu Mädchen ...* Klaus Harpprecht spekuliert in seiner Biographie Thomas Manns darüber, ob der mit seiner Geschlechtsidentität hadernde Jungschriftsteller sich nicht vielleicht *das eine oder andere hübsche Knäblein* habe verkaufen lassen. Wir wissen es nicht. Das spätere **Romanmotiv des syphilitischen Künstlers** mag gleichwohl seinen Grund in der Angst vor den Folgen ungehemmten Auslebens jugendlichen Überschwangs haben.

Die leidvolle Erfahrung, durch eine „körperliche Abart“ gezeichnet zu sein, teilten Autor und Novellenfigur. Auch die Demütigungen, als Liebender schroff abgewiesen und verachtet zu werden, hat Thomas wiederholt erfahren müssen. Die Reihe beginnt mit dem 14jährigen Armin Martens, der als Hans Hansen in die Novelle *Tonio Kröger* geht. Kurzke schreibt darüber: *An einem großen Tag seine Leidenschaft eingestehen, Gedichte schreiben und herumzeigen, sich winden zwischen Glück und Peinlichkeit: wie gut versteht das jeder Verliebte! Das frühe Outing endet mit einer tiefen Erniedrigung. Andere stecken so etwas weg, ein hochempfindlicher Poet wie Thomas Mann nicht.* Die „Prosa-Ballade“ **Tonio Kröger** erschien erstmals 1903 in dem Novellenband *Tristan*. Die von Thomas Mann besonders geschätzte Erzählung gilt den durch *nihilistischen Erkenntnisekel* in ihrer „Künstlereinsamkeit“ geplagten Schriftstellern noch heute als Bekenntnisschrift. Für Reich-Ranicki handelt es sich geradezu um eine „Jahrhunderterzählung“, der er in *Thomas Mann und die Seinen* ein eigenes Kapitel widmet. Thomas Mann selbst nannte das kleine Werk auch seinen „Werther“. Es habe mehr als eine Generation geprägt und *diese einsamen Intellektuellen, die sich mit der Gesellschaft, der sie angehören, nicht abfinden können und daher wie Fremdlinge im eigenen Haus leben, diese Gezeichneten inmitten der Harmlosen,*– sie alle seien, wie Reich-Ranicki scheinen will, nahe Verwandte Tonio Krögers. *Die Geschichte des Schriftstellers Tonio Kröger* sei sogar *die Keimzelle des Lebenswerks von Thomas Mann.* Obwohl es sich um eine *programmatische Erzählung* handele, in der nicht die „Darstellung“, sondern die „Mitteilung“ im Vordergrund stehe,

dessen musikalische Methode die ständige Wiederholung sei, endet Reich-Ranickis Kritik gleichwohl mit einer Heiligensprechung: *So wurde Thomas Manns Erzählung zur Bibel der Heimatlosen, die letztlich ein Asyl oder vielleicht doch eine Heimat und nicht die schlechteste gefunden haben: die Literatur.*

Folgen wir ein Stück weit der Jahrhundert erzählung: *Die Wintersonne stand nur als armer Schein, milchig und matt hinter Wolkenschichten über der engen Stadt. Naß und zugig war's in den giebeligen Gassen, und manchmal fiel eine Art von weichem Hagel, nicht Eis, nicht Schnee.* Die Szenerie des nordischen Winters in Lübeck wird heraufbeschworen. In den Schulen werden die Kinder drangsaliert und harren ihrer Befreiung: *Die Schule war aus. Über den gepflasterten Hof und heraus aus der Gartenpforte strömten die Scharen der Befreiten ...* Auf dem Bahndamm hatte Tonio Kröger lange auf Hans Hansen zu warten, der die Verabredung zu vergessen drohte, auf die sich Tonio beinahe unausgesetzt gefreut hatte. Denn *die Sache war die, daß Tonio Hans Hansen liebte und schon Vieles um ihn gelitten hatte. Wer am meisten liebt, ist der Unterlegene und muß leiden, – diese schlichte und harte Lehre hatte seine vierzehnjährige Seele bereits vom Leben entgegengenommen.*

Das erste Kapitel kann gleichsam als Overtüre gelesen werden, in der bereits alle Themen anklingen, die noch wiederholend und variierend ausgeführt werden sollen. Neben der Asymmetrie einseitiger Liebe ist es die Diskrepanz zwischen nordischer Kühle und südlicher Wärme als Metapher für rationale Männlichkeit und emotionale Weiblichkeit; vereint im italienisch-deutschen Namen Tonio Kröger. Hinzu kommt die grüblerisch-nachdenkliche Haltung des Literaturfreundes Tonio, der z.B. von Schillers *Don Carlos* begeistert ist; und dem die geradlinig-naive Art Hansens gegenübersteht, der bloß Pferdebücher mag. Dabei steht der helle Blondschoopf Hansens wiederum in Kontrast zum dunklen Antlitz Tonios, der immer wieder *eine neidische Sehnsucht* empfand, wenn er ihn erblickte: *Wer so blaue Augen hätte, dachte er, und so in Ordnung und glücklicher Gemeinschaft mit aller Welt lebte, wie du!* Nach ihrem gemeinsamen Nachhauseweg ging Tonio *ganz verklärt und beschwingt von dannen.* Das Vorspiel endet mit einer ersten Reprise: *Damals lebte sein Herz; Sehnsucht war darin und schwermütiger Neid und ein klein wenig Verachtung und eine ganze keusche Seligkeit.*

Die erste Variation des Grundthemas widerfährt Tonio durch seine Liebe zu Ingeborg Holm, der blonden Inge, die er liebte als er sechzehn Jahre alt war. Gesten und Stimme weiblicher Grazie übermannten ihn und *ein Entzücken ergriff sein Herz, weit stärker als jenes, das er früher zuweilen empfunden hatte, wenn er Hans Hansen betrachtete, als er noch ein kleiner dummer Junge war.* Der schwermütige Tonio verlor sich an die lustige Inge, die ihn während der Tanzstunde allerdings kaum beachtete. Dafür liebte ihn Magdalena Vermehren, die beim Tanzen oft hinfiel, aber zu ihm kam bei Damenwahl mit ihren *großen, dunklen, blanken Augen voll Ernst und Schwärmerei.* Mit Magdalena hätte er Gedichte lesen können; – aber *er liebte Inge Holm, die blonde, lustige Inge, die ihn sicher darum verachtete, daß er poetische Sachen schrieb ...* Damals lebte sein Herz und das Glück, *sagte er sich, ist nicht, geliebt zu werden; das ist mit Ekel gemischte Genugtuung für die Eitelkeit. Das Glück ist, zu lieben ...* Und so gestand Tonio heimlich seiner Inge die Treue; – wenngleich er *voll Staunen und Enttäuschung* einsehen mußte, daß

Treue auf Erden unmöglich war. Er verließ seine winklige Heimatstadt in dem Bewußtsein, daß er die Möglichkeiten zu tausend Daseinsformen in sich trage: allerdings gepaart mit der Einsicht, daß es im Grunde lauter Unmöglichkeiten seien ... Er war voller Spott für das plumpe und niedrige Dasein, das ihn so lange in seiner Mitte gehalten hatte. Und so ergab er sich der Macht des Geistes, die ihm die Augen öffnete. Was er aber sah, war dies: Komik und Elend – Komik und Elend. Als Schaffender arbeitete er fortan voller Verachtung für jene Kleinen, denen das Talent ein geselliger Schmuck war, wissend, daß man gestorben sein muß, um ganz ein Schaffender zu sein.

Verständnis findet Tonio Kröger bei seiner Kunstfreundin Lisaweta Iwanowna. Anläßlich eines Besuches in ihrem Atelier zur schönsten Jahreszeit, ergeht sich Tonio in Betrachtungen über den Ausschluß von Sinneslust und Schaffenskraft: *Man arbeitet schlecht im Frühling, gewiß, und warum? Weil man empfindet. Und weil der ein Stümper ist, der glaubt, der Schaffende dürfe empfinden.* In einem längeren Monolog über die Frage, was der Künstler sei, folgert er dann keck, *daß es nötig sei, in irgendeiner Art von Strafanstalt zu Hause zu sein, um zum Dichter zu werden.* In Vorwegnahme des Felix Krull fährt er fort, im Künstler einen Hochstapler, wenn nicht gar einen Kriminellen zu sehen: *Aber drängt sich nicht der Verdacht auf, daß seine Erlebnisse im Zuchthause weniger innig mit den Wurzeln und Ursprüngen seiner Künstlerschaft verwachsen gewesen sein möchten, als das, was ihn hereinbrachte?* Die Russin Lisaweta kann es sich erlauben, demgegenüber *die reinigende, heiligende Wirkung der Literatur hervorzuheben, die Zerstörung der Leidenschaften durch die Erkenntnis und das Wort, die Literatur als Weg zum Verstehen, zum Vergeben und zur Liebe, die erlösende Macht der Sprache, der literarische Geist als die edelste Erscheinung des Menschengesistes überhaupt, der Literat als vollkommener Mensch, als Heiliger, – ...* Zwar verehrt Tonio *die anbetungswürdige russische Literatur* über alle Maßen, kann sich aber nicht des nihilistischen Einwandes erwehren: *Alles verstehen hieße alles verzeihen? Ich weiß doch nicht. Es gibt etwas, was ich Erkenntnisekel nenne, Lisaweta: Der Zustand, in dem es dem Menschen genügt, eine Sache zu durchschauen, um sich bereits zum Sterben angewidert (und durchaus nicht versöhnlich gestimmt) zu fühlen, – der Fall Hamlets, des Dänen, dieses typischen Literaten. Er wußte, was das ist: zum Wissen berufen werden, ohne dazu geboren zu sein.* Nach dieser mit Bezug auf Goethes *Wilhelm Meister* beginnenden Hamlet-Interpretation ringt Tonio sich zu einem Geständnis seiner verstohlenen und zehrenden Sehnsucht durch *nach den Wonnen der Gewöhnlichkeit, nach den Anderen, den Blauäugigen, die den Geist nicht nötig haben! ...* Lisawetas Fazit ist niederschmetternd: *Sie sind ein Bürger auf Irrwegen, Tonio Kröger, – ein verirrter Bürger.* Der Besuch endet nach einer Zeit des Stillschweigens: *Ich danke Ihnen, Lisaweta Iwanowna; nun kann ich getrost nach Hause gehen. Ich bin erledigt.* Freundinnen sind dazu da, einem die Wahrheit zu sagen. Für Tonio beginnt der Weg zur Läuterung mit dem Ziel, Kunst und Leben, Ästhetizismus und Bürgerlichkeit in Einklang zu bringen.

Im Herbst drängte es ihn wieder zur Reise. Diesmal aber nicht in den Süden, sondern nach Dänemark. Auf der Fahrt in den Norden würde er auch seine Heimatstadt wiedersehen. Der Aufenthalt in Lübeck verlief allerdings nicht ohne Unbill. Zunächst mußte er feststellen, daß sein Elternhaus zu einer Volksbibliothek umgebaut worden war und

im Hotel geriet er in eine peinliche Polizeikontrolle. Man suchte einen Hochstapler aus München, der auf der Flucht nach Dänemark sein sollte. Handelte es sich vielleicht um Thomas Mann alias Felix Krull? Der Polizist hieß Petersen; einst in der Schule gerichtet, richtete er nun über unbescholtene Bürger. Für Tonio Kröger ein höchst seltsamer Aufenthalt in seiner Vaterstadt. Auf der Nachtfahrt über die Ostsee erfüllte ihn *eine schaukelnde und still entrückte Stimmung*; er war ein wenig niedergeschlagen gewesen, *daß man ihn daheim als Hochstapler hatte verhaften wollen, ja, – obgleich er es gewissermaßen in der Ordnung gefunden hatte*. An Deck sprach ihn ein Passagier an: *Die Sderne, Gott sehen Sie doch bloß die Sderne an*. Tonio reagierte nicht und so fuhr der Mitreisende ehrfürchtig fort: *Wir Menschen haben den Telegraphen erfunden und das Telephon und so viele Erfindungenschaften der Neuzeit, ja, das haben wir. Aber wenn wir da hinaufsehen, so müssen wir doch erkennen und verstehen, daß wir im Grunde Gewürm sind, elendes Gewürm und nichts weiter, – ...* Noch immer antwortete Tonio nicht, sondern dachte bloß: *Au ... nein, der hat keine Literatur im Leibe!* Dabei erinnerte er das recht feine „Geschwätz“ eines französischen Schriftstellers über *kosmologische und psychologische Weltanschauung*. So wie den Mitreisenden der Zauber des nächtlichen Sternenhimmels tief bewegte, erging es Tonio in Kopenhagen im Angesicht der *Augen, die so blau, Haare, die so blond, Gesichter, die von eben der Art und Bildung waren, wie er sie in den seltsam wehen und reuigen Träumen der Nacht geschaut*.

Nach diesem Zwischenspiel zog es Tonio ins Seebad nach Aalsgaard. Brandungsrauschen und Krähengeschrei im Ohr, genoß er in der feucht-frischen Salzlucht *ein tiefes Vergessen, ein erlöstes Schweben über Raum und Zeit, und nur zuweilen war es, als würde sein Herz von einem Weh durchzuckt, einem kurzen, stechenden Gefühl von Sehnsucht oder Reue, das nach Namen und Herkunft zu fragen er zu träge und versunken war*. Am Tag darauf sollte im Festsaal seines Gasthauses ein Tanzabend veranstaltet werden, zu dem eine bunte und lustige Menschenmenge aus der Stadt angereist war. Auf der Veranda vor dem Haus sitzend, hatte Tonio eine Vision: *Hans Hansen und Inge Holm gingen durch den Saal*. – Die beiden gingen ihm nicht mehr aus dem Sinn; – *frei vom Fluch der Erkenntnis und der schöpferischen Qual leben, lieben und loben in seliger Gewöhnlichkeit! ... Noch einmal anfangen?* Sollte er sich ihnen nähern? Aber *sie würden ihn nicht verstehen, würden befremdet auf das horchen, was er zu sagen vermöchte. Denn ihre Sprache war nicht seine Sprache*. In des Wortes doppelter Bedeutung: sie sprachen nicht nur dänisch, sondern lebten auch in der „unbeseelten“ Alltagswelt. Ihm fiel eine vertraute Verszeile Storms ein, die so gut *die melancholisch-nordische, innig-ungeschickte Schwerfälligkeit der Empfindung* ausdrückte: *Ich möchte schlafen, aber du mußt tanzen*.

Tonio Kröger hatte versprochen, seiner Freundin, Lisaweta Iwanowna, aus dem Norden einen Brief zu schreiben. In diesem Nachspiel wollte er *auf gute Art etwas Allgemeines sagen, anstatt Geschichten zu erzählen*. Vom verirrtten Bürger, vom *Künstler mit schlechtem Gewissen* wollte er sich zur Bürgerlichkeit im Sinne des Humanismus hinaufschwingen: *Denn wenn irgendetwas imstande ist, aus einem Literaten einen Dichter zu machen, so ist es diese meine Bürgerliebe zum Menschlichen, Lebendigen und Gewöhnlichen*. Und der zum Dichter geläuterte Literat schließt mit dem Bekenntnis: *Meine tiefste und verstohlenste Liebe gehört den Blondenen und Blauäugigen, den hellen Lebendigen, den Glücklichen,*

Liebenswürdigen und Gewöhnlichen.

Das Ganze ist Metaphysik, Musik und Pubertätserotik:– Ich komme nie aus der Pubertät heraus, bekennt Thomas im März 1901 seinem Bruder Heinrich in einem Brief mit Bezug auf die *Buddenbrooks*. Als Vorspiel dazu kann der *Friedemann* gelten und das Nachspiel ist im *Tonio Kröger* zu sehen. *Gerda von Rinnlingen* wurde *Johannes Friedemann* zum Verhängnis und *Thomas Buddenbrook* ehelichte *Gerda Arnoldsen, Here und Aphrodite, Brünnhilde und Melusine in einer Person ...* . Ihre Leidenschaft war die Musik, während er eine Schwäche für die Metaphysik hegte. *Thomas* war eher ein zärtlicher *Träumer* als ein nüchterner Geschäftsmann. Und dennoch wählte er die kühle Erotik *Gerda* statt der wärmenden Liebe des Blumenmädchens,– weil es seinem Stande entsprach. Wem erklingt da nicht das **Entsagungsmotiv** aus dem *Ring*:

*Nur wer der Minne
Macht versagt,
nur wer der Liebe
Lust verjagt,
nur der erzielt sich den Zauber,
zum Reif zu zwingen das Gold.*

Indem Alberich die Liebe verflucht und sich des Rheingoldes bemächtigt, besiegelt er das Schicksal über die Walküre und Siegfried bis hin zur Götterdämmerung. Und so kläglich wie der Nibelunge endet auch *Thomas Buddenbrook* in Matsch, Schlamm und Kot. Dem Verfall der Familie Buddenbrook unterliegt Schopenhauers Todesmetaphysik und Wagners Nibelungentragödie. Das Entsagungsmotiv war auch bestimmend im Leben Albert Einsteins und Thomas Manns, die beide früh „gestorben“ waren, um ganz „Schaffende“ sein zu können. Die Pubertätserotik zwischen *Hanno Buddenbrook* und *Kai Graf Mölln* bleibt ebenso unerfüllt wie die zwischen *Tonio Kröger* und *Hans Hansen* – und die zwischen Thomas Mann und Armin Martens, Williram Timpe, Paul Ehrenberg, Wladyslaw Baron Moes, Klaus Heuser, Franz Westermeier ... Thomas Mann blieb in der Tat sein Leben lang der Pubertätserotik verfallen, obgleich er ihr abgeschworen hatte.

Das erste **Leitmotiv** der *Buddenbrooks* wird bereits im ersten Satz plaziert: *Was ist das*. Es bezieht sich auf den christlichen Schöpfungsmythos wie er im kleinen Katechismus Luthers volksnah formuliert wird. Die kleine *Tony* hat ihn herzusagen und der Großvater macht sich darüber lustig, was seine Enkelin so alles ihr Eigen nennt. Das Leitmotiv erscheint erneut, nachdem der kleine *Hanno* einen Schlußstrich im Familienbuch gesetzt hat. Vater *Thomas* ist entsetzt und ruft: *Was ist das*. Mit *Hanno* endet die Geschichte, die am Schluß ein ironisch gebrochenes Echo findet in der Wendung: *Es ist so*. Während mit *Hanno* die todessüchtig-dekadente Seite der Kunst verschied, symbolisiert *Kai* die lebensfreundlich-klassische Perspektive der Literatur. Ein Ausgang, wie ihn Thomas Mann auch für den *Tonio Kröger* wählt. Nietzsche sprach von der *Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik* Wagners. Mit den *Buddenbrooks* ist Thomas Mann gleichsam die Geburt der Literatur aus dem Geiste der Bürgerlichkeit der Manns gelungen.

Im November 1901 gibt Thomas in einem Brief seinem Freund Otto *ein paar Winke, die Buddenbrooks betreffend*. Der Freund sollte durch positive Rezensionen die Verbreitung des Buches befördern. Musik und Philosophie seien *zwei echt deutsche Ingredienzien*. Als seine Meister sehe er Dickens und die großen Russen an. Zu tadeln sei die *Hoffnungslosigkeit und Melancholie des Ausgangs* sowie eine *gewisse nihilistische Neigung* des Verfassers. Aber das Positive und Starke an ihm sei sein Humor. Zusammenfassend sei es dem Autor gelungen, *den epischen Ton vortrefflich festzuhalten* sowie *die eminent epische Wirkung des Leitmotivs einzusetzen*. *Das Wagnerische in der Wirkung dieser wörtlichen Rückbeziehung über weite Strecken hin, im Wechsel der Generationen* werde durchgehalten und dabei *die Verbindung eines stark dramatischen Elementes mit dem epischen Dialog* erreicht. Auf die Leitmotivtechnik griff Thomas Mann auch beim *Tonio Kröger* wieder zurück, aber weniger strukturbildend. Die Novelle lebt von der Variation der Gegensätze, die der Autor einmal als Mischung *aus Wehmut und Kritik, aus Innigkeit und Skepsis, Storm und Nietzsche, Stimmung und Intellektualismus* bezeichnet hat. Zeit seines Lebens, versuchte er Herr der Gegensätze zu bleiben. Die erlösende Wirkung im Erschauen der großartigen äußeren Natur blieb ihm versagt. Einstein und Goethe gelang es, ihr enges Dasein zur Ewigkeit zu weiten. Der junge Dichter hatte es zu reimen vermocht:

*Wie sehn ich mich, Natur, nach dir,
Dich treu und lieb zu fühlen!
Ein lust'ger Springbrunn, wirst du mir
Aus tausend Röhren spielen.*

*Wirst alle meine Kräfte mir
In meinem Sinn erheitern
Und dieses enge Dasein hier
Zur Ewigkeit erweitern.*

Ein Trost blieb den *Buddenbrooks* wie den Manns der *Spruch von der bloß symbolischen Bedeutung alles menschlichen Tuns*. Denn *alles ist bloß ein Gleichnis auf Erden*, schrieb Mann mit Goethe den *Buddenbrooks* ins Stammbuch. Thomas Mann suchte sein Heil in der Literatur. Vom dekadenten Ästhetizisten entwickelte er sich zum Künstler der Erkenntnis, ein Weg, den er auch *Kai Graf Mölln* am Ende der *Buddenbrooks* beschreiten läßt. Und im *Tonio Kröger* schildert er die Widrigkeiten eines in die Kunst verirrtten Bürgers. Seine Bürgerliebe zum Menschlichen bewahrte ihn vor dem Abgleiten in die Subkultur der Boheme. Aber auch die Angst vor den Versuchungen der Geschlechtlichkeit mit ihren asozialen Folgen und das damit verbundene Absinken in die halbkriminelle Unterwelt, ließ ihn den Weg in die *unwirklich-illusionäre Existenzform* des Künstler-Hochstaplers wählen.

Hans Wysling hat im Rahmen der Thomas Mann Studien 1990 den Narzißmus und die illusionäre Existenzform am Beispiel der *Bekanntnisse des Hochstaplers Felix Krull* untersucht. Und Eckard Heftrich hat 1982 in seinem zweiten Band über Thomas Mann

den Weg *Vom Verfall zur Apokalypse* nachgezeichnet. Damit komme ich zu den **Plänen und Motiven des Doktor Faustus und des Felix Krull**, die bestimmend für das Werk und das Leben des Autors waren. Den *Faustus* hat Mann auch als sein persönlichstes Werk bezeichnet; als seine „Lebensbeichte“. Und im Anschluß an Wagners Spätwerk: *Was da, vielleicht, eines Tages zu machen sein würde, nannte ich im stillen meinen „Parsifal“*, heißt es in der *Entstehung des Doktor Faustus*. Der Plan zum *Faustus* geht auf das Jahr 1904 zurück. Thomas Mann durchlebt gerade die Ablösung von Paul Ehrenberg und die Hinwendung zu Katja Pringsheim. Gleichsam infiziert durch sein Künstlertum und die Homoerotik, notiert er einen „Drei Zeilen-Plan“ für einen Roman: **Der syphilitische Künstler nähert sich von Sehnsucht getrieben einem reinen, süßen jungen Mädchen, betreibt die Verlobung mit der Ahnungslosen und erschießt sich dicht vor der Hochzeit.** Und als Novellenstoff faßt er ins Auge: *Figur des syphilitischen Künstlers: als Dr. Faustus und dem Teufel Verschriebener. Das Gift wirkt als Rausch, Stimulans, Inspiration; er darf in entrückter Begeisterung geniale, wunderbare Werke schaffen, der Teufel führt ihm die Hand. Schließlich aber holt ihn der Teufel: Paralyse. Die Sache mit dem reinen, jungen Mädchen, mit dem er es bis zur Hochzeit treibt, geht vorher.* Aus dieser Keimzelle sollte der **Roman einer Epoche** werden, verkleidet in der Geschichte eines Künstlerlebens. Soweit war es aber noch nicht.

Ebenfalls in der *Entstehung* schreibt Mann 1949: *Ein Tag brachte trotz allem die Auflösung der Materialpakete zum Hochstapler, die Wiederlesung der Vorarbeiten – mit wunderlichem Ergebnis. Es war „Einsicht in die innere Verwandtschaft des Faust-Stoffes damit (beruhend auf dem Einsamkeitsmotiv, hier tragisch-mythisch, dort humoristisch-kriminell);“ ... Goethes Faust und Manns Krull entstammten je auf ihre Weise dem **Einsamkeitsmotiv** des Erkenntnis-Künstlers.* Schon *Tonio Kröger* wurde für einen Hochstapler gehalten. Als komödiantischen Nur-Künstler hatte Thomas auch seinen Bruder Heinrich kritisiert. In den *Notizen* taucht das Motiv wieder auf: *Der Litterat als Abenteurer. Typus Henry.* Auch eine erste Konzeption zum *Krull* notiert sich Thomas Mann bereits Anfang 1906: *Der Hochstapler lernt einen jungen Grafen kennen, der ein Liebesverhältnis hat und dem seine Familie, um ihn los zu machen, eine Reise um die Welt verordnet hat. Sie hat ihm eine große Summe dazu geschickt und verlangt Briefe von Stationen. Felix macht ihm den Vorschlag, zu tauschen. Er empfängt das Geld, sie schreiben zusammen nach dem Bädeler die Briefe, und Felix reist als Graf u. gibt die Briefe an den betreffenden Stationen auf, während der wirkliche Graf bei seinem Liebchen bleibt ...* Weder mit dem *syphilitischen Künstler* noch mit dem *Lebenskünstler* sollte es vorerst aber was werden. Zunächst erlebte der Autor den Rausch der Verliebtheit und verklärte seine Verlobungszeit 1909 heiter-ironisch in dem Prinzenmärchen *Königliche Hoheit*. Im *Lebensabriß* führt er dazu aus: *Nach der Zurücklegung von Königliche Hoheit hatte ich die Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull zu schreiben begonnen – ein sonderbarer Entwurf, auf den, wie viele erraten haben, die Lektüre der Memoiren Manolescus mich gebracht hatte. Es handelte sich natürlich um eine Wendung des Kunst- und Künstlermotivs, um die Psychologie der unwirklich-illusionären Existenzform. Was mich aber stilistisch bezauberte, war die noch nie geübte Direktheit, die mein grobes Muster mir nahelegte, und ein phantastischer geistiger Reiz ging aus von der parodistischen Idee,*

ein Element geliebter Überlieferung, das Goethisch-Selbstbildnerisch-Autobiographische, Aristokratisch-Bekennnerische, ins Kriminelle zu übertragen. Ein erster Text aus den Bekenntnissen erschien 1911 unter dem Titel *Der Theaterbesuch*. Er wurde als fünftes Kapitel in das 1922 veröffentlichte *Buch der Kindheit* aufgenommen. Als sechstes Kapitel erschien darin ein 1919 in Umlauf gebrachter Text über *Die Schulkrankheit*.

Mit dem *Werk der Weckuhr* ließ Thomas Mann bereits 1901 eine Betrachtung über den Schulalltag aus dem Leben des kleinen *Hanno Buddenbrook* beginnen. Dem Genre des Schulromans nahmen sich Anfang des 20. Jahrhunderts mehrere bedeutende Schriftsteller an: 1902 erschien *Freund Hein* von Emil Strauß, 1905 Bruder Heinrichs *Professor Unrat* und 1906 Hermann Hesses *Unterm Rad* sowie Robert Musils *Die Verwirrungen des Zöglings Törleß*. Und 1913 schrieb Thomas Mann ein *Vorwort zu einem Roman* für den Schulroman *Nacht und Tag* des früh verstorbenen Erich von Mendelssohns. Bemerkenswerterweise bezieht sich Mann darin aber nicht auf die Schulproblematik, sondern hebt das Autobiographische aus dem Leben eines Schriftstellers hervor. Mit Goethe feiert er die *Schicksalsfähigkeit* wahren Talents:

*Alles geben die Götter, die unendlichen,
Ihren Lieblingen ganz:
Alle Freuden, die unendlichen,
Alle Schmerzen, die unendlichen, ganz.*

Die *Liebe zu sich selbst* mag zwar *der Anfang eines romanhaften Lebens* sein; zur Kunst reiche sie nicht, denn die Wirklichkeit sei genialer als jedes Genie. Und *nur wo das Ich eine Aufgabe ist, hat es einen Sinn, zu schreiben*. Unter dem Titel **Der Entwicklungsroman** nimmt Thomas Mann in der Einführung zu einer Lesung aus dem *Krull*, die am 5. November 1916 in Berlin stattfand, auf sein *Vorwort* von 1913 bezug. Die Anfänge seines bisher unvollendeten Buches gäben sich danach *illusionsweise als Autobiographie eines Schwindlers, eines Hochstaplers*. Um einer deutschnationalen Kritik zuvorzukommen, grenzt Mann seinen *Krull* als *Entwicklungsroman* gegen den Ruch der Gesellschaftskritik ab: *Der Roman überhaupt, in seiner Gemischtheit aus synthetisch-plastischen und analytisch-kritischen Elementen, ist eigentlich keine sehr deutsche Gattung. Er ist es am wenigsten, sofern er politisch, sofern er Gesellschaftskritik ist. Es gibt unterdessen eine Spielart des Romans, die allerdings deutsch, typisch deutsch, legitim national ist, und dies ist eben der autobiographisch erfüllte Bildungs- und Entwicklungsroman*. Im Gegensatz zu seinem Bruder Heinrich verwahrte sich Thomas davor, mit Erzählungen aus der Schulzeit oder Hochstapler-Bekenntnissen eine gesellschaftskritische Absicht zu verfolgen. Nach einer weiteren Teil-Veröffentlichung bis zur Mitte des zweiten Buches 1937 nahm er die Arbeit am Schluß des zweiten und am dritten Buch erst zwischen 1951 und 1954 wieder auf. Auch die letzte Ausgabe blieb Fragment. Thomas Mann hat seine Travestie von *Dichtung und Wahrheit* und *Faust* ins hochstaplerisch-kriminelle nicht abzuschließen vermocht.

Die erste Unterbrechung in der Arbeit am *Krull* veranlaßte eine Italienreise im Frühling 1911. Am 2. Juni begegnete Thomas Mann im Hotel des Bains zu Venedig dem 14jährigen Wladyslaw Baron Moes, der das Vorbild für den *Tadzio* aus der Novelle abgeben sollte. Seine homoerotische Erschütterung vergeistigte der Autor zu einer Novelle von formvollendeter Klassizität. Genauso wie in der für Thomas Mann typischen Gegenüberstellung, ist *Krull* vorwiegend eine Travestie des komödiantischen Nur-Künstlers, während *Aschenbach* aus dem **Tod in Venedig** die Rolle des Literaten zu übernehmen hatte, dem alle *sittliche Veredelung* zukommen sollte. Dem Komödiantentyp des naiv-sinnlichen Künstlers steht der asketische Moralismus des vergeistigten Literaten gegenüber. Mit *Gustav Aschenbach* wählt Thomas Mann dabei einen Namen, der an den frühen Tod Gustav Mahlers denken läßt und das Bild der Totenasche heraufbeschwört. Zugleich steht der Musiker aber auch für den Hinweis, daß sich Thomas Mann in seiner Literatur der Kompositionskunst verpflichtet fühlt. Im *Vorwort zu einer Bildermappe zum Tod in Venedig* schreibt er 1921: *In der Konzeption meiner Erzählung spielte, Frühsommer 1911, die Nachricht vom Tode Gustav Mahlers hinein, dessen Bekanntschaft ich vordem in München hatte machen dürfen, und dessen verzehrend intensive Persönlichkeit den stärksten Eindruck auf mich gemacht hatte.*

Die bloß in Entwürfen und Skizzen angedachten Werke, die Thomas Mann nicht gelingen wollten, läßt er *Gustav Aschenbach* vollenden: *Der Autor der klaren und mächtigen Prosa-Epopöe vom Leben Friedrichs von Preußen, der geduldige Künstler, der in langem Fleiß den figurenreichen, so vielerlei Menschenschicksal im Schatten einer Idee versammelnden Romanteppeich, „Maya“ mit Namen, wob; der Schöpfer jener starken Erzählung, die „Ein Elender“ überschrieben ist und einer ganzen dankbaren Jugend die Möglichkeit sittlicher Entschlossenheit jenseits der tiefsten Erkenntnis zeigte; der Verfasser endlich (und damit sind die Werke seiner Reifezeit kurz bezeichnet) der leidenschaftlichen Abhandlung über „Geist und Kunst“, deren ordnende Kraft und antithetische Beredsamkeit, ernste Beurteiler vermochte, sie unmittelbar neben Schillers Raisonnement über naive und sentimentalische Dichtung zu stellen.* Die gelungene Verbindung von *Geist und Macht* sah Thomas Mann in der aufgeklärten Monarchie Friedrichs verwirklicht, die er in einem historischen Roman zu einem Idealbild auszugestalten plante. Unter dem Titel *Maya* hatte der Schriftsteller in Analogie zum Verfall einer Lübecker Kaufmanns-Familie die Thematisierung der Dekadenz im Münchner Kulturleben erwogen, aber nie ernsthaft in Angriff genommen. Er scheute sich wohl, seiner Wahlheimat den ironischen Spiegel vorzuhalten. Auch ein eher sozialkritisches Werk, worauf der an Hugo gemahnende Titel verweisen mag, hat der Autor nie ausgeführt. Und ebenso verhielt es sich mit der Abhandlung über *Geist und Kunst*, von der schon die Rede war. Mit dem *Tod in Venedig* meisterte Mann gleichsam seine Schaffenskrise, indem er einen anerkannten Literaten erfand, auf den er seine eigenen Wünsche und künstlerischen Ansprüche projizieren konnte. So hatte es auch *Aschenbach* gelernt, *von seinem Schreibtische aus zu repräsentieren und seinen Ruhm zu verwalten.* Und ebenso weit entfernt vom Banalen wie vom Exzentrischen, war sein Talent geschaffen, den Glauben des breiten Publikums und die bewundernde, fordernde Teilnahme der Wählerischen zugleich zu gewinnen. Neben dem Talent, naive Geschichtenleser und gebildete Kunstverständige gleichermaßen anzusprechen, einte *Aschenbach* und Mann auch

die Ansicht, daß es eine „Übereinstimmung“ zwischen der Erfahrungswelt des Künstlers und dem Menschheits-Geschehen geben müsse, die einem Kunstwerk erst seine Wirkung ermögliche: *Damit ein bedeutendes Geistesprodukt auf der Stelle eine breite und tiefe Wirkung zu üben vermöge, muß eine geheime Verwandtschaft, ja Übereinstimmung zwischen dem persönlichen Schicksal seines Urhebers und dem allgemeinen des mitlebenden Geschlechtes bestehen.*

Nach einem *Ausbruch des Ekels gegen den unanständigen Psychologismus der Zeit*, nach dem alles verstehen schon alles verzeihen hieß, gelang *Aschenbach* der **Durchbruch zu Meisterlichkeit und Klassizität**, schreibt Thomas Mann in der Novelle, den *Tonio Kröger* fortführend und das Thema behandelnd, nach dem seine eigene Schrift konzipiert ist. Im *Krull* hat sich Mann auf *Dichtung und Wahrheit* und *Faust* bezogen, mit *Aschenbach* nimmt er den *Mann von fünfzig Jahren* aus dem *Wilhelm Meister* auf und variiert Goethes Spätliebe zu Ulrike von Levetzow. Die Heimsuchung eines alternden Mannes durch ein junges Weib hatte Mann schon 1907 in seinem *Versuch über das Theater* beschrieben. Und in einem Brief an eine Leserin von 1915 heißt es: *Ich hatte ursprünglich nichts Geringeres geplant als die Geschichte von Goethe's letzter Liebe zu erzählen ...* Über Goethe und die Erotik gelangt er zwanglos zum klassischen Schönheitsideal: *Aschenbach* erschrak geradezu *über die wahrhaft gottähnliche Schönheit des Menschenkindes. Das Haupt des Eros* war von *unvergleichlichem Liebreiz*. Dem Logos des Literaten drohte die Krise. Aber Sokrates hatte eine Lösung parat: *Denn die Schönheit, mein Phaidros, nur sie, ist liebenswürdig und sichtbar zugleich: sie ist, merke das wohl! die einzige Form des Geistigen, welche wir sinnlich empfangen, sinnlich ertragen können.* *Gustav* und *Tadzio* tauschten nur Blicke aus – und der Schriftsteller schwelgte in Sehnsucht. *Denn der Mensch liebt und ehrt den Menschen, solange er ihn nicht zu beurteilen vermag, und die Sehnsucht ist ein Erzeugnis mangelhafter Erkenntnis.* Der Literat durchlebte die *Einsamkeit, Fremde und das Glück eines späten und tiefen Rausches*, wohl vage ahnend, daß auch der schöne Jüngling nur ein weiterer Todesbote in der leitmotivischen Reihe seiner Vorgänger war, die mit der *nicht ganz gewöhnlichen Erscheinung* des Fremden an der Freitreppe der Aussegnungshalle begann. Weitere Todesboten auf der mythisch-symbolischen Reise des Künstlers in den Hades sind Schiffsangestellte und Fahrkartenverkäufer, der Greis als Jüngling, der Gondolier, der Bademeister und die Komödianten am Hotel. *Aschenbachs* Aufstieg vom „Nur-Persönlichen“ ins „Platonisch-Ideale“ wird vom Eros durchkreuzt, der ihn am verseuchten Ort hält, wo er der Cholera anheim fällt. *Nur der glänzt in der Kunst, den Eros unterweist.* *Gustav Aschenbach* hatte sich im Werk formal zur Klassik erhoben, durchlebt hatte er sie aber nicht. Der Erkenntnis-Künstler Thomas Mann sah in der Schönheit nicht nur den versinnlichten Geist, sondern auch den Weg zur Wahrheit durch Vergeistigung der Sinne.

Während der Arbeit am *Tod in Venedig* hatte er wiederholt die **Wahlverwandtschaften** gelesen. In Goethes Prosa erblickte er *die klarste Mischung aus Eros und Logos*, Verleiblichung und Vergeistigung. Und das *Ineinander von Plastik und Idee* sieht er im Anschluß an Schiller als *eine wechselseitige Durchdringung des naiven und sentimentalischen Wesens* an. Die *hohe Begegnung von Natur und Geist auf ihrem sehnsuchsvollen*

Weg zueinander münde ein – in den Menschen. Zum *Generalmotiv von Goethes Leben und Werk* wurde dabei auf dem Wege der Naturvergeistigung das *spinozistische Motiv der Ent-sagung*; im Unterschied zur Idee der Freiheit bei Schiller und der Erlösungssehnsucht bei Wagner. Das **Entsagungsmotiv** mag auch für Thomas Mann selbst bestimmend gewesen sein. Aufschlußreich dazu ist sein Brief an Hermann Keyserling über **Die Ehe im Übergang**. Wenngleich er im Wandel der ehelichen Umgangsformen eher *eine Art von beiderseitiger Vermenschlichung* sah, die sogar Kameradschaft ermögliche, gerät ihm der Text insgesamt eher zu einer Abhandlung über die Homoerotik: *Alles, was die Ehe ist, nämlich Dauer, Gründung, Fortzeugung, Geschlechterfolge, Verantwortung, das ist die Homoerotik nicht; und als sterile Libertinage ist sie das Gegenteil der Treue*. Im Anschluß an Platen ist die Homoerotik für Mann geradezu *erotischer Ästhetizismus* zu nennen:

*Wer die Schönheit angeschaut mit Augen,
Ist dem Tode schon anheimgegeben.
Wird für keinen Dienst der Erde taugen,
Und doch wird er vor dem Tode beben,
Wer die Schönheit angeschaut mit Augen!*

Thomas Mann legt sich den Zusammenhang zwischen Schönheit und Tod bzw. eroti-schem Ästhetizismus und steriler Libertinage wie folgt zurecht: *Das Prinzip der Schönheit und Form entstammt nicht der Sphäre des Lebens; seine Beziehung zu ihr ist höchstens streng kritischer und korrektiver Natur. Es steht dem Leben in stolzer Melancholie entgegen und ist im Tiefsten mit der Idee des Todes und der Unfruchtbarkeit verbunden*. Der Gegensatz zwischen dem *metaphysischen Individualismus* des erotischen Ästhetizisten und der *lebensgutwilligen Bravheit* des treusorgenden Familienvaters war schon den *Buddenbrooks* einbeschrieben. Der entsagende Homoerotiker und verfaßte Familienvater Thomas Mann führt weiter aus: *Diese Abwendung von der Idee der Familie und Geschlechtsver- einigung, diese Flucht ins Metaphysische ist Ausdruck desselben Prozesses von Auflösung der Lebenszucht, von „Heimkehr“ in die orgiastische Freiheit des Individualismus, den ich im „Tod in Venedig“ in Gestalt der Knabenliebe noch einmal geschildert habe*.

Wenn man die Verantwortung für Haushalt und Kinder den Frauen überläßt, gelingt eine Flucht in den *metaphysischen Individualismus* auch dem Familienvater; mag es sich gar um einen heteroerotischen Ästheten mit abstrakt-mathematischem Schönheitssinn handeln. Mit seiner Geometrisierung der Gravitationstheorie hatte sich Einstein ebenfalls dem Erschauen des „Platonisch-Idealen“ zugewandt. Ebenso wie die *Übereinstimmung* zwischen der Erfahrungswelt des Schriftstellers Mann mit dem Menschheitsgeschehen, gab es auch eine *Übereinstimmung* zwischen der Erfahrungswelt des Physikers Einstein mit dem Naturgeschehen. Aber darüber *steht das marmorne Lächeln der unerbittlichen Natur, die uns mehr Sehnsucht als Geist verliehen hat*, wie Einstein sich einmal geradezu poetisch ausgedrückt hat. Von der Sehnsucht nach einer einheitlichen Weltbeschreibung blieb er zeitlebens erfüllt. Die Zeilen aus Platens Venedig-Epigramm *Rückblick* erschließen die Stimmung des Literaten und Physikers gleichermaßen:

*Es wird in der Seele des zärtlichen Schwärmens
Jedes Gefühl Sehnsucht, jeder Gedanke Gefühl.*

Erlebnisse führen zu vagen Empfindungen, die in deutliche Gedanken überführt werden müssen, damit sie sprachlich verständlich geäußert werden können. So macht es der Literatur. Und im Anschluß an Einsteins Wissenschaftsauffassung ist Literatur der Versuch, der chaotischen Mannigfaltigkeit der Sinneserlebnisse ein episch einheitliches gedankliches System zuzuordnen. Wie die Feldtheorie versagt auch die Epik beim Unvorhergesehenen, Zufälligen, Spontanen. Da nie alle Umstände und Randbedingungen vollständig oder genau genug bekannt sind, beschreiben Theorien und Romane die Situationen meistens nur im Nachhinein. *Niemand bleibt ganz, der er ist, indem er sich erkennt*, schreibt Mann in seinem *Lebensabriß*. Kunst und Wissenschaft eint das Paradoxon der Erkenntnis. Erkennen können wir nur das Unveränderliche der Vergangenheit. Das Veränderliche der Zukunft dagegen bleibt unerkennbar. Der feiner Besaitete ist sich beim Anblick des nächtlichen Sternenhimmels der Reise des Lichtes aus der Vergangenheit des Universums bewußt. *Man hat keine Seele, wenn man keine Ehrfurcht vor dem Universum hat*, pflegte Einstein zu sagen. Selbst unser so stabil erscheinendes Planetensystem ist noch weitgehend unerkannt. In seinen Asteroidengürteln halten sich Riesengesteine verborgen, die jederzeit durch kleinste Instabilitäten aufgrund stochastischer Schwankungen auf Kollisionskurs mit der Erde geraten können. Das Naturgeschehen hält aber nicht nur kosmische Heimsuchungen bereit, sondern äußert sich auch als Krankheit im Organismus.

Im Januar 1912 schreibt Thomas Mann in einem Brief an Ludwig Ewers: *Ich habe seit Monaten viel Sorge mit meiner kleinen Frau, deren Gesundheit viel zu wünschen läßt.* Und im *Lebensabriß* führt er dazu aus: *Im Jahre 1912 war meine Frau an einem Lungen Spitzenkatarrh erkrankt und mußte zweimal in diesem Jahre und aufs neue im übernächsten, eine Reihe von Monaten im Schweizer Hochgebirge verbringen. Im Mai und Juni 1912 verbrachte ich drei Wochen als Hospitant bei ihr in Davos und sammelte – aber das Wort entspricht sehr schlecht der Passivität meiner Erlebnisse – jene wunderlichen Milieueindrücke, aus denen die Hörselbergidee zu einer knappen Novelle sich bildete, gedacht wiederum als rasche Einlage in die Schwindlerbekenntnisse, die durchaus zur Fortsetzung lockten, und als Satyrspiel zu einer novellistischen Tragödie der Entwürdigung, von der ich kam.* Von seinen wunderlichen Erlebnissen auf dem **Zauberberg** in Davos berichtet Thomas Mann Hans von Hülsen: *Ich leiste hier meiner gebesserten aber noch keineswegs hergestellten Frau Gesellschaft und gewöhne mich recht mühsam an die 1600 m. Ein paar Tage machten sie mir sogar Fieber, sodaß der Professor mich schon profitabel lächelnd für offenbar etwas tuberkulös und einer längeren Kur bedürftig erklärte.* Der ironische Unterton sollte vortrefflich die Novelle *Der verzauberte Berg* grundieren. Die Schwindlerbekenntnisse waren durch die Arbeit an der Entwürdigungstragödie ein Jahr liegen geblieben. Im Juli 1913 schreibt Thomas Mann an Ernst Bertram: *Ein dreiwöchiger Aufenthalt am südlichen Meer war wieder recht wohl gethan. Trotzdem lasse ich meinen wunderlichen Roman noch weiter liegen und bereite zunächst noch eine Novelle vor, die eine Art von*

humoristischem Gegegenstück zum „*Tod i. V.*“ zu werden scheint. Auch der als Novelle geplante und zum Roman ausgeweitete *Zauberberg* sollte mit einer Reise beginnen, die ins Abenteuerliche und mythisch-symbolische überführt und mit Krankheit und Tod enden sollte. Das erwogene humoristische Satyrspiel wie die Entwürdigungstragödie *hatten die Faszination durch Liebe und Tod zum Thema, beide sollten den Triumph rauschhafter Unordnung über ein auf Ordnung fußendes Leben zeigen*, schreibt Hans Wysling mit Bezug auf den *Lebensabriß* im *Thomas Mann Handbuch*. Als *Triumph rauschhafter Unordnung* mag Albert Einstein den Erfolg der Heisenbergschen Quantenmechanik empfunden haben. Ging es ihm doch zeitlebens um die Zurückführung statistischer Schwankungen auf eine unterliegende Schicht deterministischer Ordnung. Im März 1928 beteiligte sich der Physiker an den Davoser Hochschultagen, die *vielen wertvollen Menschen innere Bereicherung bringen und manche aus der Armut des Sanatoriumsdaseins befreien* sollten; denn ebenso wie mäßige körperliche Arbeit sei auch mäßige geistige Arbeit der Gesundheit indirekt zuträglich. Nach diesem Auftakt spannte er in seinem Festvortrag *Grundbegriffe der Physik und ihre Entwicklung* den Bogen von den primitiven Animisten, die alles Geschehen als Willenstätigkeit unsichtbarer Geister verstanden, über die deterministische Kausalität der aufgeklärten Mechanisten bis hin zu den Geisterbeschwörern von „Gespensterfeldern“ in der modernen Physik, die sich nicht mehr mit den Dingen selbst, sondern nur noch mit ihrem Auftreten in statistischen Korrelationen zwischen experimentellen Ereignissen befaßten.

Für Thomas Mann dagegen, der die Physik nur aus kommentierenden Zeitungsartikeln oder sonstigen popularisierten Darstellungen kannte, war bereits die streng deterministisch-kausale und sich noch mit den Dingen selbst beschäftigende Relativitätstheorie der reinste Okkultismus. In seinem Essay **Okkulte Erlebnisse** von 1923 bekennt er, natürlich nicht ohne ironischen Unterton: *Ich bin den Okkultisten in die Hände gefallen*. Seinem beliebten Gegensatz von *Geist und Natur* folgend, hat er Zweifel daran, ob Würde und Geschmack als Kategorien des Geistes in jenem Prozeß, *in dem die Natur durch den Menschen sich selbst ergründet*, überhaupt angemessen seien. Denn bei den okkulten Phänomenen handle *es sich nicht länger um Geist, Niveau, Geschmack, um nichts in Kühnheit Schönes; hier ist Natur im Spiel und das ist ein unreines, skurriles, boshafte und dämonisch-zweideutiges Element*. Einstein sagte demgegenüber einmal, wobei er Gott mit Natur identifizierte: *Raffiniert ist der Herrgott, aber boshaft ist er nicht*. Einsteins und Manns Naturverständnis lagen weit auseinander. Aber ähnlich wie Mann sich ironisch über die okkulten Phänomene ausließ, spottete Einstein über die Behandlung der Quantenerscheinungen durch „Gespensterfelder“ in den Arbeiten seiner Kollegen. Die Quantentheorie kannte Mann nicht; von der Relativitätstheorie hatte er aber gehört. Und so fährt er fort: *Die Tatsache, daß ich von der Lehre des berühmten Herrn Einstein sehr wenig weiß und verstehe (außer etwa, daß demnach die Dinge eine „vierte Dimension“ besitzen, nämlich die der Zeit), hindert mich so wenig wie jeden anderen intelligenten Laien, zu bemerken, daß in dieser Lehre die Grenze zwischen mathematischer Physik und Metaphysik fließend geworden ist. Ist es noch „Physik“, oder was ist es eigentlich, wenn man sagt (und man sagt heute so!) die Materie sei zuletzt und zwinerst nicht materiell,*

sie sei nur eine Erscheinungsform der Energie, und ihre „kleinsten“ Teile, die aber bereits weder klein noch groß sind, seien zwar von zeiträumlichen Kraftfeldern umgeben, aber sie selbst seien zeit- und raumlos? Im Bereich der Literatur hielt sich Mann nicht an das, was man so sagte. Warum hat er nicht zumindest mal in die populären Schriften Einsteins geschaut? Dort hätte er jedenfalls nicht derartige Metaphysik zu lesen bekommen.

Die faszinierenden Entwicklungen in Mathematik und Philosophie, Technik und Physik blieben dem Literaten leider verborgen. Probleme hatte er aber auch mit der Politik und dem Zeitgeschehen, da seine *Anlagen und Bildungsüberlieferungen, moralisch-metaphysischer* und nicht *politisch-gesellschaftlicher Art* seien, wie er im *Lebensabriß* anmerkt. Im November 1913 bekennt er resigniert seinem Bruder Heinrich: *Es ist schlimm, wenn die ganze Misere der Zeit und des Vaterlandes auf einem liegt, ohne daß man die Kräfte hat, sie zu gestalten. Aber das gehört wohl eben zur Misere der Zeit und des Vaterlandes. Oder wird sie im „Unterthan“ gestaltet sein? Ich freue mich auf deine Werke mehr, als auf meine. Du bist seelisch besser dran, und das ist eben doch das Entscheidende. Ich bin ausgedient, glaube ich, und hätte wahrscheinlich nie Schriftsteller werden dürfen.* Bruder Heinrich hatte mit der Freilegung der Untertanenhaltung im deutschen Kaiserreich einen wesentlichen Aspekt des Zeitgeschehens zu fassen vermocht; er hatte sich auf die Seite der Zivilisation geschrieben und offen zur Republik bekannt. Sein gesellschaftskritischer Roman konnte allerdings 1914 nicht mehr erscheinen, da sich im aufbrandenden Patriotismus kein Verleger mehr fand. Lediglich Privatdrucke machten die Runde und erreichten auch den Anti-Patriotisten und Gefühlssozialisten Albert Einstein, der das Buch mit Interesse und Zustimmung las.

Der Mord in Sarajewo hatte das Faß des Wettrüstens zwischen den Großmächten Europas zum Überlaufen gebracht. Ein winziger Anlaß mit gewaltigen Folgen; vergleichbar mit einer überkritischen Instabilität in der nichtlinearen Dynamik eines hinreichend komplexen Systems. Thomas Mann verglich die Situation Kaiser Wilhelms II. mit der Friedrich II. von Preußen. In einem Artikel für das *Svenska Dagbladet* schreibt er im Anschluß an seinen Essay *Friedrich und die große Koalition* im Mai 1915: *Wer die Geschichte Friedrichs des Großen kennt und liebt, ist erschüttert und fast entzückt über die erstaunliche Ähnlichkeit der inneren Sachlage vom Hochsommer 1914 und der vom Hochsommer 1756. Wie sehr muß der König die Beflissenheit verachtet haben, mit welcher der Klüngel drüben sich unschuldig zu halten, defensiv zu tun und ihm das Odium des Angreifers zuzuschreiben trachtete.* Der 1. Weltkrieg bildete wiederum eine Heimsuchung im Leben Thomas Manns, die ihn zutiefst erschüttern sollte. Politisch wie ästhetisch allerdings ging er gereift aus ihr hervor. Auch die gerade aufgenommene Arbeit am *Zauberberg* mußte wiederum unterbrochen werden. Im *Lebensabriß* heißt es dazu: *Es war für die Form des „Zauberbergs“ noch ein Glück, daß der Krieg zu jener Generalrevision meiner Grundlagen, dem mühsamen Gewissenswerk der „Betrachtungen eines Unpolitischen“ zwang, durch welches dem Roman das schlimmste an grüblerischer Beschwerde abgenommen oder doch zu seinen Gunsten spiel- und kompositionsreif gemacht wurde.* Das klingt sehr bedacht und ausgewogen. In Wahrheit hatte ihn eine Formulierung Heinrichs in dessen „Zola-Essay“ tief verletzt und den Bruderzwist erneut angeheizt. Heinrich nutzte in

wahrlich infamer Weise die Schaffenskrise des Bruders nach den *Buddenbrooks*, um ihn öffentlich zu demütigen, wenn er 1915 schreibt: *Sache derer, die früh vertrocknen sollen, ist es, schon zu Anfang ihrer zwanzig Jahre bewußt und weltgerecht hinzutreten*. Das saß! In seiner später sogenannten *künstlerischen Eroberung und Erkundung der melancholisch-reaktionären Sphäre* der *Betrachtungen* holte Thomas zum Gegenschlag weit aus. Auf der Woge des deutschnationalen Hurra-Patriotismus wandte er sich wortreich und stilvoll mit dialektischer Beredsamkeit gegen den französischen Zivilisationliteraten und stellte ihm den deutschtümelnden Kulturdichter entgegen. Als deutschnationaler Monarchist trat er vehement für den Erhalt des Kulturerbes ein, das vor der Zivilisation geschützt werden müsse.

1919 kam die Arbeit am *Zauberberg* wieder in Fluß, schreibt Thomas Mann im *Lebensabriß* und ergänzt: *Aber kritische Aufsätze, von denen die drei umfangreichsten: „Goethe und Tolstoi“, „Von deutscher Republik“ und „Okkulte Erlebnisse“, unmittelbare prosaische Ableger des Romans waren, begleiteten die Arbeit daran und zogen sie in die Länge*. Zu seinem öffentlichen Bekenntnis für die deutsche Republik ließ sich Thomas Mann aber erst 1922 anläßlich der Ermordung Walter Rathenaus hinreißen. Als ein *prosaischer Ableger* verweist der Essay **Von deutscher Republik** auch auf seine epische Vorlage: *Wer sich für das Organische, das Leben, interessiert, der interessiert sich namentlich für den Tod; und es könnte Gegenstand eines Bildungsromans sein, zu zeigen, daß das Erlebnis des Todes zuletzt ein Erlebnis des Lebens ist, daß es zum Menschen führt*. Der Essay endet mit dem Aufruf: *„Es lebe die Republik!“* Gleichwohl blieb seine Hinwendung zur Republik halbherzig. Man könnte ihn als „Herzensmonarchist“ und „Vernunftrepublikaner“ bezeichnen. Der „Gefühlssozialist“ und „Freigeist“ Einstein dagegen war seit seiner Schweizer Jahre immer wieder gegen Nationalismus und Patriotismus sowie für Pazifismus und Sozialismus eingetreten. Seiner Persönlichkeit nach war er Weltbürger und Kosmopolitiker und engagierte sich nach dem 1. Weltkrieg sogar im Völkerbund.

1924 endlich konnte Thomas Mann seinen *Zauberberg* abschließen, an dem er über zwölf Jahre immer wieder gearbeitet hatte. In seinem *Lebensabriß* findet er 1930 Vergnügen daran, wie in seinem Lebensplane *die beiden Haupterzählungen zu den großen Romanen und diese zueinander stehen, „Tonio Kröger“ mit „Buddenbrooks“, „Der Tod in Venedig“ mit dem „Zauberberg“ korrespondiert und wiederum dieser genauso das dichterische Gegenstück zu dem Roman des Fünfundzwanzigjährigen bildet wie die venezianische Untergangsgeschichte dasjenige der nordischen Jünglingsnovelle*. Auf seine episch kunstvoll ausgestaltete Ideenkomposition des *Zauberbergs* konnte er mit Recht stolz sein. War der Verfall der Familie *Buddenbrooks* noch ganz im Geiste des 19. Jahrhunderts verfaßt worden und *Königliche Hoheit* nur ein amüsanter Zwischenspieler geblieben, ist der *Zauberberg* als ein Meisterwerk des 20. Jahrhunderts anzusehen. Im Anschluß an die Entwürdigungstragödie verkörpert der Roman *etwas ausnehmend Logisches, Formvolles und Klares, etwas zugleich Strenges und Heiteres*. Im Gegensatz zu den *Buddenbrooks* wird nicht nur der Verfall einer Familie thematisiert, sondern der in den 1. Weltkrieg einmündende Zerfall einer ganzen Nation. Der Dekandenz im Lübecker Bürgerhaus entspricht die Krankheit im international belegten Sanatorium. Wie schon im *Tod in Venedig* unterliegen den Schicksa-

len der Menschen klassische Mythen, die wiederum mit Werken Goethes, Schopenhauers und Wagners verwoben werden. Pessimistische Zeitstimmungen wie der *Untergang des Abendlandes* werden ebenso verarbeitet wie der Fortschrittsglaube in Wissenschaft und Technik.

Thomas Mann ging es um einen dritten Weg zwischen Religionswahn und aufgeklärtem Intellektualismus. Der Großschriftsteller hatte sich endgültig als Repräsentant der Literatur etabliert und versärkte seine kulturpolitischen Aktivitäten, um im Schmelztiegel der Weimarer Republik die „deutsche Kultur“ zu bewahren. Seinen dritten Weg zwischen „Zivilisationsliteratur“ und „Kulturdichtung“ diskutierte er 1925 am Beispiel des Ost-West-Gegensatzes zwischen russischer Volksdichtung und westlicher Ideenliteratur in dem Essay **Goethe und Tolstoi**. Dem Sentimentalischen, dem Subjektiven, dem Kranken und dem Romantischen stellt er *das Naive, das Objektive, das Gesunde und das Klassische* gegenüber. Wie zwischen Goethe und Tolstoi einerseits sowie Schiller und Dostojewski andererseits, wird ewig *die Ruhe, Bescheidenheit, Wahrheit und Kraft der Natur gegen die groteske, fieberhafte und diktatorische Kühnheit des Geistes stehen*. Der Mensch als *die hohe Begegnung von Geist und Natur auf ihrem sehnsuchtsvollen Weg zueinander* hat den Widerstreit produktiv in der kulturellen Veredelung der Natur aufzuheben. Nur aus einer Verbindung von Marx und Hölderlin sei *echter Nationalismus* zu gewinnen als *der Instinkt vorbehaltvoller Selbstbewahrung des weltbürgerlich-mittleren Volkes der Deutschen* zwischen Ost und West. Dem mit Goethe zum Weltbürger geläuterten Schriftsteller treibt dabei das nach wie vor drängende Problem der Universalisierbarkeit des Humanismus um: *Die Frage ist heute gestellt, ob die mediterran-klassisch-humanistische Überlieferung eine Menschheitssache und darum menschlich-ewig oder ob sie nur Geistesform und Zubehör einer Epoche, nämlich der bürgerlich-liberalen, war und mit ihr sterben kann*. Darauf werde ich im nächsten Kapitel zurückkommen.

Im *Zauberberg* hatte Thomas Mann in epischer Breite eine *hohe Begegnung von Geist und Natur auf ihrem sehnsuchtsvollen Weg zueinander* entwickelt. Albert Einstein hatte sich der *Ruhe, Bescheidenheit, Wahrheit und Kraft der Natur* überantwortet und sah ihr gegenüber die *Kühnheit des Geistes* nicht als *grotesk, fieberhaft und diktatorisch* an. Mit der *Relativitätstheorie* war ihm ebenfalls eine *hohe Begegnung von Geist und Natur* gelungen, die nicht nur *menschlich-ewige*, sondern sogar natürlich-ewige Gültigkeit beanspruchte. Der „Menschlichkeit“ des *Zauberbergs* entspricht dabei die „Natürlichkeit“ der *Relativitätstheorie*. Das „Buch des Menschen“ wird in der Umgangssprache geschrieben, während das „Buch des Natur“ in der Sprache der Mathematik gelesen werden kann. Schöne Kunstwerke gestalten Menschheitsgeschehen, wahre Wissenschaftswerke Naturgeschehen. So wie ein Roman nicht nur beim Schreiben verwirklicht wird, sondern auch beim Lesen jeweils neu entsteht und sich gleichsam im Menschen reproduziert, wird auch eine Theorie nach ihrer Formulierung erst durch das Lösen ihrer Formeln gleichsam zur Reproduktion von Natur. Ebenso wie das lebendige Erleben und kluge Interpretieren eines Romans ihn erst verwirklicht, so sind auch erst die raum-zeitlichen Abläufe der Lösungsfunktionen einer Theorie ihre Verwirklichung, sei es in der Simulation, im Experiment oder in der technischen Anwendung. Ein Roman wird zum Klassiker, wenn er

sowohl Zeitgeschehen erfaßt als auch allgemein Menschliches enthüllt, im Besonderen immer auch das Allgemeine sieht. Ebenso verhält es sich mit einer Theorie, die Bestand haben soll. Sie hat sich nicht nur im speziellen Experiment oder in einer nützlichen Technik zu bewähren, sondern auch die Naturgeschichte zu erschließen. Der „Menschlichkeit“ des Romans entspricht die „Natürlichkeit“ der Theorie.

Im April 1940 spricht Thomas Mann im Rahmen seiner Professur an der Princeton University über **Die Kunst des Romans** und hält natürlich ein Loblied auf den *Genius der Epik*. Der epische Kunstgeist ist ihm *ein gewaltiger und majestätischer Geist, expansiv, lebensreich, weit wie das Meer in seiner rollenden Monotonie, zugleich großartig und genau, gesanghaft und klug-besonnen; er will nicht den Ausschnitt, die Episode, er will das Ganze, die Welt mit unzähligen Episoden und Einzelheiten, bei denen er selbstvergesen verweilt, als käme es ihm auf jede von ihnen besonders an*. Von den spät-griechischen und indischen Fabel-Monstren gebundener Epik entwickelte sich der Roman über die Heldensagen bis hin zu den *Wahlverwandtschaften*. Dabei ist es für Thomas Mann nunmehr das **Prinzip der Verinnerlichung**, *das den Roman diesen menschlich bedeutenden Weg hat gehen lassen*. Im Anschluß an Schopenhauer tritt damit die *Verinnerlichung* für die *Beseelung* ein, von der er noch 1906 in *Bilse und Ich* fabuliert hatte. Sogleich fällt ihm wieder ein national naheliegendes Beispiel ein: *Was ist der deutsche Bildungs-, Erziehungs- und Entwicklungsroman, was ist Goethes „Wilhelm Meister“ anderes, als die Verinnerlichung und Sublimierung des Abenteurer-Romans? Zur Charakterisierung des Romans hält er auch wieder Gegensatzpaare bereit: Der Roman repräsentiert als modernes Kunstwerk die Stufe der „Kritik“ nach derjenigen der „Poesie“*. Sein Verhältnis zum Epos ist das Verhältnis des „schöpferischen Bewußtseins“ zum „unbewußten Schaffen“.

3.5 Mathematisch-physikalische Kosmologie und musikalisch-psychologische Mythologie

Ausgehend von den Schöpfungsmythen der frühen Hochkulturen läßt sich für die **Theorie** als Haltung weiser Betrachtung eine entgegengesetzte Entwicklung der Dezentrierung nachzeichnen, gleichsam nach dem **Prinzip der Veräußerlichung**. Was ist die klassische Physik, was ist Galileis Kinematik anderes als Veräußerlichung und Sublimierung der mittelalterlichen Impetuslehre? Bei Galilei bestimmten außer der Trägheit nur die äußeren Zwangsbedingungen die Bewegungen auf der Erde, seien es Fallbewegungen, Würfe oder Abläufe von der schiefen Ebene. Newton berechnete dann die Schwere aus der äußeren Gravitationskraft und Einstein stellte auch die Trägheit als Folge der Einwirkung des gesamten Universums dar. Alle Körper waren damit Teil eines universalen kosmischen Wirkungsgefüges und konnten nicht mehr aus sich heraus bestimmt werden. Im Roman dagegen wurde der äußere Handlungsverlauf des Abenteuers mehr und mehr in die innere Entwicklung des Helden verlegt. Bei Mann kam die Außenwelt fast nur noch als Heimsuchung vor, sei es als Unwetter, das die Ernte *Thomas Buddenbrooks* vernichtet, sei es als Cholera, der *Gustav Aschenbach* zum Opfer fällt.

Indem Einstein durch vereinfachte Lösungen seiner Feldgleichungen auf die Dynamik eines expandierenden Universums gestoßen war, hatte er die „poetischen“ Mythen zur

„kritischen“ Theorie eines modernen Wissenschaftswerkes fortentwickelt. Den einfachen Fall einer kugelsymmetrisch einheitlichen Materieverteilung behandelt er am 8. Febr. 1917 für die „Preußische Akademie“ in dem Sitzungsbericht **Kosmologische Betrachtungen zur Allgemeinen Relativitätstheorie**. Um auch den Fall eines stationären Universums behandeln zu können, führt er eine *kosmologische Konstante* Λ in seine Feldgleichungen ein:

$$R_{ik} - \frac{1}{2}g_{ik}R + \Lambda g_{ik} + \kappa T_{ik} = 0$$

Diesen „Kunstgriff“ hat er später als seine „größte Eselei“ bezeichnet; denn Beobachtungen des Astronomen Hubble hatten 1929 gezeigt, daß die Rotverschiebung im Lichtspektrum weit entfernter Sterne mit ihrem Abstand zunimmt. Das ließ auf ein sich allseits ausdehnendes Universum schließen, wie es Einsteins „unkorrigierte“ Feldgleichungen im Prinzip richtig beschrieben hatten. Gegenwärtig wird die *kosmologische Konstante* wieder im Rahmen der *Quantengravitation* diskutiert. Aber davon später. Im Anhang seiner erstmals 1921 in Princeton gehaltenen *Vier Vorlesungen über Relativitätstheorie* nimmt er in der erweiterten Auflage von 1954 über die *Grundzüge der Relativitätstheorie* auch zum *kosmologischen Problem* Stellung. Wiederum für den vereinfachten Fall leitet er aus seinen Feldgleichungen folgende Formel für den Radius G , die Materiedichte ρ und die Gravitationskonstante κ des Universums ab:

$$\frac{G''}{G} + \frac{1}{6}\kappa\rho = 0$$

Die Hubblesche Expansion wird dabei durch den Term G'/G der relativen ersten Ableitung des Radius' nach der Zeit ausgedrückt. Mit dem Krümmungsmaß z und der Konstanten G_0 vereinfacht Einstein sodann die Gleichung zu:

$$\left(\frac{dG}{dt}\right)^2 = \frac{G_0 - zG}{G}$$

Für eine nichtverschwindende Materiedichte wird $G_0 > 0$ und bei positiver Raumkrümmung $z = 1$ sein. Unter diesen Voraussetzungen liefert eine Lösung der Gleichung eine Expansion zwischen den Zeiten t_0 und t_1 bis zu G_0 und eine anschließende Implosion des Universums. Mit der negativen Raumkrümmung $z = -1$ würde es sich bis in alle Ewigkeit hinein ausdehnen ...

Hatte Einstein die Schöpfungsmythen in einer faszinierenden Kosmologie veräußert, nahm sich Mann der Mythen durch Verinnerlichung an. Die erste Anregung dazu geht auf die Anfrage des Kunstmalers Hermann Ebers zurück, der den Dichter 1924 um eine Einleitung zu einer Bildermappe über die Josephslegende bat. Im *Lebensabriß* heißt es weiter: *Der Künstler wünschte sich einen einleitenden Schriftsatz von mir zu seinem Werk, und halb gewillt, ihm den Freundschaftsdienst zu leisten, las ich in meiner alten Familienbibel, in der manche ins Graue verblichene Federunterstreichungen von dem frommen Studium längst vermoderter Vorfahren zeugt, die reizende Mythe nach, von der Goethe gesagt hat: „Höchst anmutig ist diese natürliche Erzählung, nur erscheint sie zu kurz,*

und man fühlt sich berufen, sie ins einzelne auszumalen.“ Noch wußte ich nicht, wie sehr mir dies Wort aus „Dichtung und Wahrheit“ zum Motto kommender Arbeitsjahre werden sollte. Im Unterschied zur quantitativ-kosmologischen Theorie Einsteins begann Mann 1925 mit dem qualitativ-psychologischen **Josephs-Roman**. Noch in seinem *Lebensabriß* bemerkt er dazu: *Mythus und Psychologie, – die antiintellektualistischen Frömmeler wollten das weit geschieden wissen. Und doch konnte es, so schien mir, lustig sein, vermittelt einer mythischen Psychologie eine Psychologie des Mythus zu versuchen.* Das *Buch vom Anfang* hebt an mit einem Ruf in die Tiefe: *Tief ist der Brunnen der Vergangenheit. Sollte man ihn nicht unergründlich nennen?* Der *Brunnen* und die *Grube* durchziehen als Leit-motive die gesamte Komposition, die sich über vier Bände erstrecken sollte, die zwischen 1933 und 1943 erschienen.

Neben seiner persönlichen Faszination für das Thema hat sicher noch ein politischer Grund eine Rolle gespielt. Die deutschen Faschisten hatten sich der germanischen Mythen bedient, um ihre Religion vom erlösenden arischen Herrenmenschen zu vertiefen. Der Großschriftsteller wollte demgegenüber die vernachlässigten Mythen der abendländischen Zivilisation wieder mit Leben erfüllen. Und auch sein Anknüpfen an Goethe ist nicht nur persönlich zu verstehen, hatten doch die Germano-Faschisten sogar die Weimarer Klassik für sich einzunehmen versucht. Thomas Mann, der sich als Repräsentant der „deutschen Kultur“ verstand, schob deshalb in seine Arbeit an der Josephs-Tetralogie noch einen Goethe-Roman ein: **Lotte in Weimar**. In einem Brief vom 13. Nov. 1936 schreibt er davon, daß er *etwas ganz anderes* in Angriff genommen habe: *eine Erzählung, 1816 in Weimar spielend, worin ich mir die phantastische Freude mache, Goethen einmal persönlich auf die Beine zu stellen. Kühn, nicht wahr? Aber nachdem ich's mit 40 vermieden (beim „Tod in Venedig“, der aus der eigentlich erträumten Ulrike-Geschichte wurde), will ich mir's mit 60 lustspielmäßig gönnen.* Für den Erkenntnisaspekt seiner Literatur ist hervorzuheben, daß er nunmehr mit seinem Idol aus Weimar weitgehend zu verschmelzen trachtet und damit nicht weniger als eine Goethe-Nachfolge für sich reklamiert. Diese Überheblichkeit bleibt ihm natürlich nachzusehen, da sie sich auch gegen die Anmaßung der NS-Faschisten richtete. Gegenüber dem national gesinnten Altsprachler Passow läßt er Goethe deutliche Worte sagen: *Von den Alten bilde auch ich mir ein etwas zu verstehen, aber der Freiheitssinn und die Vaterlandsliebe, die man aus ihnen zu schöpfen meint, laufen Gefahr und sind jeden Augenblick im Begriffe zur Fratze zu werden.* Und in weiser Voraussicht auf die Folgen der elenden Vaterländerei fügt er hinzu: *Vor dem Ihrigen graut mir, weil es die noch edle, noch unschuldige Vorform ist von etwas Schrecklichem ...*

Dem Schrecklichen war im Jan. 1933 die Macht überlassen worden. *Vom deutschen und internationalen Finanzkapital sind Hitler und seine Bande ausgehalten und in die Macht geschoben worden,* ruft Thomas Mann im Appell *Deutsche Hörer!* am 28. März 1944 seinen unter Bombenteppichen harrenden Landsleuten zu. Hitlers *Kampf* war von der **Welle nationaler Reaktion** getragen worden, die den napoleonischen Kriegen folgte und bereits 1807/08 von Fichte in seinen *Reden an die deutsche Nation* heraufbeschworen worden war. Wie Bracher in seiner Untersuchung zur deutschen Diktatur hervorhebt, war ihr Grundgedanke, *daß die Deutschen eine besondere Sendung gegenüber der Menschheit*

zu erfüllen hätten, die sie von den bisher so viel bewunderten und imitierten Franzosen unterscheidet. Der Kampf gegen westliche „Überfremdung“ wurde begründet mit der substantziellen Überlegenheit des „deutschen Geistes“, der als zukünftiger Fackelträger der germanischen Völker, ja der Menschheit, herausgehoben und gefeiert wird. Für Hitler erwuchs die Sehnsucht nach einer neuen Erhebung aus dem verhunzten Geiste der Musik Wagners, der er sein „Erweckungserlebnis“ verdankte. In seiner Rede zum machtpolitisch grandios inszenierten Tag von Potsdam im März 1933 zur Vereinigung von NS-Bewegung und Reichswehr führt er dazu aus: *Der Deutsche in sich selbst zerfallen, uneinig im Geist, zersplittert in seinem Wollen und damit ohnmächtig in der Tat, wird kraftlos in der Behauptung seines eigenen Lebens. Er träumt vom Recht in den Sternen und verliert den Boden auf der Erde. Je mehr aber Volk und Reich zerbrechen und damit der Schutz und Schirm des nationalen Lebens schwächer wird, umso mehr versuchte man zu allen Zeiten, die Not zur Tugend zu erheben. ... Am Ende blieb dem Deutschen Menschen dann immer nur der Weg nach innen offen. Als Volk der Sänger, Dichter und Denker träumte es dann von einer Welt, in der die anderen lebten. Und erst wenn die Not und das Elend es unmenschlich schlugen, erwuchs vielleicht aus der Kunst die Sehnsucht nach einer neuen Erhebung, nach einem neuen Reich und damit nach neuem Leben.*

Wie weit Thoman Mann noch immer ein eigentlich *ironisch-antipolitischer Ästhetizist* geblieben war, zeigt sein 1939 geschriebener Essay **Bruder Hitler**, den er in *Das Neue Tagebuch*, Paris, veröffentlichte. Als Ästhetizist weiß der Literat, wohin verkanntes Künstlertum führen kann: *Der Bursche ist eine Katastrophe; das ist kein Grund, ihn als Charakter und Schicksal nicht interessant zu finden. Wie die Umstände es fügen, daß das unergründliche Ressentiment, die tief schwärende Rachsucht des Untauglichen, Unmöglichen, zehnfach Gescheiterten, des extrem faulen, zu keiner Arbeit fähigen Dauer-Asylisten und abgewiesenen Viertelskünstlers, des ganz und gar Schlechtweggekommenen sich mit den (viel weniger berechtigten) Minderwertigkeitsgefühlen eines geschlagenen Volkes verbindet, welches mit seiner Niederlage das Rechte nicht anzufangen weiß und nur auf die Wiederherstellung seiner „Ehre“ sinnt.* Hitler ist auch der komödiantische Nur-Künstler, der über eine *unsäglich inferiore, aber massenwirksame Beredsamkeit* verfügt, *dies platt hysterisch und komödiantisch geartete Werkzeug, womit er in der Wunde des Volkes wühlt, es durch die Verkündigung seiner beleidigten Größe rührt, es mit Verheißungen betäubt und aus dem nationalen Gemütsleiden das Vehikel seiner Größe, seines Aufstiegs zu traumhaften Höhen stilisiert. Märchenzüge sind darin kenntlich, wenn auch verhunzt, Volksgemüt, vermischt mit schändlicher Pathologie. Wagnerisch, auf der Stufe der Verhunzung, ist das Ganze.* Alles in allem eine *Erscheinungsform des Künstlertums* und – ein Bruder. Aus seiner *Bereitschaft zur Selbstvereinigung mit dem Hassenswerten* heraus gewinnt der Schriftsteller dann *die beruhigende Erfahrung, daß jederzeit alles möglich bleibt auf Erden – zumal bei dem Primitivierungsprozeß, dem das Europa von heute sich wissentlich, willentlich überläßt.* Gegenüber der allgemeinen „Verhunzung“ hehrer Überlieferungen und Ideen hegt Thomas Mann abschließend gleichwohl die Hoffnung auf ein **Künstlertum** als ein *beflügelt-hermetisch-mondverwandtes Mittlertum zwischen Geist und Leben*, wobei Mittlertum selbst Geist sei. Als Motto für dieses Künstlersymbol des

Hermes ließe sich festhalten: Beseelung und Vergeistigung statt Primitivierung und Verhöhnung!

Eine schöne Formulierung seines Kunstanspruchs ist dem Großschriftsteller am Schluß seines 1939 für *Maß und Wert* verfaßten Essays *Anna Karenina* gelungen: *Die Kunst ist das schönste, strengste, heiterste und frömmste Symbol alles übervernünftig menschlichen Strebens nach dem Guten, nach Wahrheit und nach Vollkommenheit; und der Atem des rollenden Meeres der Epik würde uns nicht die Brust so lebensvoll weiten, wenn er nicht die strenge und erquickende Würze des Geistigen und Göttlichen mit sich führte.* Dieser hehre Anspruch der Erkenntnis-Künstler beim Vermitteln von Geist und Leben entstammte dem kosmologischen **Prinzip der Harmonie**, das schon in der Frühzeit des abendländischen Denkens Mathematik und Musik gleichermaßen erfüllte. In seinem 1944 Bruno Walter gewidmeten Essay *Die Sendung der Musik* singt der Literat ein Loblied auf die Musik: *Groß ist das Geheimnis der Musik, – sie ist ohne Zweifel die tiefstnigste, philosophisch alarmierendste, durch ihre sinnlich-übersinnliche Natur, durch die erstaunliche Verbindung, die Strenge und Traum, Sittlichkeit und Zauber, Vernunft und Gefühl, Tag und Nacht in ihr eingehen, die faszinierendste Erscheinung der Kultur und Humanität. Von jungauf habe ich dem Rätsel ihres Wesens nachgehungen, sie belauscht, sie zu ergründen gesucht, bin als Schriftsteller ihren Spuren gefolgt, habe unwillkürlich ihrer Wirkungsart Einfluß auf mein eigenes Bilden und Bauen gewährt.* Goethes *Faust* und Wagners *Ring* wollte Thomas Mann als sein Vermächtnis eigene Werke entgegensetzen. Gleichsam als Antwort des 20. auf die humanistische Klassik des 18. und die mythische Romantik des 19. Jahrhunderts. Dem germano-mythischen *Ring* hatte er die *Josephs-Tetralogie* gegenübergestellt und Goethes *Faust* setzte er seinen *Dr. Faustus* entgegen. Mehr oder weniger innig anverwandelt werden Goethe und Wagner natürlich in allen seinen großen Werken.

Wenngleich Thomas Mann ein begeisterter Musikliebhaber war, blieb sein Verständnis der Musik doch sehr oberflächlich und gefühlsbetont. Hinreißen ließ er sich eigentlich nur für Wagner und allenfalls noch für die Romantik. So schreibt er in der *Entstehung* über einen Vortrag des Geigers Hubermann in der Philharmonie von Los Angeles, daß er beim Spiel einer Chaconne Bachs *eigentümliche Orgelwirkungen seiner Geige abgewann.* Kaiser kommentiert das mit einigem Erstaunen: *Das berühmteste Solo-Geigenstück der Musikgeschichte, nämlich die Chaconne aus der d-Moll-Partita von Johann Sebastian Bach, nicht zu kennen, sondern sie – wie wenn es sich um ein Kuriosum handelte – zu charakterisieren, das kann nicht nur keinem Fachmann, sondern auch keinem solide gebildeten Musikfreund passieren.* Anders erging es der Violinen-Virtuosen Hilary Hahn beim Spiel der Chaconne. In ihrem Begleitheft zur CD schreibt sie: *Ich erinnere mich noch gut an das Aha-Erlebnis, als ich beim Spielen der d-moll-Partita zum ersten Mal wirklich hörte, was in der Chaconne auf harmonischer Ebene vor sich geht, und dieses Erlebnis gehört zu den eindringlichsten Erfahrungen meines bisherigen Lebens.* Derartige Erlebnisse hatte der Literat eher mit Wagner. In seinem Essay *Leiden und Größe Richard Wagners*, im April 1933 in *Die Neue Rundschau* erschienen, preist er wieder einmal die Tondichtung Wagners:

*Sind es Wellen / sanfte Lüfte?
 Sind es Wogen / wonnige Düfte?
 Wie sie schwellen, / mich umrauschen,
 Soll ich atmen, / soll ich lauschen?
 Soll ich schlürfen, / untertauchen,
 süß in Düften / mich verhauchen?
 In des Wonnemeeres / wogendem Schwall,
 In der Duftwellen / tönendem Schall,
 in des Weltatems / wehendem All –
 ertrinken – / versinken –
 unbewußt – / höchste Lust!*

*Das ist das äußerste und höchste Wort dieser Welt, ihre Krönung, ihr Triumph, geprägt und gesättigt von ihrem Geiste, dessen europäische, mystisch-sinnliche Artistik durch Wagner und den frühen Nietzsche die Stilisierung ins Deutsch-Bildungsmäßige erhält, die Beziehung auf die Tragödie, mit den Richtpunkten Euripides, Shakespeare und Beethoven. Wie später personifiziert in *Bruder Hitler* sieht der Großschriftsteller aber auch die Kehrseite der *musikalischen Nacht- und Todverbundenheit*. In seinem Essay **Reaktion und Fortschritt** führt er 1929 weiter aus: *Das große neunzehnte Jahrhundert ... Die Jahrzehnte seiner zweiten, die eigentlich bürgerlich-liberalen, monistisch-naturwissenschaftlichen, bildungsblind-materialistischen Jahrzehnte, sind durchsetzt mit Verfallsprodukten und Elementen der Romantik*. In gleicher Weise hätte Mann wohl auch die Jahrzehnte der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts charakterisiert. Folgerungen für das 21. Jahrhundert werde ich später ziehen. Die Romantik jedenfalls war Reaktion auf den Fortschritt der Aufklärung. Genauer besehen waren Reaktion und Fortschritt aber in beiden enthalten; denn Aufklärung war auch Reaktion auf die Religion. Und *Luthers Reformation als Gesinnungswerk betrachtet – wer würde unter dem Gesichtswinkel von Reaktion und Fortschritt klug daraus? Sie war ebensowohl Fortschritt und Befreiung, die deutsche Form der Revolution und Vorläuferin der französischen, wie Rückfall ins Mittelalter und ein fast tödlicher Reif auf den zagen Geistesfrühlung der Renaissance*. Auch in der NS-Revolution sieht Mann die Reaktion, *das große Zurück, geputzt und aufgeschminkt als stürmisches Vorwärts*. Und gegen all das *ideologische Gerümpel* der Reformation und Aufklärung mit ihrer *pazifistischen Vernünftelei* steht *in revolutionärer Jugendfrische das dynamische Prinzip, die geistbefreite Natur, die völkische Seele, der Haß, der Krieg*.*

Den ganzen Entwicklungsbogen einer Epoche der Deutschen von Luther über Goethe und Bismarck bis Hitler wollte der Großschriftsteller als Repräsentant des „Deutschtums“ in *dem Leben des deutschen Tonsetzers Adrian Leverkühn* episch gebunden nachkomponieren. Aus seiner *Bereitschaft zur Selbstvereinigung mit dem Hassenswerten* heraus läßt Thomas Mann die Lebensgeschichte *Adrian Leverkühns* durch seinen Freund *Serenus Zeitblom* berichten. Durch die Zwischenschaltung eines befreundeten Erzählers versprach sich der Autor nicht nur eine „Durchheiterung“ der tragischen Höllenfahrt des **Doktor Faustus**. Mann hatte die Konstruktion auch in Anlehnung an Stevensons *Dr. Jekyll and*

Mr. Hyde vorgenommen. Und insgeheim waren Autor, Erzähler und Akteur natürlich identisch. Mit dem Anbruch der Neuzeit in deutschen Landen sind es die Verinnerlichung der Religion durch Luther, ihre Symbolisierung in der Kunst Dürers und die All-Chemie in der Naturmystik des Paracelsus, die das Weltbild der oberen Stände um 1500 bestimmen. *Faustus* (lat. glücklich) soll ein fahrender Schüler des Paracelsus gewesen sein. Luther erwähnt ihn in seinen Tischgesprächen als Zauberer und dem Teufel Verschieber. Thomas Mann knüpft an mit seinem *Dr. Faustus* an die anonym verfaßte *Historia von D. Johann Fausten*, dem *Volksbuch* von 1587. Das endet mit der Moral von der Geschichte nach Petr. 5,8: *Seid nüchtern und wachet, denn euer Widersacher, der Teufel, geht umher wie ein brüllender Löwe und suchet, welchen er verschlinge; dem widerstehet fest im Glauben.* Neben dem Teufelspakt ist es die Musik als typisch deutsches Ingredienz der Kultur, die Manns *Dr. Faustus* kompositorisch und thematisch bestimmt. Das Mysterium der Musik umfaßt dabei die *göttlich-dämonische Ganzheit der Welt, des Lebens, des Menschen, der Kultur.* In der *Sendung der Musik* heißt es weiter: *Ist die Welt Musik, so ist umgekehrt die Musik das Abbild der Welt, des dämonisch durchwalteten Kosmos. Sie ist Zahlenwerk, Zahlendienst, heilige Rechnung, klingende Algebra. Aber steckt nicht im Zahlenwesen selbst ein magisches Element, etwas von Hexerei?* Wer Saitenverhältnisse, Proportionen mit Algebra verwechselt, dem mag die Arithmetik (das Zahlenwesen) als Hexerei erscheinen. Wie Goethes *Faust* fühlte sich Mann wohl in die *Hexenküche* versetzt:

*Du mußt verstehn!
 Aus Eins mach Zehn,
 Und Zwei laß gehn,
 Und Drei mach gleich,
 So bist du reich.
 Verlier die Vier!
 Aus Fünf und Sechs,
 So sagt die Hex,
 Mach Sieben und Acht,
 So ist's vollbracht:
 Und Neun ist Eins,
 Und Zehn ist keins.
 Das ist das Hexen-Einmaleins!*

Faust währte die Alte im Fieber. Goethe war natürlich nicht im Fieber als er sich den Spaß machte, den Anfang eines Algorithmus' zur Konstruktion eines *magischen Quadrats* zu reimen (mit der Zeilen/Spalten/Diagonalensumme 15), wie schon Dürer eines in seiner Künstler-Melancholie verwendete (Summe 34). Mephistos Schlußsatz seiner Entgegnung parodiert die Gutgläubigkeit der Menschen beim bloßen Hören bedeutungsloser Worte:

*Gewöhnlich glaubt der Mensch, wenn er nur Worte hört,
 Es müsse sich dabei doch auch was denken lassen.*

Denken sollte sich der Mensch eher was bei den Zahlen, z.B. warum die *chromatische Halbton-Skala* zwölf Töne umfaßt. Bei Pythagoras bildeten Mathematik und Musik noch eine mystische Einheit. Der Mathematik ist Thomas Mann leider nie nachgegangen, der Musik hat er sich aber immer wieder gewidmet. Schon in *Buddenbrooks* läßt er den Musiklehrer *Pfühl* vor *den bloßen Experimenten der Harmonik* warnen. Bei Bach sei *das treibende Prinzip die Kontrapunktik* gewesen. Im *Doktor Faustus* tritt dann die Musik stellvertretend für die Kunst schlechthin ein. Und zu Wagners Leitmotiv-Technik und Strawinskys Klassizismus gesellt sich noch die Dodekaphonie Schönbergs. Thomas Mann hat sich bei der Arbeit an seinem Musikerroman eingehend mit Schönbergs *Harmonielehre* beschäftigt und seinem Werk innig Adornos *Philosophie der modernen Musik* sowie dessen Essay über *Beethovens Spätstil* anverwandelt. Schönberg teilt *den Stoff der musikalischen Kompositionslehre* wie üblich in drei Gebiete ein: *Harmonielehre, Kontrapunkt und Formenlehre*. Wenngleich Schönberg (und auch Furtwängler) Manns Musikverständnis nicht teilten, kam das Kunstverständnis des Musikers dem des Literaten doch sehr nahe: *Kunst ist auf der untersten Stufe einfache Naturnachahmung. Aber bald ist sie Naturnachahmung im erweiterten Sinne des Begriffs, also nicht bloß Nachahmung der äußeren, sondern auch der inneren Natur. Mit anderen Worten: sie stellt dann nicht bloß die Gegenstände oder Anlässe dar, die Eindruck machen, sondern vor allem diese Eindrücke selbst*. D.h. objektive Ereignisse (Anlässe) werden zu subjektiven Erlebnissen (Eindrücke), die zu künstlerischer Darstellung gelangen. Thomas Mann hatte seinerzeit ganz ähnlich von der Überführung vager Empfindungen in deutliche Gedanken und deren sprachlicher Äußerung geschrieben. Und als Ziel der Wissenschaft hatte Einstein es angesehen, die durch das Denken geordneten Sinneserlebnisse in mathematische Formeln zu überführen.

Aus der Abschiedsoratio des *Volksbuches* entnimmt Thomas Mann den Satz: *Denn ich sterbe als ein guter und böser Christ*. Diese Worte bilden das **Generalthema** der *Faust-Kantate Leverkühns* sowohl wie sie des Erzählers *Zeitbloms* Beschreibung bestimmen und den Mannschen Roman selbst durchziehen: *Zählt man seine Silben nach, so sind es zwölf, und alle zwölf Töne der chromatischen Skala sind ihm gegeben, sämtliche denkbaren Intervalle darin verwandt*. Auf einem Spaziergang mit seinem Freund *Zeitblom* läßt der Autor Mann den Komponisten *Leverkühn* die **Idee eines strengen Satzes** entwickeln. Der leitet sie ab *aus der Art, wie in dem Liede „O lieb Mädel, wie schlecht bist du“ Melodie und Harmonie von der Abwandlung eines fünftönigen Grundmotivs, des Buchstabensymbols h e a e es, bestimmt sind*. *Leverkühn* läßt den Freund das „magische Quadrat“ eines Stils oder einer Technik erblicken, die noch die äußerste Mannigfaltigkeit aus identisch festgehaltenen Materialien entwickelt und in der es nichts unthematisches mehr gibt, nichts, was sich nicht als Variation eines immer Gleichen ausweisen könnte. Dieses Verfahren, so fährt er fort, lasse keinen Ton zu, nicht einen, der nicht in der Gesamtkonstruktion seine motivische Funktion erfüllte, – es gäbe keine freie Note mehr. Die „Mannigfaltigkeit“ des Tonmaterials bei der Reihentechnik oder Zwölftonmusik ermöglicht dabei *harmonisch* im Prinzip über 2000 Akkord-Varianten bei rund 479 Millionen *melodischen* Kombinationsmöglichkeiten.

Auch über die Beziehungen des Kunststils gewisser Partien der *Meistersinger* zu dem des *strengen Satzes* ließ Mann schon in *Buddenbrooks* den Musiklehrer *Pfühl* dozieren. Nicht erst mit Schönberg begannen die Neuerungen in der Musik, sondern bereits mit Wagner. Die *Strenge des Satzes* läßt sich dabei melodisch-horizontal in den Zeilen und harmonisch-vertikal in den Spalten eines *magischen Quadrates* mit gleichsam fester Diagonalen-, Zeilen-, Spaltensumme als Kontrapunktik veranschaulichen. Der mathematischen Eigenschaft der *Magizität* einer Matrix bei gleicher Zeilen-, Spalten- und Diagonalsumme entspräche die musikalische *Kontrapunktik* einer Fuge als Abstimmung zwischen Melodik und Harmonik. In der Quantenmechanik ist es die *Hermitizität* einer Matrix, die sie zu einer Observablen-Darstellung eines Operators macht.

In seiner erstmals 1911 erschienenen *Harmonielehre* folgert Schönberg sein **Kunstverständnis** aus einer psychologischen Annahme: *Die Entwicklung der harmonischen Kunstmittel erklärt sich vor allem dadurch, daß ein Vorbild bewußt oder unbewußt nachgeahmt wird und daß jede so entstehende Nachahmung wieder Vorbild werden und wieder nachgeahmt werden kann.* Aufgrund dieser Annahme erklärt der Musiker dann *die Skala als horizontale, die Akkorde als vertikale (mehr oder weniger getreue) Nachahmungen des naturgegebenen Vorbildes, des Tons. Die getreue, aber unvollständige, vertikale Nachbildung, der Durdreiklang, erzeugt im Verein mit der Skala eine andere entferntere Nachbildung, den Molldreiklang. Die übrigen leitereigenen Akkorde erklären sich dann als Nachbildung der Idee 1-3-5 des Dreiklangs, reguliert und eingeschränkt durch die Erfordernisse der Tonleiter.* Im Ausblick auf seine Zwölftonlehre bemerkt Schönberg, daß sich der *Übergang von 12 Dur- und 12 Molltonarten zu 12 chromatischen Tonarten* bereits mit der Musik Wagners vollziehe. Nach dem wiederholenden „Nachahmungsprinzip“ der Schönbergischen Harmonielehre kann auch die „Nachahmung“ der deutschen Kulturentwicklung im *Dr. Faustus* verstanden werden. Dabei ahmt die Lebensgeschichte *Leverkühns* die Kulturentwicklung der Deutschen und das Kunstschaffen Thomas Manns nach. Sein letztes Werk, die *Faust-Kantate*, wiederum bildet den Niedergang der Deutschen im Faschismus nach wie es auch den Roman selbst nachbildet. Zudem wird durch die Identität von Autor, Erzähler und Akteur durch die Geschehnisse und Charaktere *Zeitbloms* und *Leverkühns* das Leben Thomas Manns selbst nachgeahmt, der Roman so zur *Lebensbeichte*. Zur Übersicht **die Werke des Komponisten Leverkühn** aus dem Roman:

1. **Liederzyklus** nach Brentano als Vorübung zum geschlossenen „Wort-Ton-Werk“ (*O lieb Mädels*).
2. **Liederzyklus** nach Klopstock als Vorübung zur „Symphonia cosmologia“ (*Vom Tropfen am Eimer*).
3. **Verlorene Liebesmüh**, eine komische Oper nach Shakespeares *Loves Labours Lost*.
4. **Die Wunder des Alls**, eine *scheinpathetisch-ironische, feierlich-übermütige Orchesterphantasie* (die „Symphonia cosmologia“).

5. **Apokalyptisches Oratorium** nach der Apokalypse des Johannes und Dürers Holzschnitt-Serie dazu.
6. **Violinenkonzert** als *Apotheose der Salonmusik*, einem Freunde gewidmet.
7. **Dr. Fausti Weheklag**, eine Kantate aus dem *Generalthema* nach der Methode des *strengen Satzes* komponiert.

Wie Fetzer im *Jahrbuch* von 1989 untersucht hat, gibt es zwölf gut-böse Variationen im Roman wie in der Kantate, die auf dem *Melos-Eros-Thanatos-Komplex* basieren. Weitere Untersuchungen zu *Thomas Mann und die Musik* sind im *Jahrbuch* 1994 zu finden.

Wie schon in der frühen Novelle *Tristan* stellt Thomas Mann sich mit seiner Kunst einem „Selbstgericht“. Es ist die alte Künstlerproblematik, die Nachbarschaft von Ästhetizismus und Barbarei, die mit dem in die Politik verirrten Künstler Hitler die Apokalypse des Deutschtums zur Folge hatte. Unter Rückgriff auf Nietzsches *Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik* und seiner Bordellerfahrung, die ihn zum „syphilitischen Künstler“ machte, läßt Thomas Mann bei seinem Musiker *Leverkühn* den Teufelspakt mit der Syphilisinfection durch das „liebe Mädels“, die Hure *Esmeralda*, zusammenfallen. Die Abwandlungen des fünftönigen Motivs ihres Namens in der Melodie und Harmonie ihres Liedes bestimmen dabei nicht nur die Strenge des musikalischen Satzes, sondern auch die Strenge eines doppelten „Todes“ noch im Leben: durch Entsagung wärmender Liebe wie durch rauschhafte Umnachtung im Wahn fortschreitender Infektion. Das physische Sterben wird dann gar nicht mehr erlebt. Und insofern *Adrians* Schicksal das Schicksal der Deutschen, Thomas Manns und seines Werkes „nachahmt“, bestimmt es auch die „Strenge“ der Mannschen Kompositionskunst, die seit dem *Tod in Venedig* eine klassische ist. Heftrich schreibt dazu: *Gerade weil Thomas Mann die Kunst seiner Protagonisten Aschenbach und Leverkühn wie seine eigene unter das Zeichen Apollons gestellt hat, müssen die tragischen Helden seiner Imagination für den apollinischen Kunsttraum mit der dyonisischen Niederholung bezahlen. Der Schutz des Hermes, der den untragischen Helden des „Juxes“ in so reichlichem Maße zuteil wird, mußte ihnen versagt bleiben. Um der Strenge der Form willen ist die apollinische Kunst eine klassische.* Auch Adorno ist zuzustimmen, wenn er am 25. Aug. 1951 an Mann schreibt: *Leicht könnte ich mir vorstellen, daß Schönberg einmal „klassische Musik“ genannt wird, so wie heute schon die jungen Physiker der Quantentheorie Einstein klassische Physik nennen.* Das Entsagungs- und Einsamkeitsmotiv im Gestalten *Aschenbachs* und *Leverkühns* durchzieht auch das Leben Manns und Einsteins. Und noch ein weiteres Motiv kommt neben *Leverkühn* auch den beiden Geistesheroen zu: das Lachen bzw. die Neigung zu Lachanfällen. Das Lachen und die Migräne *Leverkühns* sind dabei als Leitmotive der „kalten Melancholie“ anzusehen, die Mann von Nietzsche übernommen hatte. Den vielen weiteren Nachahmungen und Gegensatzpaaren, die Thomas Mann in seiner grandiosen mythopoetischen Struktur des *Dr. Faustus* verwoben hat, kann hier nicht weiter nachgegangen werden. Mehr dazu ist bei Bahr zu finden in seiner Untersuchung über die *Identität des Nichtidentischen*, und zwar im *Jahrbuch* von 1989.

Ein paar Linien aus der *chiffrierten Werkgeschichte* Thomas Manns seien aber mit Heftrich zusammengefaßt. Im *Volksbuch* wurde der die christliche Moral unterlaufende Naturzauber als „Teufelspakt“ gebrandmarkt. Im *Dr. Faustus* findet das „Teufelsgespräch“ in Palestrina statt; dem Ort, an dem sich Thomas Mann seinerzeit mit *Buddenbrooks* der Literatur verschrieb. In der Folge überwand er seinen „Ästhetizismus“, entsagte der Homoerotik, indem er sich eine eheliche „Verfassung“ gab und hatte bis zum ersten Durchbruch mit dem *Zauberberg* eine Durststrecke künstlerischer Sterilität durchzustehen. *Leverkühn* gelingt der erste Durchbruch mit der *Apokalypse* zur Zeit des 1. Weltkrieges, die damit den *Zauberberg* nachbildet. Im *Dr. Faustus* hat dabei die letzte Klaviersonate Beethovens die Rolle übernommen, die Schuberts *Lindenbaum* im *Zauberberg* spielte. Der Nachahmung von Wagner durch Schubert im *Zauberberg* entspricht diejenige Beethovens durch *Leverkühn* im *Dr. Faustus*. Heftrich resümiert: *Im Zenit der emanzipatorischen Epoche, die, um es im Paradigma der Musik zu sagen, mit Monteverdi beginnt und mit Leverkühn endet, steht Beethoven*. In der Dichtung wären entsprechend Dante, Goethe und *Zeitblom* zu setzen und in der Wissenschaft Paracelsus, Newton und Einstein. Der in rauschhafter Erhebung eigentlich erzielte „Durchbruch“ ist aber erst die *Faust-Kantate* im *Dr. Faustus*, in der sich das Buch gleichsam selbst nachahmt. Der „Wahnsinnsidentifikation“ *Leverkühns* mit *Faustus* entspricht wiederum diejenige Manns mit Goethe. Und der rauschhaft-barbarische Schwindel im Spätstil *Leverkühns*, der gleichsam in wahnhaft-Identifizierung mit seinem „Stoff“ verfällt, bildet damit das morbide Verhältnis von „Ästhetizismus und Barbarei“ auch im Werk Manns nach. Die abstruse innere *Verwandtschaft von Dämonie, Primitivität und Kultur* hatte Thomas Mann seinerzeit selbst durchlebt als er in den *Betrachtungen* schrieb: *Ein Künstler ist vielleicht nur eben so weit Künstler und Dichter als er dem Primitiven nicht entfremdet ist, und gesetzt selbst, er wäre ein „Bürger“, so ist er Künstler und Dichter vielleicht nur eben so weit, als er Volk ist und volkhafte primitiv zu schauen und zu empfinden nie ganz verlernte*. Diese „Volksseele“ in ihm war ihm *Bruder Hitler*, der allerdings in entsetzlicher Weise verwirklichte und dem Untergang zuführte, was in der *Apokalypse* und in der *Kantate* bzw. im *Zauberberg* und im *Dr. Faustus* nur Kunstschaffen und Selbstgericht blieb. Zur Übersicht wiederholend die drei wichtigsten Nachahmungen zwischen Roman und Werk:

- **Verlorene Liebesmüh** ahmt *Buddenbrooks* nach aufgrund des gleichen Ortes Palestrina für den „Teufelspakt“ und dem „Verschreiben“ an die Literatur.
- Die **Apokalypse** bildet den *Zauberberg* nach als Beschreibung für den Untergang des Bürgertums und der Monarchie im 1. Weltkrieg.
- Die **Faust-Kantate** ahmt *Dr. Faustus* selbst nach aufgrund des Epochenendes der gesamten „deutschen Kultur“ im 2. Weltkrieg.

Als zweiter prosaischer Ableger des *Faustus* neben der *Sendung der Musik* gilt der Vortrag *Deutschland und die Deutschen*, erstmals gedruckt im Okt. 1945 in *Die Neue Rundschau*. Darin geht es Thomas Mann um eine kulturhistorische und nationalmythologische Rekonstruktion des **Germano-Faschismus** als *Geschichte der deutschen Innerlichkeit*. *Es ist eine melancholische Geschichte ...*, die uns eines zu Gemüte führen mag,

daß es nicht zwei Deutschland gibt, ein böses und ein gutes, sondern nur eines, dem sein Bestes durch Teufelslist zum Bösen ausschlug. Dabei war die Reformation, wie später die Erhebung gegen Napoleon, eine nationalistische Freiheitsbewegung und zugleich die große Geschichtstat der deutschen Innerlichkeit, die in der Romantik ihre Renaissance erlebte. Von Anbeginn gab es eine geheime Verbindung des deutschen Gemüts mit dem Dämonischen, mit der musikalischen Tiefe als ihrer Innerlichkeit. Und Thomas Mann hebt hervor: *Es ist ein großer Fehler der Sage und des Gedichts, daß sie Faust nicht mit Musik in Verbindung bringen.* Dem sollte der Großschriftsteller abzuhelpen wissen. Der Roman endet mit einer Klage bzw. mit einem einsamen Gebet. Im Vortrag dagegen faßt Mann den **Weltstaat** ins Auge und fragt sich: *Wie sollte all dieser über die bürgerliche Demokratie hinausgehende soziale Humanismus, um den das große Ringen geht, dem deutschen Wesen fremd und zuwider sein?* Eine Rückbesinnung auf klassische Prinzipien der Veräußerlichung durch Dezentrierung wie im Werk und in der Person Einsteins verwirklicht, wäre eine Perspektive, der auch die weitere „Durchrationalisierung“ der Musik noch über Schönberg hinaus gleichkäme, wie Adorno sie ins Auge gefaßt hatte. In der Musik hatte sich Mann schwer getan und vielleicht deshalb die Inkonsequenz begangen, ausgerechnet mit dem „Durchbruch“ zur „Klassizität“ der Dodekaphonie den Untergang des Deutschtums durch die gleichsam faschistische Infektion nachzuahmen. Als Epochenroman aus der Sicht des 21. Jahrhunderts wäre eher ein nach mathematischen Kompositionsregeln gewobener Roman angezeigt.

Nach den eher äußerlichen Annäherungen an den *Faustus* komme ich nunmehr zum Roman selbst und werde einige Textpassagen gleichsam von innen heraus kommentieren. Vorab sei aber mit Borchmeyer an die **Ursprungsidee des Doktor Faustus** erinnert: *Die Flucht aus den Schwierigkeiten der Kulturkrise in den Teufelspakt, der Durst eines stolzen und von Sterilität bedrohten Geistes nach Enthemmung um jeden Preis und die Parallelisierung verderblicher, in den Kollaps mündender Euphorie mit dem faschistischen Völkerrausch.* Auch der Persönlichkeitsanteil Thomas Manns am *Faustus* sei noch einmal hervorgehoben. In der *Entstehung* antwortete der Autor auf die Frage Leonhard Franks nach einem „Modell“ *Adrians*, daß *Leverkühn* *sozusagen eine Idealgestalt, ein „Held unserer Zeit“*, sei, *ein Mensch, der das Leid der Epoche trage.* Und Thomas Mann fährt fort, daß er *ausgenommen vielleicht Hanno Buddenbrook* nie einen seiner „Helden“ so geliebt habe wie *Adrian Leverkühn. Buchstäblich teilte ich die Empfindungen des guten Serenus für ihn, war sorgenvoll in ihn verliebt von seinen hochmütigen Schülertagen an, vernarrt in seine „Kälte“, seine Lebensferne, seinen Mangel an „Seele“, dieser Vermittlungs- und Versöhnungsinstanz zwischen Geist und Trieb, in sein „Unmenschentum“ und „verzweifelt Herz“, seine Überzeugung, verdammt zu sein.* Welch eine „Lebensbeichte“ des entsagenden und einsamen Erkenntnis-Künstlers.

In der *Entstehung des Doktor Faustus* berichtet Thomas Mann auch über den Beginn seiner Arbeit: *Am 23. Mai 1943, einem Sonntagmorgen, kaum mehr als zwei Monate, nachdem ich jenes alte Notizbuch hervorgezogen, dem Datum, an dem ich auch meinen Erzähler, Serenus Zeitblom, sich an sein Werk machen lasse, begann ich Doktor Faustus zu schreiben.* Der Roman erschien 1947 in einem Deutschland, das noch in Trümmern lag.

Wie der *Zauberberg* den Kulturverfall vor dem 1. Weltkrieg zum Thema hatte, reflektierte der *Faustus* die Epochenentwicklung, die in den 2. Weltkrieg mündete. Das persönliche Motiv des Teufelsbundes vom *Nichtwissenkönnen* in Goethes *Faust* ersetzt Mann durch das Motiv des *Nichtschaffenkönnens* im *Doktor Faustus*.

Wenden wir uns einigen Passagen des Buches selbst zu: **Doktor Faustus**. *Das Leben des deutschen Tonsetzers Adrian Leverkühn, erzählt von einem Freunde*. Als Motto stellt Thomas Mann seinem Werk den Anfang des zweiten Gesanges aus der Hölle der *göttlichen Komödie* voran:

*Der Tag entwich schon, und der düstre Himmel,
Entlud die Wesen, die auf Erden wohnen,
All ihrer Mühen, aber ich allein nur
Hielt mich bereit, den Kampf zu überstehen,
So mit dem Weg, als auch mit dem Erbarmen,
Den mein Gedächtnis ohne Trug soll schildern.*

*O Musen, hoher Geist, kommt mir zu Hilfe,
Gedächtnis, welches schrieb, was ich gesehen,
Hier wirst du deinen Adel offenbaren.*

Eingedenk des Mottos läßt der Autor den Erzähler beginnen: *Mit aller Bestimmtheit will ich versuchen, daß es keineswegs aus dem Wunsche geschieht, meine Person in den Vordergrund zu schieben, wenn ich diesen Mitteilungen über das Leben des verewigten Adrian Leverkühn, dieser ernstesten und gewiß sehr vorläufigen Biographie des teuren, vom Schicksal so furchtbar heimgesuchten, erhobenen und gestürzten Mannes und genialen Musikers, einige Worte über mich selbst und meine Bewandnisse vorausschicke*. So beginnt die Musikerbiographie aus der *umdrohten Festung Europa*; die den Erzähler aber bereits nach einigen weiteren Ausführungen innehalten läßt. *Ich überlese die vorstehenden Zeilen und kann nicht umhin, ihnen eine gewisse Unruhe und Beschwertheit des Atemzuges anzumerken, die nur zu bezeichnend ist für den Gemütszustand, in dem ich mich heute, den 23. Mai 1943, drei Jahre nachdem er aus tiefer Nacht in die tiefste gegangen, in meinem langjährigen kleinen Studierzimmer zu Freising an der Isar niedersetzte ...* Einer Overtüre gleich läßt Mann durch den Erzähler im I. Kapitel die wesentlichen Themen des besessenen „Dämonischen“ und krankhaft „Genialischen“ im Wesen *Leverkühns* ebenso wie die *Ausübung eines gräßlichen Kaufvertrages* in einsamer „Kälte“ anklingen. Das Vorspiel endet mit einem beunruhigenden und ahnungsvollen Schauer: *Ich möchte seine Einsamkeit einem Abgrund vergleichen, in welchem Gefühle, die man ihm entgegenbrachte, lautlos und spurlos untergingen. Um ihn war Kälte – und wie wird mir zumute, indem ich dies Wort gebrauche, das auch er in einem ungeheuerlichen Zusammenhange einst niederschrieb!* Ahmte der Autor das „schwarze Loch“ seiner eigenen Existenz nach? War es der Abgrund Einsteins, der hinter jedem Einverständnis zugedeckt blieb? Die eisige Hand der *Statue* war es jedenfalls nicht, die einst *Don Giovanni* in die Unterwelt stieß, weil er der triebhaften Natur nachgab und die moralische Liebe verhöhnte.

Im II. Kapitel stellt sich der Erzähler vor: *Mein Name ist Dr. phil. Serenus Zeitblom. Ich selbst beanstande die sonderbare Verzögerung dieser Kartenabgabe, aber, wie es sich trifft und fügt, der literarische Gang meiner Mitteilungen wollte mich bis zu diesem Augenblick immer nicht dazu kommen lassen. Mein Alter ist sechzig Jahre, denn A. D. 1883 wurde ich, als ältestes von vier Geschwistern, zu Kaisersaschern an der Saale, Regierungsbezirk Merseburg, geboren, derselben Stadt, in der auch Leverkühn seine gesamte Schülerzeit verbrachte ...* Mit Kaisersaschern läßt Thomas Mann natürlich das alte Lübeck der Luther-Zeit wieder auferstehen. Die Reformation will er dabei als „Brücke“ verstanden wissen, *die nicht nur aus scholastischen Zeiten herüber in unsere Welt freien Denkens, sondern ebensowohl auch zurück ins Mittelalter führt.* Die Schulzeit der beiden verlegt er ins Gymnasium der humanistischen Richtung und läßt *Serenus* den *fast geheimnisvollen Zusammenhang des altphilologischen Interesses mit einem lebendig-liebevollen Sinn für die Schönheit und Vernunftwürde des Menschen* preisen. Thomas selbst besuchte seinerzeit das Realgymnasium zur Vorbereitung auf den Kaufmannsberuf. Aus seiner Präferenz macht er keinen Hehl: *Der Mann der naturwissenschaftlichen Realien kann wohl ein Lehrer, aber niemals in dem Sinn und Grade ein Erzieher sein wie der Jünger der bonae literae.* Aber nicht nur die Naturwissenschaften will *Serenus* vom „literarischen Geist“ geschieden wissen, sondern auch die Musik: *Auch jene andere, vielleicht innigere, aber wundersam unartikulierte Sprache, diejenige der Töne (wenn man die Musik so bezeichnen darf), scheint mir nicht in die pädagogisch-humane Sphäre eingeschlossen.*

Neben der Sprachgelehrsamkeit und der Tonsprache thematisiert Mann auch die Naturmystik des Paracelsus, wenn er *Zeitbloms* Vater ein naturkundliches Laboratorium betreiben läßt. Dabei teilt er das *Mißtrauen einer religiös-spiritualistischen Epoche gegen die aufkommende Leidenschaft, die Geheimnisse der Natur zu erforschen.* Im Labor erblicken die Knaben staunend *Hetera esmeralda*, ein Schmetterling, *in durchsichtiger Nacktheit den dämmernden Laubschatten liebend.* Damit schlägt der Autor bereits ein **Generalthema** an, das mit der syphilitischen Liebesnacht bei der Hure *Esmeralda* und dem Lied *O lieb Mädel* wieder aufgenommen wird: *Gift und Schönheit, Gift und Zauberei, aber auch Zauberei und Liturgie.* In der „Hexenküche“ des „Alchimisten-Gewölbes“ beschäftigte *Adrian* bereits der Gedanke von der *Einheit der belebten und der sogenannten unbelebten Natur.*

In *Adrian* erwachte früh der pythagoräische Sinn für die zahlenmystische Einheit von Mathematik und Musik. *Serenus* weiß zu berichten: *Es nimmt ja die Mathese, als angewandte Logik, die sich dennoch im rein und hoch Abstrakten hält, eine eigentümliche Mittelstellung zwischen den humanistischen und den realistischen Wissenschaften ein; und genau diese Zwischenstellung, die er für „universell“ hielt, bezeichnete Adrian als „das Wahre“.* Der Faszination der Mathematik vermag Thomas Mann leider nicht Ausdruck zu verleihen; wenn er *Serenus* berichten läßt: *Auch dabei, daß er über Pflicht und Nötigung hinaus Algebra trieb, zum Vergnügen die Logarithmentafel handhabte, über Gleichungen zweiten Grades saß, bevor man noch von ihm verlangt hatte, potenzierte Unbekannte zu identifizieren ...* Wie auch Hermann bemängelt, sind das bloß triviale Rechnereien, die nicht viel mit „angewandter Logik“ zu tun haben. Warum läßt Mann seine „Primusge-

stalt“ nicht die Summenformel für eine Reihe finden, die Irrationalität von $\sqrt{2}$ zeigen oder den Beweis der Gleichung

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

suchen? Die wichtigsten Konstanten der Analysis in *einer* Formel: 0, 1, e , π und i ! Das Rechnen überlassen Mathematiker den Maschinen. Ihre Profession ist es, Beweise für als wahr erahnte Sätze zu finden. Seit der griechischen Antike besteht das klassische Schema der Mathematik aus: Definition, Satz, Beweis. Thomas Mann hatte mit Mathe bekanntlich nichts am Hut. Gleichwohl hätte er hier mehr Sorgfalt walten lassen müssen und z.B. seine Frau fragen können, die einige Semester Mathematik studiert hatte. Um die Musik dagegen hat sich der Großschriftsteller intensiv bemüht und wiederholt längere Unterredungen mit Bruno Walter, Schönberg und Adorno gehabt. Mit dem Musikphilosophen hat er sogar ganze Passagen seines Buches besprochen. Die *Auskundschaftung der Klaviatur, der Akkordik, der Windrose der Tonarten, des Quintenzirkels ... und allerlei Modulationsübungen ...*, die der Beschäftigung mit „dem Wahren“ folgten, werden sehr detailliert ausgebreitet. Die Musik als Beziehungsgewebe von Zweideutigkeiten durch enharmonische Verwechslung soll ja strukturbildend für das ganze Buch sein und insofern ist ihre ausführliche Darstellung und Anwendung auch angemessen. Man kann aber nicht der Mathematik und den Naturwissenschaften den Bildungswert absprechen, ohne sie zu kennen.

Im VIII. Kapitel nehmen *Adrian* und *Serenus* an Vortragsabenden des Musiklehrers *Wendell Kretzschmar* teil. Folgende Überschriften zierten das Programm:

1. *Warum Beethoven zu der Klaviersonate Opus 111 keinen 3. Satz geschrieben hat.*
2. *Beethoven und die Fuge.*
3. *Die Musik und das Auge.*
4. *Das Elementare in der Musik.*

Alle Themen wußte *Kretzschmar* unterhaltsam und gelehrt vorzutragen. Im Anschluß an die Unterscheidung *harmonische Subjektivität, polyphonische Sachlichkeit* lasse sich in Beethovens Spätwerk die Überwindung des „Nur-Persönlichen“ und der Übergang ins große und geisterhafte des Mystischen und Kollektiven verfolgen. Die Kunst der Fuge, dem liturgischen Zeitalter zugehörig, sei durch Beethoven *vom Kultischen ins Kulturelle emanzipiert* worden. Dem musikalischen „Durchbruch“ Beethovens vom „Nur-Persönlichen“ in die „überpersönliche Klassik“ entsprechen dabei Goethe in der Dichtung und Manns eigener „Durchbruch“ in seiner Schriftstellerkarriere. Und in den Lebenswerken entsprechen sich die *Neunte Sinfonie* sowie *Faust* und *Doktor Faustus*.

Mit der *Musik und das Auge* pointierte *Kretzschmar* den Zusammenhang zwischen dem Notenbild der Tonschrift und dem Kompositionsstil. Die Musik sei *die geistigste aller Künste* und *man sage wohl, die Musik „wende sich an das Ohr“; aber das tue sie nur bedingtermaßen, nur insofern nämlich, als das Gehör, wie die übrigen Sinne, stellvertretendes Mittel- und Aufnahmeorgan für das Geistige sei.* Der sechsstimmige Kanon Bachs

zum königlichen Thema sei z.B. Musik, die nicht mehr mit dem Gehörtwerden rechne. Von der letztlich „geistigen Reinheit“ der Musik kam *Kretzschmar* in seinem nächsten Vortrag zur *Idee des Elementaren, des Primitiven, des Uranfänglichen*. Mit den ersten und einfachsten Bausteinen ihrer Welt feiere die Musik gleichsam ihre **kosmische Gleichnisfähigkeit**, ein Parallelismus, den Wagner sich in seinem kosmogonischen Mythos vom *Ring* zu nutze gemacht habe; denn *die Musik des Anfangs sei das und auch der Anfang der Musik, der Es-dur-Dreiklang der strömenden Rheinstiefe, die sieben Primitivakkorde, aus denen, wie aus cyklopischen Quadern von Urgestein, die Burg der Götter sich aufbaue*. Der Musiklehrer holt zu einem weiten Bogen aus bis hinunter zu den vorkulturellen Formen der Musik. Auf *Adrian* machte der letzte Vortrag über das Elementare und Gleichnishaft in der Musik großen Eindruck. *Serenus* hegte eine wärmende Liebe zur Musik. Bei *Adrian* war das Interesse ein noch stärkerer Affekt als die Liebe. Und er verstand darunter *eine Liebe, der man die animalische Wärme entzogen habe*. Während des letzten Schuljahres begann *Leverkühn* freiwillig mit dem Studium des Hebräischen. Und *es stellte sich heraus, daß er Theologie studieren wollte*.

Und leider auch Theologie. Mit der Religion kamen Gott und Teufel, Gut und Böse in die Welt. Für *Adrian* begann der Wahn. Im XXV. Kapitel berichtet *Zeitblom* über eine geheime Aufzeichnung aus *Leverkühns* Nachlaß. Der Tonsetzer halluziniert darin über ein **Gespräch mit dem Teufel**. Der Teufel hält den Künstler für einen Bruder des Verbrechers und Verrückten. Der Unterschied zwischen Leben und Tod ist ihm *gehüpft wie gesprungen*. *Eisblumen, oder solche aus Stärke, Zucker und Zellulose, – beides ist Natur. Und vor dem Faktum der Lebenswirksamkeit wird jeder Unterschied von Krankheit und Gesundheit zunichte*. Am Schluß kommt er zum Zweck seines Besuches, der „Konfirmation“. Mit der Aussicht auf den „Durchbruch“ im künstlerischen Schaffen wird der Teufel ihm die Liebe verboten: *Liebe ist dir verboten, insofern sie wärmt. Dein Leben soll kalt sein – darum darfst du keinen Menschen lieben. Was denkst du dir denn? Die Illumination läßt Geisteskräfte bis zum Letzten intakt, ja steigert sie zeitweise bis zur hellichten Verzückung, – woran soll es am Ende denn ausgehen, als an der lieben Seele und am werten Gefühlsleben? Eine Gesamterkältung deines Lebens und deines Verhältnisses zu den Menschen liegt in der Natur der Dinge, – vielmehr sie liegt bereits in deiner Natur, wir auferlegen dir beileibe nichts Neues, die Kleinen machen nichts Neues und Fremdes aus dir, sie verstärken und übertreiben nur sinnreich alles, was du bist. Ist etwa die Kälte bei dir nicht vorgebildet, so gut wie das väterliche Hauptweh, aus dem die Schmerzen der kleinen Seejungfrau werden sollen? Kalt wollen wir dich, daß kaum die Flammen der Produktion heiß genug sein sollen, dich darin zu wärmen. In sie wirst du flüchten aus deiner Lebenskälte ...* Die „Kleinen“, die „Flagellaten“, die „Geißeln der Venus“, das waren die Syphiliserreger, die „schwärmten“ wie der Schmetterling und die Hure „Esmeralda“.

Nach seinem Ausflug in die Theologie hatte sich *Leverkühn* wieder der Musik zugewandt. Den Liederzyklen romantischer Liebeslyrik und Naturmystik folgte die komische Oper *Verlorene Liebesmüh*. Der weiteren „rationalen Durchorganisation“ des „Wildwuchses“ in der Musik genügte die kosmologische Symphonie **Die Wunder des Alls**, gleich-

sam als *Widerspiel zur nationalistisch-wagnerisch-romantischen Reaktion*. Für *Zeitblom* verbanden sich dabei „musikalische Theologie“ mit „mathematischem Zahlenzauber“: *Verunft und Magie begegnen sich wohl und werden eins in dem, was man Weisheit, Einweihung nennt, im Glauben an die Sterne, die Zahlen ...* Und wieder sorgt er sich um den humanistischen Bildungswert: *Die Daten der kosmischen Schöpfung sind ein nichts als betäubendes Bombardement unserer Intelligenz mit Zahlen, ausgestattet mit einem Kometenschweif von zwei Dutzend Nullen, die so tun, als ob sie mit Maß und Verstand noch irgend etwas zu tun hätten. Es ist in diesem Unwesen nichts, was meinesgleichen als Güte, Schönheit, Größe ansprechen könnte.*

Der „Kometenschweif“ vieler Dezimalstellen in der quantitativen Beschreibung kosmischer Dimensionen verwirrt den Literaten und er muß sich sogleich wieder der qualitativ-humanistischen Werte der „Güte, Schönheit, Größe“ vergewissern. Ob er wohl schon mal daran gedacht hatte, daß alle Sinneserlebnisse und Gefühlsintensitäten im Bewußtsein primär quantitativ sind? Sogar unsere Grundstimmung des Hintergrundbewußtseins variiert noch kontinuierlich zwischen Schläfrigkeit und Unruhe. Ganz zu schweigen von unseren Sinnesleistungen, z.B. den zwölf Zehnerpotenzen in der Dynamik des Helligkeitsbereiches zwischen finsterstem Dunkel und gleißendster Helle, die wir zu sehen vermögen. Auch das ist der Mensch! Und die Begeisterung für das lustbetonte Einfühlen in die „Größe“ kosmischer Weite sowohl wie das Vermögen, mathematische „Schönheit“ zu erschauen, bleiben dem ignoranten literarischen Geist verborgen. Solchen Leuten wie *Zeitblom* müßte die GPS-Navigation ihres Autos als „Wunder“ erscheinen und die berührunglose LASER-Abtastung ihrer CD als Hokuspokus. Ganz zu schweigen von den Technologien des Quantencomputing und der Teleportation, die auch auf grundlegende Arbeiten des Erkenntnis-Künstlers und Physikers Albert Einstein zurückgehen.

Im Vorwort zum ersten Jahrgang von **Maß und Wert** schreibt Thomas Mann 1937: *Musische Begriffe sind es vor allem, diese beiden, „Maß“ und „Wert“, das ist Ordnung und Licht, die Musik der Schöpfung und dessen, was schöpferisch ist; es ist auch das Errungene, dem Chaos Abgewonnene, das Anti-Barbarische, der Sieg der Form, des Menschen. Und den Menschen weiter von der Natur absetzend sieht er die Kunst als Sphäre der Kühnheit, des Wagnisses an – als die „Qualität“ selbst; und ihr „Maß“, das sie in sich trägt, ist auch das Maß, das angelegt wird, es ist das Richtende, die kritische Waage.* Goethe zitierend fügt Mann hinzu: *„Heute kommt es darauf an, was einer wiegt auf der Waage der Menschheit. Alles Übrige ist eitel“.* Wozu nur wieder die Einengung auf den Menschen, zumal ja nur der Horizont der natürlichen Sprache gemeint ist? Schließlich ist auch er „nur“ Darsteller im großartigen Naturschauspiel kosmischer Entwicklung. Der politischen Intention in der Bestimmung von *Maß und Wert* durch Thomas Mann hätte gleichwohl auch Albert Einstein zugestimmt: *Künstler wollen wir sein und Anti-Barbaren, das Maß verehren, den Wert verteidigen, das Freie und Kühne lieben und das Spießige, den Gesinnungsschund verachten ... , wo er sich in pöbelhafter Verlogenheit als Revolution gebärdet.* Die Germano-Faschisten hatten nicht nur die Künste verhunzt und als „entartet“ denunziert, sondern mit dem „Sozialdarwinismus“ und der „deutschen Physik“ auch die Wissenschaften in Mitleidenschaft gezogen.

Zurück zum *Faustus*. In das „apokalyptische Oratorium“ konnte dem Komponisten nur noch folgen, wer die *Nachbarschaft von Ästhetizismus und Barbarei, den Ästhetizismus als Wegbereiter der Barbarei in eigener Seele* erlebt hatte. Das „Höllengelächter“ hatte dabei sein Gegenstück im wundersamen *Kinderchor kosmischer Sphärenmusik*. Und nach dem Entzug an *Lebensglück und Liebeserlaubnis* durch das Scheitern seines Ehe-Planes, den Verlust des Freundes und *der Hinwegnahme des wunderbaren Kindes* brach *Leverkühn* dann durch in die Dodekaphonie der „Faust-Kantate“. Das Kunstwerk schwärmte davon wie der Schmetterling und ließ den Komponisten als Puppe zurück. Wie Borchmeyer und Heftrich betonen, erfolgte der „Durchbruch“ mit Adorno wohl noch über Schönberg hinaus in die Anfänge der „seriellen Musik“ und „Mikropolyphonie“. Das wären aber Themen für einen weiteren Essay.

In Erinnerung rufen möchte ich das Entsagungsmotiv. *Thomas Buddenbrooks* entsagte dem Blumenmädchen und *Tonio Kröger* ließ verlauten: *Es ist aus mit dem Künstler, sobald er Mensch wird und zu empfinden beginnt*. Der „Teufelspakt“ *Leverkühns* reiht sich weiter ein in *Alberichs* Entsagung *der Minne Macht*, dem Eheverbot der *Historia* – und der Kälte der Melancholie. Borchmeyer zitiert dazu die Strophe aus einem Gedicht Ludwig Tiecks:

*Die Liebe, die der Schöpfung All durchklingt,
Der Schirm in Jammer und in Leiden,
Die Blüte aller Menschenfreuden,
Die unser Herz zum höchsten Himmel schwingt,
Wo Durst aus sel'gem Born Erquickung trinkt,
Die Liebe sei auf ewig dir versagt.*

Die Interpretation der Facetten der Liebe in den zwölf Variationen des „Generalthemas“ des *Faustus* sprengt natürlich den Rahmen dieser Arbeit. Anzumerken bleibt aber der Hinweis, daß die Liebe eine Zweideutigkeit mit der Musik teilt. Kehrseite der Liebe sind Eifersucht, Bessenheit, Haß sowie Unfreiheit und Ungerechtigkeit. Dem Existentialisten Sartre wie dem Freigeist Einstein galt sie daher als eine sinnlose Leidenschaft; denn Liebe heiße *eine Freiheit besitzen wollen*. Die grausame Lebenswirksamkeit der Teufelsmacht in der melancholischen Kälte *Leverkühns* hatte den Tod seiner Liebsten zur Folge. Das ist aber nur die eine Seite der Medaille. Denn eine „wohltemperierte“ Liebe vermag Freigeist und Erotik lustvoll zu verbinden. So wie in der Kulturentwicklung der Deutschen das „Gute“ durch Teufelslist ins „Böse“ umschlug, erging es auch den überhitzt Liebenden in der relativ frostigen Nähe *Adrians*.

In der Nachschrift zu seinen Aufzeichnungen fragt sich *Serenus* nach der Tragödie *Adrians* und dem Untergang des Deutschtums resigniert: *Werde ich wieder einer humanistischen Prima den Kultur-Gedanken ans Herz legen, in welchem Ehrfurcht vor den Gottheiten der Tiefe mit dem sittlichen Kult olympischer Vernunft und Klarheit zu ei-*

ner *Frömmigkeit verschmilzt?* Inwieweit *Zeitbloms* „Frömmigkeit“ aus der Verbindung von Natur und Geist zur „kosmischen Religiösität“ Einsteins zu erweitern sei, werde ich sogleich andeuten.

3.6 Kosmische Religiösität und metaphysische Allsympathie

Am 11. Nov. 1930 schreibt Einstein im *Berliner Tageblatt* über **Religion und Wissenschaft**. Nach den Furcht- und Moralreligionen charakterisiert er dabei die dritte Entwicklungsstufe als **kosmische Religiösität**: *Nur besonders reiche Individuen und besonders edle Gemeinschaften vermögen sich zu ihr hinaufzuschwingen; denn das Individuum fühlt die Nichtigkeit menschlicher Wünsche und Ziele und die Erhabenheit und wunderbare Ordnung, welche sich in der Natur sowie in der Welt des Gedankens offenbart. Es empfindet das individuelle Dasein als eine Art Gefängnis und will die Gesamtheit des Seienden als ein Einheitliches und Sinnvolles erleben. Da die kosmische Religiösität ohne Gottesbegriff auskomme, könne sie nur über Kunst und Wissenschaft mitgeteilt werden, deren Funktion darin bestehe, jenes Gefühl unter den Empfänglichen zu erwecken und lebendig zu erhalten.*

In einem Beitrag zu dem Symposium „Science, Philosophy and Religion“ greift Einstein 1941 das Thema **Naturwissenschaft und Religion** wieder auf. Ein religiöser Mensch, wie Buddha oder Spinoza, ist ihm danach einer, *der sich nach seinem besten Vermögen von den Fesseln seiner selbstischen Wünsche befreit hat und erfüllt ist von Gedanken, Gefühlen und Bestrebungen, an denen er hängt, um deren außerpersönlichen Wertes willen.* Als höchster „außerpersönlicher Wert“ gilt dem Physiker dabei die *Größe der im Seienden verkörperten Vernunft.* Denn der Naturforscher *gelangt auf dem Wege des Begreifens zu einer weitgehenden Befreiung von den Fesseln des persönlichen Wünschens und Hoffens und zu jener demütigen Einstellung des Gemüts gegenüber der in ihren letzten Tiefen dem Menschen unzugänglichen Größe der im Seienden verkörperten Vernunft.* Im Gegensatz zum Literaten, der den Geist der Natur entgegensetzte, verkörpert für den Physiker die Natur bereits den Geist. Das gilt auch für die innere Natur des Menschen. Vergeistigung der Natur meint dann bloß eine Art nachahmender Weitervergeistigung im menschlichen Bewußtsein. Dabei verdanken die feiner Besaiteten der Vergeistigung ihrer Gefühle und der Beseelung ihrer Gedanken *die subtilsten Freuden, deren ein Mensch fähig ist: die Freude an der Schönheit von Kunstwerken und von logischen Gedankengängen,* schreibt der Weltweise 1938 in *Aus meinen späten Jahren.*

Die Freuden bei der Beseelung seiner Gedanken zur Vergeistigung der Natur erreichten ihren Höhepunkt bei seinem Durchbruch zur **Allgemeinen Relativitätstheorie** (ART). Folgen wir einigen Seiten seiner zusammenfassenden Arbeit *Die Grundlagen der allgemeinen Relativitätstheorie* aus den *Ann. d. Phys.* von 1916. Die Gründe für eine Erweiterung der speziellen Relativitätstheorie (SRT) folgert er darin aus einem *schwerwiegenden erkenntnistheoretischen Argument* und einer *wohlbekannten physikalischen Tatsache*: dem Machschen Prinzip und dem Äquivalenzprinzip. Damit das „Kausalitätsgesetz“ in der Mechanik wirklich gelte, fordert das Genie im allgemeinen Relativitätsprinzip: *Die Ge-*

setze der Physik müssen so beschaffen sein, daß sie in bezug auf beliebig bewegte Bezugssysteme gelten. Und da uns die Erfahrung die Existenz eines Kraftfeldes (nämlich des Gravitationsfeldes) gelehrt habe, welches die merkwürdige Eigenschaft hat, allen Körpern dieselbe Beschleunigung zu erteilen, sehe man daß die Durchführung der allgemeinen Relativitätstheorie zugleich zu einer Theorie der Gravitation führen muß; denn man kann ein Gravitationsfeld durch bloße Änderung des Koordinatensystems „erzeugen“. Die mathematische Präzisierung des allgemeinen Relativitätsprinzips läuft dann auf die Forderung hinaus: *Die allgemeinen Naturgesetze sind durch Gleichungen auszudrücken, die für alle Koordinatensysteme gelten, d.h. die beliebigen Substitutionen gegenüber kovariant (allgemein kovariant) sind.* Diese „Invarianzforderung“ bzgl. beliebiger Koordinatensysteme bildet den Kern der gesamten Theorie und wird auch **Einstein-Invarianz** genannt. Aus der Voraussetzung, daß die ART für unendlich kleine vierdimensionale Gebiete in die SRT übergehe, folgert Einstein dann mit den tensoranalytischen Verfahren der Differentialgeometrie aus der Invarianz des Linienelements mit Hilfe des Hamiltonschen Extremalprinzips die Geodätengleichung für die geradeste Linie:

$$\frac{d^2 x_\tau}{ds^2} = \Gamma_{\mu\nu}^\tau \frac{dx_\mu}{ds} \frac{dx_\nu}{ds}$$

Mit $\Gamma_{\mu\nu}^\tau$ als das Christoffel-Symbol für den affinen Zusammenhang. Und ebenfalls unter Anwendung des Hamiltonschen Extremalprinzips leitet er nachfolgend die allgemeine Fassung der Feldgleichungen der Gravitation her und beschließt seine Arbeit mit der Behandlung der Perihelbewegung der Planetenbahnen.

In seinen *Grundzügen der Relativitätstheorie* von 1956 gibt Einstein eine didaktisch orientierte Einführung in die gesamte Relativitätstheorie, beginnend mit *Raum und Zeit in der vorrelativistischen Physik* und endend mit einem Anhang über die *relativistische Theorie des nichtsymmetrischen Feldes*. Der Physiker hebt an mit einer grundsätzlichen Bestimmung der Wissenschaft: *Alle Wissenschaft, sei es Naturwissenschaft oder Psychologie, sucht in gewisser Weise unsere Erlebnisse zu ordnen und in ein logisches System zu bringen.* Und er fragt sich sogleich: *Wie hängen die geläufigen Ideen über Raum und Zeit mit dem Charakter unserer Erlebnisse zusammen?* Die erste Annäherung an die „Realität“ nimmt er aus dem „überpersönlichen Charakter“ einiger Erlebnisse an: *Jenen sinnlichen Erlebnissen verschiedener Individuen, welche einander entsprechen und demnach in gewissem Sinne überpersönlich sind, wird eine Realität gekanklich zugeordnet.* Wichtig dabei ist es dem Naturforscher Einstein, den Erfahrungsbezug der Begriffsbildungen im Auge zu behalten, auch wenn es sich um ordnendes Denken handelt: *Begriffe und Begriffssysteme erhalten die Berechtigung nur dadurch, daß sie zum Überschauen von Erlebniskomplexen dienen; eine andere Legitimation gibt es für sie nicht. Es ist deshalb nach meiner Überzeugung eine der verderblichsten Taten der Philosophen, daß sie gewisse begriffliche Grundlagen der Naturwissenschaft aus dem der Kontrolle zugänglichen Gebiete des Empirisch-Zweckmäßigen in die unangreifbare Höhe des Denknötwendigen (Apriorischen) versetzt haben.* Die weiteren Annäherungen an die Realität nimmt Einstein dann im Rahmen der Geometrie vor. Dabei ist es ihm wichtig, *den Grundbegriffen der Geometrie Naturobjekte zuzuordnen; denn ohne eine solche Zuordnung ist die Geometrie für*

den Physiker gegenstandslos. Für den Physiker hat es daher wohl einen Sinn, nach der Wahrheit bzw. dem Zutreffen der geometrischen Sätze zu fragen. Innerhalb der jeweiligen Geometrie sei es bloß noch eine Aufgabe der **Invariantentheorie**, zu fragen, nach welchen Gesetzen sich aus gegebenen Tensoren neue bilden ließen. Je nach „Invarianzforderung“ entstehen so die jeweiligen Geometrien, die eine je verbesserte Zuordnung zu den Naturobjekten zulassen:

Von der Erlebnisinvarianz zur Relativitätstheorie		
Invarianz	Geometrie	Theorie
Erlebnisinvarianz	Anschauungsraum	Gesunder Menschenverstand
Galilei-Invarianz	Euklidische Geometrie	Newtonsche Mechanik
Lorentz-Invarianz	Minkowskische Geometrie	Spez. Relativitätstheorie
Einstein-Invarianz	Riemannsche Geometrie	Allgem. Relativitätstheorie

Die Invarianzforderungen sind das entscheidende Kriterium für den Strukturreichtum der Geometrie wie der physikalischen Theorie.

Den Weg zur Felgleichung der ART beschreibt Einstein in den *Grundzügen* ausgehend von der Poissonschen Gleichung der Newtonschen Gravitationstheorie, nach der das Gravitationsfeld φ durch die Massendichte ρ bestimmt wird:

$$\Delta\varphi = 4\pi k\rho$$

Mit k als Gravitationskonstante. Aber lassen wir das Genie selber zu Wort kommen: *Wenn es ein Analogon der POISSONSchen Gleichung in der allgemeinen Relativitätstheorie gibt, so muß dies eine Tensorgleichung für den Tensor $g_{\mu\nu}$ des Gravitationspotentials sein, auf deren rechter Seite der Energietensor der Materie figuriert. Auf der linken Seite der Gleichung muß ein Differentialtensor aus den $g_{\mu\nu}$ stehen. Diesen Differentialtensor gilt es zu finden. Er ist völlig bestimmt durch folgende drei Bedingungen:*

1. *Er soll keine höheren als zweite Differentialquotienten der $g_{\mu\nu}$ enthalten.*
2. *Er soll in diesen zweiten Differentialquotienten linear sein.*
3. *Seine Divergenz soll identisch verschwinden.*

Die ersten beiden dieser Bedingungen sind natürlich der POISSONSchen Gleichung entnommen. Da sich mathematisch erweisen läßt, daß alle derartigen Differentialtensoren algebraisch (d.h. ohne Differentiation) aus dem RIEMANNschen sich bilden lassen, so muß jener Tensor von der Form sein:

$$R_{\mu\nu} + \alpha g_{\mu\nu}R$$

Es läßt sich ferner beweisen, daß die dritte Bedingung verlangt, daß α den Wert $-\frac{1}{2}$ erhält. So ergibt sich als Feldgesetz der Gravitation die Gleichung

$$R_{\mu\nu} - \frac{1}{2}g_{\mu\nu}R = -\kappa T_{\mu\nu}$$

Hierbei bedeutet κ eine Konstante, welche mit der Gravitationskonstante der NEWTONschen Theorie zusammenhängt.

An der formalen Einfachheit und Reichhaltigkeit seiner Feldgleichungen orientierte Einstein fortan seinen Maßstab der Vollkommenheit. Sie blieben ihm zeitlebens die weitestgehenden Annäherungen an die *Größe der im Seienden verkörperten Vernunft*. Die *moderne Quantenlehre* dagegen führte er 1935 mit seinen Kollegen Podolsky und Rosen in eine Paradoxie, die zugleich als Parodie der *unwirklich-illusionären Quantenmechanik* Heisenbergs gelesen werden kann: *Kann man die quantenmechanische Beschreibung der physikalischen Wirklichkeit als vollständig betrachten?* Folgende Kurzfassung stellten die Physiker ihrer in den *Phys. Rev.* veröffentlichten Arbeit voran: *In einer vollständigen Theorie gibt es zu jedem Element der Realität stets ein entsprechendes Element. Eine hinreichende Bedingung für die Realität einer physikalischen Größe ist die Möglichkeit sie vorherzusagen, ohne das System zu stören. In der Quantenmechanik schließt im Falle von zwei physikalischen Größen, die durch nicht-kommutierende Operatoren beschrieben werden, das Wissen von der einen das Wissen von der anderen aus. Damit ist entweder (1) die Beschreibung der Realität, die durch die Wellenfunktion in der Quantenmechanik gegeben wird, nicht vollständig oder (2) diesen beiden Größen kann nicht gleichzeitig Realität zukommen. Die Betrachtung des Problems, Vorhersagen bezüglich eines Systems auf der Grundlage von Messungen zu machen, die an einem anderen System, das zuvor mit dem ersteren in Wechselwirkung stand, ausgeführt wurden, führen zu dem Ergebnis, daß wenn (1) falsch ist, dann auch (2) falsch ist. Man wird so zu dem Schluß geführt, daß die Beschreibung der Realität, wie sie von der Wellenfunktion geleistet wird, nicht vollständig ist.* Das saß! Die Autoren (EPR) messen die Quantenmechanik (QM) an dem Realismus, der Lokalität und der Vollständigkeit der SRT. Unter der Voraussetzung des Realitätskriteriums kann die QM nur entweder nichtlokal oder unvollständig sein. Auf die weitreichenden theoretischen und experimentellen Folgen dieser zwingenden Logik werde ich zurückkommen. Die Preisgabe des Realitätsprinzips wäre für Einstein jedenfalls einem Abgleiten in die unwirklich-illusionäre Theorie von „Gespensterfeldern“ gleichgekommen. Die Quantenphysiker mögen dem Weltweisen gar als Hochstapler erschienen sein und die *Allsympathie* des Naturkundlers *Kuckuck* aus dem *Krull* wird uns an die *kosmische Religiosität* Einsteins denken lassen.

Damit bin ich unversehens wieder beim Literaten gelandet. Der Erkenntnis-Kunst Einsteins im Folgern der Geometrien aus den jeweiligen Invarianzforderungen entspricht dabei die Erkenntnis-Kunst Manns im Gestalten der Kompositionen aus der jeweiligen Strenge des Satzes. Invarianzforderung und Satzstrenge sind einschränkende Prinzipien, die jeweils strukturbildend auf die Theorie bzw. den Roman wirken. Dem *Faustus* ist dabei

eine Selbstbezüglichkeit der Komposition eigen, die auch der Riemannschen Geometrie innewohnt. Dem Schaffen *Leverkühns*, erzählt von *Zeitblom* und reihentechnisch gestaltet von Mann ist das Wirken der Gravitation im Rahmen der Riemannschen Geometrie nach Maßgabe der Einstein-Invarianz analog.

Von der Sprachdisposition zum Doktor Faustus		
Satzstrenge	Komposition	Roman
Sprachdisposition	Umgangssprache	Geschichten
Leitmotiv-Technik	Ring des Nibelungen	Buddenbrooks
Mythopoesie	Musikalisch-ideelles Sinngeflecht	Der Zauberberg
Reihentechnik	Faust-Kantate	Doktor Faustus

Nach Abschluß seiner „Lebensbeichte“ begann Thomas Mann wieder an den Hochstapler-Bekanntnissen zu schreiben. Die heiter-verspielten Anfänge gerieten ihm allerdings zur grundsätzlichen Lebensäußerung. Und so zählt Helmut Koopmann den *Krull* auch zu den Meisterwerken der Literatur schlechthin, zugleich Schelmenroman, autobiographischer Roman, Bildungs- und Entwicklungsroman, mythologischer Roman, Emigrationsroman sowie Fortsetzung des Faust-Stoffes und Abwandlung von *Dichtung und Wahrheit*. Hans Wysling stellt die **Bekanntnisse des Hochstaplers Felix Krull** in den Zusammenhang der Narzißmusforschung: *Alles, was Thomas Mann geschrieben hat, dient der Analyse und Beurteilung, der Kritik und der Feier des eigenen Selbst – immer in der Meinung, daß Aufschlüsse über das „problematische Ich“ auch in Aufschlüssen über die Problematik der Zeit zu führen vermögen. Sein Werk handelt vom Leiden und vom Triumph eines Narziß.*

Im Anschluß an Schopenhauer unterteilt und interpretiert Wysling die frühe Welt des „Künstler-Kindes“ *Krull* nach folgender Gegenüberstellung:

Die Welt als Wille und Vorstellung	
Die Welt als Wille	Die Welt als Vorstellung
Felix	Maja
Morpheus	Histrion
Eros	Proteus
Narziß	Heros
Prospero	Theatrum mundi

Als Glückskind und Götterliebhaber *Felix* hatte sich Thomas Mann schon in dem Prinzenmärchen *Königliche Hoheit* gefeiert. Dabei sind sich Fürst und Hochstapler ihrer illusionären Rolle jeweils wohl bewußt; während aber der Aristokrat in sie gedrängt wird, maßt der Hochstapler sie sich an. Die abendliche *Heimkehr in den Schoß der Nacht*, in der die Welt Traum wird und aus der die Welt wieder wie aus einem Traum erwacht, hatte Mann

alias *Morpheus* bereits in *Süßer Schlaf* thematisiert. Die Einheits- und Vermischungssehnsucht des *Eros* im *Krull* reicht von der Selbstverliebtheit über die Bisexualität bis hin zur *Allsympathie*. Die Selbstliebe galt Thomas Mann als Beginn eines romanhaften Lebens. Und *Im Spiegel* hatte sich der Narziß selbst parodiert. Wie Shakespeares Magier und Zauberer *Prospero* geschieht die „Rettung des Narziß“ durch die Magie und den Zauber der Sprache: *Mit Hilfe seiner Kunst gelingt es ihm, den Narzißmus von der eigenen Person abzulösen und auf das Werk zu verschieben.* Sowohl Schopenhauer als auch Mann haben gerne aus dem *Tempest* zitiert:

*We are such stuff
As dreams are made of,
And our little life is rounded with a sleep.*

Dem illusionären Charakter des Lebens hatte Thomas Mann seit 1904 in seinem *Maja*-Projekt einen Gesellschaftsroman widmen wollen. Schopenhauer zitiert zur *Maja* eine Weisheit aus den *Veden* des alten Indien: *Es ist die Maja, der Schleier des Truges, welcher die Augen der Sterblichen umhüllt und sie eine Welt sehen läßt, von der man weder sagen kann, daß sie sei, noch auch, daß sie nicht sei: denn sie gleicht dem Traume, gleicht dem Sonnenglanz auf dem Sande, welchen der Wanderer von ferne für ein Wasser hält, oder auch dem hingeworfenen Strick, den er für eine Schlange ansieht.* Nicht nur die primitiven Gefühle, wie Bosheit und Neid, sondern auch die Sehnsucht und das Verlangen, das Weltbegehren schlechthin – entstammen der Täuschung der Vielheit. Im *Histrion* wird die Welt zum Theater, das eigene Leben zu Schauspiel und Nachahmung; eine Entwicklung, die Thomas Mann bereits mit den Puppenspielen in seiner Kindheit beginnt. Das Rollendasein und den Identitätsverlust im *Proteus* inszeniert der Schriftsteller mit den Maskeraden und dem mythologischen Mummenschanz ebenso in den Kinderspielen. Als *Proteus* demonstriert *Krull* dann die Illusion der Vielheit (*Maja*). Als *Heros* trägt *Felix Krull* auch Züge *Thomas Buddenbrooks* und *Gustav Aschenbachs*. Denn bei Thomas Mann ist der *Heros* ein „gespannter“ Held und er zweifelt daran, *ob es überhaupt einen anderen Heroismus gäbe als denjenigen der Schwäche.* In einem Brief an Kurt Martens schreibt er im März 1906: *Heldenthum ist für mich ein „Trotzdem“, überwundene Schwäche, es gehört Zartheit dazu.* Gesellschaftskritik und Utopie, das *Theatrum mundi*, spielen im Werk Thomas Manns eine untergeordnete Rolle; gleichwohl sind sie implizit immer präsent, auch wenn der Autor den *Krull* anlässlich einer Lesung als Nachfolger des autobiographischen Bildungs- und Entwicklungsromans charakterisiert. Denn gerade ein Hochstapler durchschaut die Scheinhaftigkeit und die Zufälligkeit der sozialen Rollenverteilung auf der Bühne des Menschentheaters.

Neben den Aspekten der Willens- und Vorstellungswelt durchziehen **Travestie und Parodie** die *Bekanntnisse*. Bereits in seiner selbstironisch-karikaturistischen Studie *Im Spiegel* von 1907 klingen diese Kunstformen mit narzißtischen Bezügen an. Und das Prinzenmärchen *Königliche Hoheit* kann dann ebenso als Künstlertravestie gelesen werden wie die Hochstapler-Bekanntnisse des *Felix Krull*. Im Zuge seiner Hinwendung zur Klas-

sik tritt an die Stelle von Wagner nunmehr Goethe, und so sind die *Bekanntnisse* auch als Parodie auf *Dichtung und Wahrheit* angelegt. Zur Anverwandlung der **Hochstapler-Memoiren** Manolescus hat sich Thomas Mann einige Notizen gemacht. Danach war das Werk auf sechs Teile angelegt, von denen in der ersten Schaffensperiode aber nur das Jugend-Kapitel bewältigt wurde und in der zweiten Produktionsphase lediglich der Anfang der Reise aus dem zweiten Teil begonnen werden konnte. Als **mythisches Substrat** griff Thomas Mann in der Frühphase seiner Arbeit am *Krull* auf das „Märchen vom Glückskind“ zurück, während die Spätphase seines Schaffens der Hermes-Mythos bestimmt. An die Stelle der Hochstapler-Memoiren tritt später der Schelmenroman *Simplicissimus*. Für Details sei auf die Studie Wyslings verwiesen.

Über die Gründe, warum Thomas Mann die Arbeit an den *Bekanntnissen* zweimal unterbrochen hatte, zuerst zugunsten der *Venedig*-Novelle, dann zugunsten des *Zauberbergs*, ist viel zitiert und spekuliert worden. Hauptgründe mögen wohl gewesen sein, daß ein Hochstapler-Roman zunächst nicht seiner Hinwendung zur Klassik entsprach und während des 1. Weltkrieges dann nicht mehr zeitgemäß war. Nach Abschluß des *Doktor Faustus* und dem Ende des 2. Weltkrieges, schien es Thomas Mann endlich wieder geraten, die Illusionsthematik erneut aufzunehmen (*Der Erwählte*, *Die Betrogene*) und die Imitatio Goethes weiter zu führen. Das *tragisch-mythische* Einsamkeitsmotiv aus Goethes *Faust* verwandelte Mann dabei ins *humoristisch-kriminelle*, wobei er jeweils *Fausts* und *Krulls* Reise in die Tiefen der Erkenntnis parallelisierte, wie Koopmann hervorhebt. Und Wysling faßt zusammen: Am Ende geht es *Thomas Mann nicht mehr um eine Durchleuchtung des prekären Künstlertums, sondern um die Erkenntnis menschlicher Möglichkeiten und Grenzen allgemein*. Zur Übersicht möchte ich Wyslings Zusammenstellung der Anverwandlungen durch Travestie und Parodie in einigen Werken Thomas Manns anfügen:

Travestien und Parodien in Werken Thomas Manns			
Krull (Frühphase)	Doktor Faustus	Der Erwählte	Krull (Spätphase)
Manolescu	Nietzsches Leben	Gregorius	Simplicissimus
Dichtung und Wahrheit	Faustus-Volksbuch	Gesta Romanorum	Walpurgisnacht
Glückskind	Luzifer	Ödipus	Hermes

Seit der frühen Beschäftigung mit der Beziehung zwischen Künstler und Hochstapler im *Tonio Kröger* von 1903 und dem letzten Fragment der *Bekanntnisse* aus dem Jahre 1954 ist über ein halbes Jahrhundert vergangen. Die Behandlung der „Hochstapelei“ des Künstlers kann damit als *das Lebenswerk* Thomas Manns angesehen werden. Zum Abschluß meiner Betrachtungen zu den Erkenntnisweisen der beiden Geistesheroen sei zusammenfassend beim letzten Roman des Erkenntnis-Künstlers Mann verweilt. Die **Bekanntnisse des Hochstaplers Felix Krull** umfassen drei Bücher. Im **ersten Buch** wird die Chronik der Kindheit und Jugend des Glückskindes Felix erzählt. Und so lassen wir sie beginnen: *Indem ich die Feder ergreife, um in völliger Muße und Zurückgezogenheit*

– gesund übrigens, wenn auch müde, sehr müde (so daß ich wohl nur in kleinen Etappen und unter häufigem Ausruhen werde vorwärtsschreiten können), indem ich mich also anschicke, meine Geständnisse in der sauberen und gefälligen Handschrift, die mir eigen ist, dem geduldigen Papier anzuvertrauen, beschleicht mich das flüchtige Bedenken, ob ich diesem geistigen Unternehmen nach Vorbildung und Schule denn auch gewachsen bin. Erst in der völligen Muße und Zurückgezogenheit des Gefängnisses ist es dem Lebenskünstler möglich, auf seine Abenteuer zurückzublicken. Die Zweifel an seinem Unternehmen verflüchtigen sich schnell, da es ihm um die *eigensten und unmittelbarsten Erfahrungen* gehe und er seinen Stoff also *vollkommen beherrsche*. Indem Mann Krull erwähnen läßt, daß *der Rheingau* ihn hervorgebracht habe, spielt er für den Literaturkenner natürlich auf Goethe an.

Insgesamt könnte das erste Kapitel die Überschrift tragen: *Ich gebe dem Publikum, woran es glaubt*. Dieser Spruch des Vaters und Schaumwein-Fabrikanten kennzeichnet zugleich das Motto des Lebenskünstlers wie des komödiantischen Nur-Künstlers, sei es als Wunderkind, Schauspieler oder Zirkusartist. Und alle gleichermaßen trifft das Urteil des Paten *Schimmelpreester* über den Sekt des Fabrikanten: *Ihre Person in Ehren, aber ihren Champagner sollte die Polizei verbieten* – ebenso wie den schlechten Geschmack und den Kitsch, könnte man hinzufügen. Im zweiten Kapitel fragt sich *Felix* in wiederholter Grübelelei: Was ist förderlicher, daß man die Welt klein oder daß man sie groß sehe? Die Antwort des Glückskindes läßt nicht lange auf sich warten: *Übrigens habe ich es unwillkürlich und meiner Natur gemäß stets mit der zweiten Möglichkeit gehalten und die Welt für eine große und unendlich verlockende Erscheinung geachtet, welche die Seligkeiten zu vergeben hat und mich jeder Anstrengung und Werbung in hohem Grade wert und würdig deuchte*. Im dritten Kapitel beschwört Thomas Mann die Atmosphäre Travemündes herauf, wenn er im Pavillon an der Promenade zu Langenschwalbach den achtjährigen *Felix* zum Wunderkind stilisiert, dessen *ganze rührende und wunderbare Erscheinung* die Herzen des Publikums entzückte. Das vierte Kapitel ist dem Paten *Schimmelpreester* gewidmet, dem die Natur seinem Namen nach *nichts als Fäulnis und Schimmel* ist. Vom Theaterbesuch handelt das fünfte Kapitel und variiert das **Verführungsmotiv** in der Person des Schauspielers *Müller-Rose*, der Lebensfreude verbreitete. Bei seinen Bewunderern bestand dabei *Einmütigkeit in dem guten Willen, sich verführen zu lassen*. Die Schulkrankheit *Felixens* ist Thema des sechsten Kapitels. Der Widerwille gegen die Schule eint *Krull*, Mann und Einstein gleichermaßen; denn *die Bedingung, unter der ich einzig zu leben vermag, ist Ungebundenheit des Geistes und der Phantasie*, läßt Thomas *Felix* bekennen. Ob seiner „Schulmigräne“ schreibt ihn ein befreundeter Arzt des Vaters zum Glück immer wieder „schulkrank“, so daß sich *Felix* der Liegekur süßen Schlafes hingeben und in sanftem Schlummer alle Unbill vergessen kann. Das siebente Kapitel ist den Kinderstreichen gewidmet, die ein Moralist als gemeinen Diebstahl anprangern würde. Im achten Kapitel outet *Felix* sein lange gehütetes, *köstliches Geheimnis*, das schon an der Brust seiner Arme begann und das er mit Namen wie *Das Beste* oder *Die große Freude* umschrieb. Unser Glückskind protzt dabei unverhohlen mit seiner Potenz: *In der Tat grenzte meine Begabung zur Liebeslust ans Wunderbare; sie übertraf, wie ich noch heute glaube, das gemeine Ausmaß bei weitem*. Eine ans Wunderbare grenzende Liebeslust mag dem Leben eine sinn-

liche Basis für erotische Freundschaften geben, die wohltemperiert frostige Gefühlskälte wie überhitzte Treueschwüre vermeiden. Das erste Buch endet mit dem neunten Kapitel und handelt vom Ende des lebenslustigen Vaters, der nach dem Falliment seiner Schaumwein-Fabrik auch seinem Leben ein Ende machte.

Das **zweite Buch** beginnt damit, daß sich unser Glückskind *eine gewisse feine Eindringlichkeit und edle Wahrhaftigkeit* attestiert, die seine *Bekanntnisse* ironisch zu *Dichtung und Wahrheit* stilisieren. Im zweiten Kapitel sieht *Felix* das Leben *als eine uns gestellte Aufgabe* an, der man nachzukommen habe und nicht vor der Zeit entlaufen dürfe. Als *Sohn eines Bankrottierers und Selbstmörders, verkommen als Schüler und ohne jede achtbare Lebensaussicht* bildet *Felix* seine *Neigung zur Weltflucht und Menschenscheu* weiter aus. In seinen Grübeleien fällt es ihm schwer, *zwischen natürlichem und moralischem Verdienst strikt zu unterscheiden*. Und er beschließt das Kapitel mit dem Motto: *Wer die Welt recht liebt, der bildet sich ihr gefällig*. Mit der Aussicht auf eine Anstellung in einem Pariser Luxushotel tut sich dann die große Welt vor ihm auf. Die Warte- und Mußezeit bis zur Abreise nutzt der Jüngling zu seiner weiteren Vervollkommnung; denn *Bildung wird nicht in stumpfer Fron und Plackerei gewonnen, sondern ist ein Geschenk der Freiheit und des äußeren Müßigganges*. So hielten es auch Thomas Mann und Albert Einstein. Und so frönt unser Glückskind ausgiebig dem süßen Schläfe, überläßt sich seiner *Gabe des Schauens* und schwelgt in Liebesträumen, die *einem Doppelwesen galten, einem flüchtig-innig erblickten Geschwisterpaar ungleichen Geschlechtes* und schon bald wahr werden sollten. Sogar der Geist sucht ihn heim, wenn er folgert, *daß an den Stoffen nichts, an ihrer geistreichen und glücklichen Verbindung aber alles gelegen ist*. Auf die Vergeistigung oder Beseelung der Verinnerlichung oder Veräußerlichung kommt es den Geistesheroen an. Aber das Glück ist eigentlich nur dort zu finden, *wo es noch keine oder keine Worte mehr gibt, im Blick und in der Umarmung*. Nachdem der Jüngling die heikle Frage seines *militärischen Verhältnisses* komödiantisch bravourös gelöst hat, gerät er ins Nachdenken darüber, daß *soldatisch, aber nicht als Soldat, figürlich, aber nicht wörtlich, daß im Gleichnis leben zu dürfen eigentlich Freiheit bedeute*. Im Gleichnis der Freiheit gestaltete er dann auch seine persönliche Liebeserziehung – bis es an der Zeit war, seine Stellung anzutreten. Die Unerquicklichkeit seiner Fahrt dritter Klasse kommentiert unser Lebenskünstler in grundsätzlicher Weise: *Das, was man Schicksal nennt, und was im Grunde wir selber sind, fand, nach unbekanntem, aber unfehlbarem Gesetzen wirkend, binnen kurzem Mittel und Wege, zu verhindern, daß es jemals wieder geschah*. Wenngleich nur *als dienstliche Marionette*, so wußte unser Lebemann den Aufenthalt im Pariser Luxushotel zu seinem Vorteil und Fortkommen ebenso wie zu seiner *größten Freude* behaglich und lustvoll zu nutzen.

Wahre Lebenskünstler verpassen keine Gelegenheit und vermögen Menschen jedweden Standes für sich einzunehmen; denn auch sie zählen zu den *Erwählten*. Und so vermag sich unser Schönling und Charmeur im **dritten Buch** sogar seinen Knabentraum vom Prinzen zu erfüllen, indem er mit dem *Marquis de Venosta* die Rolle tauscht und sich auf eine Weltreise begibt, die eigentlich dem *Marquis* zgedacht war. Vor der großen Überfahrt, im Zug nach Lissabon, nimmt unseren Hermes kein geringerer als der Göttervater Zeus selbst in Empfang. An dem für den *Marquis* reservierten Platz im Speisewagen saß nämlich bereits

ein älterer Herr am Tischchen, der zu unserem Edelmann mit „Sternenaugen“ aufblickte als er ihm den Abendgruß bot. Aber lassen wir den Hochstapler auf Reisen selber zu Wort kommen: *Ich bin außerstande zu sagen, worauf eigentlich das Sternenartige seines Blickes beruhte. Waren seine Augensterne besonders hell, milde, strahlend? Gewiß, das waren sie wohl, – aber waren es darum schon Sternenaugen? „Augenstern“ ist ja ein geläufiges Wort, aber da es nur etwas Physisches sachlich bei Namen nennt, deckt es sich keineswegs mit der Bezeichnung, die sich mir aufdrängte, da doch etwas eigentümlich Moralisches im Spiele sein muß, wenn aus Augensternen, die jeder hat, Sternenaugen werden sollen.* Erheischte der Marquis womöglich einen Abglanz von der Größe der im Seienden verkörperten Vernunft? Dem Proteus schienen im milden Glanz der Sternenaugen des Mitreisenden Zeus, Goethe und Einstein gleichermaßen durch. Nach einigen Exkursionen in die Naturkunde stellte sich der Tischnachbar dann vor, indem er den Bogen von der Natur zum Menschen spannte: *Sie haben, wie Sie wissen, überall Vettern und Nebenverwandte, Herr Marquis. Meine Beschlagenheit darf Sie nicht überraschen. Geschlechts- und Abstammungskunde ist mein Steckenpferd, – besser gesagt meine Profession. Professor Kuckuck ...*

Nach Wysling reicht das Spektrum der Assoziationen zum Namen *Kuckuck* von einigen Autoren naturkundlicher Bücher über *den Hahnrei* (engl. *cuckoo*) bis zum *Zeus- und Teufelsvogel*. Die Beziehung zu Einstein belegt darüber hinaus ein populärwissenschaftliches Buch, das Thomas Mann gelesen und mit zahlreichen Anstreichungen versehen hatte: *L. Barnett, The Universe and Dr. Einstein. With a foreword by Albert Einstein, 1948.* Aus kosmischer Perspektive betrachtet, ist das Leben nur eine flüchtige Episode. Gerade das nimmt den Lebenskünstler ein für dasselbe. Die relativierend ironische Distanz des Naturkindes *Kuckuck* wendet sich gar ins männlich Heitere, wenn er dem Lebemann zu bedenken gibt: *Was aber den vollschlanken Frauenarm angeht, so sollte man bei dieser Gliedmaße sich gegenwärtig halten, daß sie nichts anderes ist als der Krallenflügel des Urvogels und die Brustflosse des Fisches.* Eine Bemerkung, die besonders Goethe und Einstein in ihrer Scheu vor besitzergreifender Liebe zustimmend erheitert hätte. Einem Götterkind konnten derartige Naturwidrigkeiten natürlich nichts anhaben. Prof. *Kuckuck* kam unterdessen auf die „Urzeugung“ zu sprechen: *Es hat nicht eine, sondern drei Urzeugungen gegeben: das Entspringen des Seins aus dem Nichts, die Erweckung des Lebens aus dem Sein und die Geburt des Menschen.* Einem Naturkundler derartige Metaphysik in den Mund zu legen, sei dem Literaten nachgesehen. Mit den folgenden kosmologischen Betrachtungen nimmt Thomas Mann ein Thema wieder auf, dem schon 1903 ein Mitreisender *Tonio Krögers* unter dem Nachthimmel auf der Ostsee nachhing und den Schriftsteller wieder 1934 auf seiner *Meerfahrt mit Don Quijote* zum Widerspruch reizte. 1954 nun stimmt der altersweise Geistesaristokrat die Versöhnlichkeit der **Allsympathie** an, wenn er den Abenteurer erinnern läßt: *Sein sei nicht Wohlsein; es sei Lust und Last, und alles raumzeitliche Sein, alle Materie habe teil, sei es auch im tiefsten Schlummer nur, an dieser Lust, dieser Last, an der Empfindung, welche den Menschen, den Träger der wachsten Empfindung, zur Allsympathie lade. – „Zur Allsympathie“, wiederholte Kuckuck, indem er sich mit den Händen auf der Tischplatte stützte, um aufzustehen, wobei er mich ansah mit seinen Sternenaugen und mir zunickte.* Die für Mann im Seienden empfundene Allsympathie entspricht der für Einstein im Seienden verkörperten Vernunft.

Der Naturkundler und Paläontolog *Kuckuck* war auch Direktor des Naturhistorischen Museums in Lissabon. Wie auf dem Olymp bewohnte er eine Villa hoch oberhalb der Stadt. Den *Proteus* Krull versetzte der Gang durchs Museum in die klassische Walpurgisnacht. Die Freundin *Zaza* des *Marquis Loulou Venosta* verschmolz dabei mit der Tochter *Zouzou* des Professors. Und im *Doppelbild von Mutter und Tochter* überdeckten sich Frau und Tochter *Kuckucks*. Während die Tochter dem zarten Liebeswerben des Schönlings mit den *Hermes-Beinen* verfiel, nahm ihn die Mutter nach einem Stierkampf: „*Hole! Heho! Ahe!*“ rief sie mit mächtigem Jubel. Ein Wirbelsturm natürlicher Kräfte trug mich ins Reich der Wonne. Und hoch, stürmischer als beim iberischen Blutspiel, sah ich unter meinen glühenden Zärtlichkeiten den königlichen Busen wogen. Mit diesen Worten enden die *Bekanntnisse* des Lebenskünstlers und beschwören noch einmal die *Große Freude* herauf, die er schon am Busen der Amme in Allsympathie zu genießen wußte.

Einstein und Mann vollendeten je auf ihre Weise die Kinderträume und gingen im Einklang mit ihrem persönlichen Reifen und Altern in ihr erhaben altersweises „Nirwana“ auf. Die Entwicklung des Physikers erstreckte sich von der Überwindung des Nur-Persönlichen im Seelenkampf des Jünglings über die mathematisch-physikalische Kosmologie bis hin zu dem Gefühl des Aufgehobenseins im Universum in der Altershaltung der kosmischen Religiösität. Der Literat fand frühzeitig die Masken und Formen zur Symbolisierung seiner Künstlerexistenz, um sich über die musikalisch-psychologische Mythologie zur wachsten Empfindung des Menschen im Sein aufzuschwingen und in die Altershaltung metaphysischer Allsympathie überzugehen. Die banalen Alltagsschicksale und die primitiven Gefühle der Volksseele blieben den beiden ebenso fremd wie die Verirrungen der Massenhysterie und die Anwandlungen romantisch verklärter Liebe. Ihr beider Leben ging im Werk auf und der heiteren Gelassenheit des Wissenschaftlers entsprach die ironische Distanz des Künstlers im Umgang mit ihren Mitmenschen. Wie sich ihre Wirkung vom engeren Freundes- und Familienkreis über die Gemeinde der Wissenschaftler und Literaten bis hin zum Weltruhm steigerte, der bis heute nachwirkt, wird Thema des nächsten Kapitels sein. Im Gegensatz zur Literatur Manns, die zumindest oberflächlich allen zivilisierten Menschen zugänglich ist, wird es dabei auch um das Kuriosum der Berühmtheit Einsteins gehen, den man zur Symbolfigur der Wissenschaft stilisierte, obwohl sich kaum jemand die Mühe machte, seine Originalarbeiten zu lesen.

4 Wirkungen und Nachwirkungen

Thomas Manns Jugendwerk *Buddenbrooks* erschien im Oktober 1901. Weite Verbreitung fand es aber erst mit der verbilligten einbändigen Volksausgabe von 1903. Bis 1918 waren dann 100 Tausend Exemplare verkauft. *Es war der Ruhm*, erinnert sich der Autor 1930 in seinem *Lebensabriß*: *Ich wurde in einen Erfolgstrubel gerissen, wie ich ihn später noch zweimal, binnen weniger Jahre, an meinem fünfzigsten Geburtstag und jetzt bei der Verleihung des Nobelpreises, jedesmal mit gemischten Gefühlen, voller Skepsis und Dankbarkeit, erlebt habe. Meine Post schwoll an, Geld strömte herzu, mein Bild lief durch die*

illustrierten Blätter, hundert Federn versuchten sich an dem Erzeugnis meiner scheuen Einsamkeit, die Welt umarmte mich unter Lobeserhebungen und Glückwünschen ... Im Kommentarband der GKFA zu *Buddenbrooks* werden bis heute Übersetzungen in fast vierzig Sprachen aufgelistet. Damit ist der Roman zu einem Klassiker der Weltliteratur geworden. Und auch der Nobelpreis wurde vornehmlich ihm zuerkannt und nicht etwa dem kompositorisch ausgefeilterem und inhaltlich anspruchsvollerem *Zauberberg*. Ganz ähnlich erging es Albert Einstein, der den Nobelpreis nicht für die Relativitätstheorie, sondern ausdrücklich für die Erklärung des photoelektrischen Effektes durch die „Photonenhypothese“ aus seiner ersten Arbeit zur Quantentheorie von 1905 erhalten hatte.

Im Jan. 1944 schreibt Franz Werfel in einem Brief an Thomas Mann: *Wahrhaftig, die Buddenbrooks sind unsterblich. Sie haben die herrliche Eigenschaft organischer Substanz, mit der Zeit zu wachsen. Von Welken ist nichts zu spüren. Ich habe diesem Buch vier volle Tage zu verdanken, die es der Leere meines gegenwärtigen Daseins geschenkt hat.* Der Adressat erinnert 1949 in der *Entstehung des Doktor Faustus* an den Brief des Freundes: *1944 war erst einige Tage alt, als ein denkwürdiger Brief von Werfel eintraf, auf seinem Krankenlager – es mochte sein Sterbelager sein – diktiert, über „Buddenbrooks“, die er mit feierlichem Nachdruck ein „unsterbliches Meisterwerk“ nannte. Obgleich das Jugendwerk nun so lange schon, fast ein halbes Jahrhundert lang, sein eigenes, von mir abgelöstes Leben führte und ich es kaum noch als mir zugehörig empfand, war ich tief betroffen von dieser Botschaft, die mich unter so eigentümlichen Umständen erreichte. Mein gegenwärtiges dichterisches Anliegen war ja etwas wie eine späte Rück- und Heimkehr in die deutsch-altstädtische und musikalische Sphäre jenes Erstlingsromans ...* Nicht nur für den Autor schloß sich ein Kreis zu den Anfängen, sondern auch für die Literaturkritik. Bereits im Sept. 1902 hatte der Kulturkritiker Samuel Lublinski in einer Rezension der *Buddenbrooks* für das *Berliner Tageblatt* die geradezu prophetischen Worte gefunden, daß dieser Roman *ein unzerstörbares Buch* bleibe: *Er wird wachsen mit der Zeit und noch von vielen Generationen gelesen werden: eines jener Kunstwerke, die wirklich über den Tag und das Zeitalter erhaben sind, die nicht im Sturm mit sich fortreißen, aber mit sanfter Überredung allmählich und unwiderstehlich überwältigen.*

Zu den vielen wohlwollenden und gar überschwenglich lobenden Besprechungen gesellten sich allerdings schon frühzeitig die reaktionär-hinterweltlichen Stimmen der deutsch-tümelnden Nationalisten und antisemitischen Rassisten. Der deutschvölkische Antisemit Otto Schmidt-Gibichenfels schreibt im Nov. 1909 in der *Deutschen Tageszeitung* unter dem Titel *Ein Vorkämpfer für jüdische Rassenpolitik: So versucht denn der von Juden und Judengenossen berühmt gemachte Thomas Mann in dem Roman „Die Buddenbrooks“ dem deutschen Lesepublikum, soweit es noch harmlos ist, vorzuschwindeln, wie eine alte, durch Inzucht, Wohlleben und lang andauernde Stadtkultur körperlich und seelisch heruntergekommene deutsche Kaufmannsfamilie nur dadurch wieder und zwar nicht bloß wirtschaftlich, sondern auch rassenhaft in die Höhe kommt, daß sie in eine jüdische Familie hineinheiratet.* Die noch recht harmlos beginnende antisemitische Bewegung gipfelt dann nach der Machtergreifung Hitlers in einem Brief an den Reichsführer SS, Heinrich Himmler, in dem es heißt: *Könnte man nicht vielleicht Herrn Thomas Mann, München, für seinen Sohn ein wenig inhaftieren? Seine geistige Produktion würde ja durch eine Herbst-*

frische in Dachau nicht leiden. Aus diesem Brief des Chefdramaturgen des staatlichen Schauspiels in Berlin, Hans Johst, der seinerzeit auch bei den Manns verkehrte, zitieren die Jensens in ihrer Biographie über *Frau Thomas Mann*. Das an die Macht gelangte Mittelmaß machte Jagd auf die beneideten Genies.

Der Woge deutschvölkischer und antisemitischer Hetztiraden und Propaganda stellte sich der Schriftsteller und Feingeist immer wieder entgegen, blieb aber zunehmend erfolglos. Seine im Okt. 1930 im Berliner Beethovensaal gehaltene **Deutsche Ansprache**, als *Appell an die Vernunft* gedacht, gibt sich ausnehmend politisch und empfiehlt dem Bürgertum seinen Platz an der Seite der Sozialdemokratie. Ganz im Sinne der Marx-schen Einsicht, daß das Sein das Bewußtsein bestimme, hebt der Literat einleitend hervor: *Es heißt wohl zu viel verlangen, wenn man von einem wirtschaftlich kranken Volk ein gesundes politisches Denken fordert.* Die kranke Seelenlage des wirtschaftlich niedergehenden Mittelstandes und der Kleinbürger charakterisiert der Schöngeist dann als *Naturreligiösität, die ihrem Wesen nach zum Orgiastischen, zur baccischen Ausschweifung* neige und in Verbindung mit der irrationalen *Philologen-Ideologie, Germanisten-Romantik und Nordgläubigkeit* in den geistlosen *Veitstanz des Fanatismus* münde. Die weiteren Ausführungen des Dichters zum *Marxismus der deutschen Sozialdemokratie* werden immer wieder von Störungen germano-faschistischer Eiferer im Publikum unterbrochen.

Unter Zwischenrufen und tumultartigen Übergriffen von NS-Studenten während seiner Vorlesungen und Vorträge hatte auch Albert Einstein mit dem Erstarken des Germano-Faschismus zu leiden. Der antisemitische Haß der deutschvölkischen Schwachköpfe und Zukurzgekommenen gipfelte in Morddrohungen, die den Gelehrten und Weltbürger wiederholt zu Auslandsreisen nötigten. Hermann hat in seiner Biographie Einsteins nachgezeichnet wie es zu der beispiellosen Popularität des Eigenbrötlers und zu dem fanatischen Haß auf den Weltweisen hatte kommen können: *Die erste Stufe zur Berühmtheit ist die Anerkennung unter den Fachkollegen. Die hat sich Einstein in den Jahren seit 1905 erworben. Bei der Salzburger Naturforscherversammlung 1909, als er zum erstenmal an einem wissenschaftliche Kongreß teilnahm, rühmte Max Planck die SRT als eine kopernikanische Tat. Die zweite Stufe ist das Interesse eines weiteren Kreises von Wissenschaftlern und allgemein Gebildeten. Im Falle Einsteins waren das die Philosophen und philosophisch Gebildeten, die gehört hatten, daß durch ihn „Kant entthront“ worden sei.* Fortan kommen auch die Gebildeten der Umgebung zu seinen Vorträgen in die Universität. *In der dritten Stufe der Berühmtheit erwächst die Neugier des großen Publikums, und die Zeitungen steigen ein.* Nachdem eine britische Expedition die Vorhersage der ART zur Ablenkung des Lichtes eines Fixsterns im Schwerefeld der Sonne bestätigt hatte, erschien am 14. Dez. 1919 die *Berliner Illustrierte* mit einem großen Titelphoto und der Überschrift: **Eine neue Größe der Weltgeschichte: Albert Einstein, dessen Forschungen eine völlige Umwälzung unserer Naturauffassung bedeuten und den Erkenntnissen eines Kopernikus, Kepler und Newton gleichwertig sind.** Hermann kommentiert: *Diesen Durchbruch zum großen öffentlichen Interesse hatte der Zeitgeist bewirkt. Die Anerkennung der Einsteinschen Theorie durch britische Gelehrte war in Deutschland nach dem verlorenen*

Ersten Weltkrieg Balsam für den verletzten Nationalstolz. Und das mußte ausgerechnet dem Anti-Nationalisten Einstein passieren, der nicht verstand, was die Leute eigentlich von ihm wollten und sich immer wieder vorkam, *wie ein Schwindler, wie ein Hochstapler, der den Leuten gar nicht das bringe, was sie von ihm erwarteten.*

Ruhm und Ansehen rufen aber auch Neid und Mißgunst auf den Plan. Mit Einstein wurde nicht nur die ART gefeiert, sondern die theoretische Physik überhaupt sagenhaft aufgewertet. Das schürte den Argwohn der ohnehin den Theoretikern gegenüber skeptischen Experimentalphysiker. Kaum einer der praktisch arbeitenden Naturforscher verstand damals die ART. Paarte sich dieses Minderwertigkeitsgefühl mit verletztem Nationalstolz, wuchs es zu deutschvölkischem Haß aus, dem es gelegen kam, daß sein Opfer ein Jude war, der sich auch noch offen zum Sozialismus bekannte. Es war der Experimentalphysiker und Nobelpreisträger Philipp Lenard, ein deutschnationaler Antisemit, der angestachelt durch den „Relativitätsrummel“ Anfang der 1920er Jahre die Gründung einer „Arbeitsgemeinschaft deutscher Naturforscher zur Erhaltung reiner Wissenschaft“ plante. *Eine Bewegung braucht einen Kopf und einen Säbel*, merkt Hermann dazu an. Der Hochstapler und Betrüger, primitive Antisemit und deutschvölkische Anti-Demokrat Paul Weyland diente sich Lenard 1920 als Propagandist und Stimmungsmacher an. Er verfaßte Hetzschriften und organisierte Massenveranstaltungen, um die naive Volksseele in Wallung zu versetzen. Gegen den „wissenschaftlichen Dadaismus“ der Relativitätstheorie wollte er das „gesunde Volksempfinden“ mobilisieren. Am 3. Jan. 1921 greift Hitler die Stimmungsmache im *Völkischen Beobachter* auf, indem er gegen die „jüdische Wissenschaft“ polemisiert: *Wissenschaft, einst unser Volkes größter Stolz, wird heute gelehrt durch Hebräer, denen diese Wissenschaft nur Mittel ist ... zur bewußten planmäßigen Vergiftung unserer Volksseele und dadurch zur Herbeiführung des inneren Zusammenbruchs unseres Volkes.* Ob der Nur-Künstler rhetorischer Haßtiraden wußte, wovon er sprach? Wohl kaum. Er schürte lieber die primitiven Gefühle der Zukurzgekommenen.

Sachlicher und heiterer ging es auf der „Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte“ im Sept. 1920 zu. Die Diskussion erinnerte Einstein später als *Hahnenkampf über Relativität*. Lenard ging es um die Veranschaulichung des Gravitationsfeldes in der ART. Daraufhin entgegnete Einstein: *Was der Mensch als anschaulich betrachtet, ist großen Änderungen unterworfen, ist eine Funktion der Zeit. Ein Zeitgenosse Galileis hätte dessen Mechanik auch für sehr unanschaulich erklärt. Diese anschaulichen Vorstellungen haben ihre Tücken, genau wie der viel zitierte gesunde Menschenverstand.* Unter den Gelehrten hatte Einstein die Heiterkeit über diese ironische Belehrung auf seiner Seite. Auf der Straße dagegen dominierte nicht der zur Wissenschaft verfeinerte „gesunde Menschenverstand“, sondern sein zum gesunden Volksempfinden verhunzter antisemitischer Rassismus. Der weltweite „Relativitätsrummel“ hatte eine Flut popularisiert-vereinfachter bis hin zu propagandistisch-verzerrter Darstellungen zur Folge. Eine Vielzahl verkannter Genies sonnt sich bis heute im Ruhm Einsteins und versucht sich an „Verbesserungen“ oder „Widerlegungen“ seiner Theorie. Die von Einstein selbst verfaßte, gemeinverständliche Schrift *Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie* von 1917 erreichte im Nov. 1920 eine Auflage von 50 Tausend. Einstein selbst war der Rummel und die Reklame um ihn natürlich zutiefst zuwider: *Von hochtönenden Phrasen und Worten bekomme*

ich eine Gänsehaut. Er hatte aber auch seinen Spaß daran und sparte nicht mit lustig verpacktem Hohn und Spott. Einer Dame, die ihm im Febr. 1920 sein Photo schickte und eine Widmung erbat, reimte er die Zeilen:

*Wo ich geh' und wo ich steh'
Stets ein Bild von mir ich seh',
Auf dem Schreibtisch, an der Wand,
Um den Hals am schwarzen Band.*

*Männlein, Weiblein wundersam
Holen sich ein Autogramm.
Jeder will ein Kritzel haben
Von dem hochgelehrten Knaben.*

*Manchmal denk' in all dem Glück
Ich im lichten Augenblick:
Bist verrückt du etwa selber
Oder sind die andern Kälber?*

Den „Kälbern“ und Mitläufern aus dem Volk ging es nicht um das Verstehen seiner visionären mathematischen Kosmologie, sondern bloß darum, einem aufregenden Ereignis beizuwohnen, wenn er einen Vortrag hielt. Außenpolitisch wurde der Anti-Nationalist ironischerweise zu einem bedeutenden Kulturfaktor und Repräsentanten der deutschen Wissenschaft. Und so begab er sich in den 1920er Jahren vielfach auf Reisen. Dadurch entzog er sich auch der zunehmend erstarkenden reaktionären Strömungen im Deutschland der Weimarer Republik. Nationalismus und Antisemitismus breiteten sich nicht nur im Volk, sondern ebenso unter den Gelehrten der Naturforschergesellschaft aus. Auf ihrer Versammlung im Juli 1922 verteilten die deutschnationalen Getreuen Lenards ein Flugblatt gegen die Relativitätstheorie. Als ob es sich bei der Einsteinschen Theorie um eine politische Ideologie handelte. Nach der Ermordung Rathenaus spitzte sich die gereizte politische Atmosphäre derart zu, daß Einstein um sein Leben fürchten mußte und froh war, im Okt. 1922 nach Japan reisen zu können. Als ihm am 10. Dez. (für das Vorjahr) der Nobelpreis zugesprochen wurde, hatte er eine diebische Freude daran, dem Spektakel entronnen zu sein. Auch während der Machtergreifung am 30. Jan. 1933 weilte Einstein im Ausland. Für ihn war der Germano-Faschismus eine *Völkerwanderung von unten*, ein *Zertrampeln des Feineren durch das Rohe*. Sein offenes Eintreten für Freiheit und Demokratie machte ihn in den USA zu einem Gegenspieler Hitlers. Die demokratischen Staaten könnten sich nur mit politischer Festigkeit und militärischer Stärke gegen die NS-Gewaltherrschaft behaupten. Hitler gegenüber relativierte der Freigeist Einstein sogar seinen Pazifismus.

Im April 1933 begrüßte der Physiker in einem Brief an Thomas Mann den Literaten ausdrücklich als Mitstreiter im Kampf gegen ihren großen Widersacher in Deutschland. Als Repräsentant der „deutschen Kultur“ tat sich der Dichter allerdings schwer mit der Emigration ins englischsprachige Ausland. **Wo ich bin, ist Deutschland**, relativierte der Schriftsteller gleichwohl seinen Wohnort und siedelte zu seinem Vorläufer nach Princeton über. Bei der Ankunft in New York am 21. Febr. 1938 wurde der Großschriftsteller gefragt, *whether he found his exile a difficult burden*. Und Harpprecht zitiert als Antwort: *It is hard to bear, but what makes it easier is the realization of the poisoned atmosphere in Germany. That makes it easier because it's actually no loss. Where I am, there is Germany. I carry my German culture in me. I have contact with the world and I do not consider myself fallen*. Der Haß der beiden Geistesheroen auf den germano-faschistischen Abschaum in Deutschland ging so weit, daß der Physiker dem amerikanischen Präsidenten im Juli 1939 den Bau einer Atombombe empfahl und der Literat ausdrücklich die Bombardierung deutscher Großstädte billigte und auch kein Mitleid zeigte als alliierte Bomber 1942 seine Heimatstadt Lübeck heimsuchten.

Dem deutschen Obrigkeitsstaat und Untertanengeist waren beide schon im Jugendalter entgegengetreten. Ihre politischen Überzeugungen trafen sich in der Kritik am deutschen Weg in die Innerlichkeit seit Luther. Subjektiver Protestantismus, anti-napoleonischer Nationalismus und irrationaler Romantizismus in Verbindung mit blindem technisch-wissenschaftlichen Materialismus zeitigten bereits den Hurra-Patriotismus im 1. Weltkrieg und führten aus der Schmach der Niederlage, verletztem Nationalstolz und dem wirtschaftlichen Niedergang schließlich in den Kulturkampf der Germano-Faschisten gegen die gesamte zivilisierte Welt. Alles Thesen und Themen, die immer wieder bei Besuchen Einsteins im Hause der Manns in Princeton übereinstimmend diskutiert wurden und wiederholt zu Veröffentlichungen, Vorträgen und Resolutionen gegen Nazi-Deutschland Verwendung fanden. Auch den Mannschen Aufsatz *Bruder Hitler* hatten die beiden besprochen. Wie Hermann hervorhebt, hatte Einstein sich bereits eigene Gedanken über den GRÖFAZ gemacht: *Dem Volke schmeichelte er durch jene romantischen Phrasen der Vaterländerei, an die es von der Vorkriegszeit her gewöhnt war, sowie durch jenen Schwindel von der Überlegenheit einer von den Antisemiten zu ihren besonderen Zwecken erfundenen „arischen“ beziehungsweise „nordischen“ Rasse. Die Verworrenheit seines Geistes macht es mir unmöglich zu beurteilen, bis zu welchem Grade er selbst an den Unsinn glaubte, den er unablässig predigte*. Dienten die schönen Worte der feiner Besaiteten der Wahrheitsfindung, so versetzten die faschistischen Rohlinge mit den häßlichen Worten ihrer Haßtiraden lediglich die primitiven Gefühle der Volksseele in Wallung. Gegen Fanatismus und Grausamkeit half leider nur die alliierte Gegengewalt.

Neben den Gallionsfiguren Einstein und Mann emigrierten Tausende Intellektuelle aus Deutschland, der Großteil der gesamten Elite aus Kunst und Wissenschaft. Die germano-faschistischen Schwachköpfe beklatschten auch noch diesen Rückfall in die Barbarei als reinigenden Prozeß zur Gesundung des Volkskörpers. Den ungebildeten Mitläufern aus wirtschaftlicher Not mag man ihren Irrglauben nachsehen, nicht jedoch den vielen akademischen Befürwortern der NS-Herrschaft. Der antisemitsche, deutschnationale Experimen-

talphysiker Lenard wurde bereits als Gegenspieler des anti-nationalistischen Weltbürgers und theoretischen Physikers Einstein erwähnt. Klaus Hentschel hat in seiner detailreichen Studie die *Interpretationen und Fehlinterpretationen der speziellen und der allgemeinen Relativitätstheorie durch Zeitgenossen Albert Einsteins* untersucht. Nach der ersten Welle der Popularisierung Einsteins, setzte eine zunehmende Vulgarisierung und Ideologisierung der Relativitätstheorie ein, in denen die gemeinverständlich-seriösen Darstellungen nahezu untergingen. Einstein, der „Relativismus“ und die „Raumkrümmung“ waren in aller Munde. Aber kaum jemand verstand, worum es dabei eigentlich ging. In Deutschland kokettieren noch heute „Intellektuelle“ damit, von Mathematik keine Ahnung zu haben und die hinter den Bedienungsoberflächen verborgene Technik ebenso wenig zu verstehen. Gleichwohl schwingen sich diese Ahnungslosen und Unwissenden immer wieder zur Kritik an Wissenschaft und Technik auf. So auch schon Einsteins Zeitgenossen. Ein Heer von Philosophen und Kulturkritikern ohne mathematische und naturwissenschaftliche Vorbildung, meinte den „Relativismus“ kritisieren zu müssen, auf die „Gleichzeitigkeit distanter Ereignisse“ beharren zu können, das „Absolute“ und „Relative“ dialektisch auflösen zu sollen oder gar aus der „Energie-Massen-Äquivalenz“ auf die Überwindung von Idealismus und Materialismus schließen zu dürfen. Hervorgehoben wurde auch immer wieder, daß die Relativitätstheorie dem „gesunden Menschenverstand“ widerspreche oder gar das „gesunde Volksempfinden“ zerrütte.

Chauvinistische Verurteilungen der Einsteinschen Theorie in ausländischen Stellungnahmen begannen bereits mit dem 1. Weltkrieg. Insbesondere in Frankreich galten Relativitäts- und Quantentheorie als *typisch deutsche „mathematisch-metaphysische Delirien“*, wie Hentschel zitiert. Nach dem 1. Weltkrieg und der Anerkennung Einsteins durch die „Royal Society“ in England verlagerten sich die Chauvinismen der ausländischen Einstein-Gegner gleichsam durch „Inversion“ in anti-jüdische Propaganda innerhalb Deutschlands. Dem abstrakt-mathematischen Denken der Semiten wurde das konkret-einfühlende Volksempfinden der „Arier“ gegenübergestellt. Dabei wurde der ausufernde und geradezu massenhysterische „Relativitätsrummel“ absurderweise ausgerechnet Einstein selbst zum Vorwurf gemacht. Zudem galt die Relativitätstheorie als „Hirngespinnst“, „rassistisch minderwertig“, „nihilistisch“, „dogmatisch“ und – nicht originell, da es „deutschstämmige Vorläufer“ gebe. Diese, nur mit dem Wahn religiöser Eiferer vergleichbaren, Diskriminierungen verfehlten ihre Wirkung nicht, weder im Volk noch unter den „Intellektuellen“.

4.1 Kritik und Fortführung der Einsteinschen Theorie

Neben den vielen haltlosen weltanschaulichen Reaktionen auf Einsteins Popularität hat es aber zum Glück auch sachlich fundierte, kongeniale Kritik durch Fachkollegen an seiner Theorie gegeben. Der „Natürlichkeit“ und „Vernünftigkeit“ der ART hat sie aber bis heute keinen Abbruch getan. Hentschel zählt sieben Entwicklungslinien für theoretische Alternativen zur ART auf:

1. *Materietheorien (Mie, Hilbert),*
2. *ART ohne „allgemeine Relativität“ (Mie, Fock),*
3. *homogene Raum-Zeit (Whitehead und Schüler),*
4. *vereinheitlichte Theorien von Elektrizität und Gravitation (Weyl),*
5. *verallgemeinerte Raum-Zeit-Geometrie (Eddington, Kaluza, Klein, Einstein),*
6. *Skalar-Tensor-Theorie mit zeitabhängiger Gravitations„konstante“ (Dirac, Jordan, Brans, Dicke),*
7. *linearisierte Gravitationstheorien (Weyl, Belinfante, Swihart).*

Ich möchte hier nur kurz auf die in den Punkten 1., 4. und 5. formulierten Alternativen eingehen, da sie bis heute verfolgt werden und Einstein ihnen auch selbst nachging. Der Physiker Gustav Mie suchte ab 1912 nach einer feldtheoretischen Erklärung der Materie, in der die Materie konsequent als Knotenstelle bzw. Singularität des Feldes verstanden werden sollte. 1915 griff der geniale Mathematiker David Hilbert den Mieschen Ansatz auf. Im Rahmen der Invariantentheorie leitete er mit den Methoden der Variationsrechnung nicht nur die Einsteinschen Feldgleichungen der Gravitation, sondern auch verallgemeinerte Maxwell-Gleichungen der Elektrodynamik aus *einer* „Weltfunktion“ ab. Die elektrodynamischen Erscheinungen hielt er dabei für Wirkungen der Gravitation. Hentschel zitiert Hilbert mit den Worten: *Ich möchte im Folgenden – im Sinne der axiomatischen Methode – wesentlich aus zwei einfachen Axiomen ein neues System von Grundgleichungen der Physik aufstellen, die von idealer Schönheit sind, und in denen, wie ich glaube, die Lösung der Probleme von Einstein und Mie gleichzeitig enthalten ist.* Im Gegensatz zu Mie suchte Einstein singularitätenfreie Lösungen seiner Feldgleichungen und im Unterschied zu Hilbert ging es ihm nicht nur um die formal-mathematische Schönheit der Theorie. Wenngleich auch Einstein seine vereinheitlichte Theorie von Elektrizität und Gravitation aus wenigen Axiomen herzuleiten trachtete, mußten die Axiome gleichwohl durch die in die Erfahrung sich einfühlende Intuition gewonnen, der Natur gleichsam abgelauscht worden sein. Und so kommentiert der Physiker 1916 den Mathematiker in einem Brief an Weyl: *Der Hilbertsche Ansatz für die Materie erscheint mir kindlich, im Sinne des Kindes, das keine Tücken der Außenwelt kennt. ... Jedenfalls ist nicht zu billigen, wenn die soliden Überlegungen, die aus dem Relativitätspostulat stammen, mit so gewagten, unbegründeten Hypothesen über den Bau des Elektrons bzw. der Materie verquickt werden.* Der Mathematiker Hermann Weyl entwickelte 1918 eine andere Variante zur Vereinheitlichung von Elektrizität und Gravitation. Die Verschiebung des Maßstabs ξ^a entlang des Weges dx^b innerhalb der durch den affinen Zusammenhang Γ_{ab}^i bewirkten Längen- und Richtungsänderung $d\xi^i = \Gamma_{ab}^i \xi^a dx^b$ sah er in Verbindung mit dem elektrischen Viererpotential ϕ_i . Seine „Weltmetrik“ $\Gamma_{i,rs}$ umfaßte dabei auch Terme, die das Potential ϕ_i enthielten:

$$\Gamma_{i,rs} = \frac{1}{2} \left[\frac{\delta g_{ir}}{\delta x^s} + \frac{\delta g_{is}}{\delta x^r} - \frac{\delta g_{rs}}{\delta x^i} \right] + \frac{1}{2} (g_{ir} \phi_s + g_{is} \phi_r - g_{rs} \phi_i)$$

Im Gegensatz zur ART waren die Metrikoeffizienten $g_{\mu\nu}$ *nicht* empirisch ermittelbar. Ähnlich wie bei der elektrischen Spannung war nur ihr Verhältnis an verschiedenen Raumstellen bestimmbar. Diese „Eichfreiheit“ machte eine „Eichinvarianz“ der Feldgleichungen erforderlich, die zur Kovarianz der ART hinzukam. Auch Weyls mathematisch elegante Theorie scheiterte an der Erfahrung; denn sie war nicht vereinbar mit der weitgehend räumlich gleichförmigen Verteilung der Frequenzen des Lichtes im Universum. Trotz des Scheiterns der Weylschen Theorie versuchten sich die Physiker Eddington, Kaluza und Klein sowie auch Einstein selbst an einer vereinheitlichten Theorie von Elektrizität und Gravitation durch eine Verallgemeinerung der Raumzeit-Geometrie. Während Eddington über einen weiter verallgemeinerten affinen Zusammenhang spekulierte, wagten Kaluza und Klein die Annahme einer zusätzlichen kompakten fünften Dimension, die in ihren Wirkungen den elektrodynamischen Erscheinungen gleichkam.

Einsteins verschiedene Versuche, durch Abwandlungen der Geometrie, eine vereinheitlichte Feldtheorie zu formulieren, können bei Pais nachgelesen werden. Bis zu seiner letzten, nichtsymmetrischen Feldtheorie, ist es ihm aber nicht einmal gelungen, zumindest die Maxwell'schen Gleichungen für das freie elektromagnetische Feld aus seinen erweiterten Theorien der Gravitation herzuleiten. Die Physiker Wheeler und Wisner haben 1957 eine „Geometrodynamik“ ins Werk gesetzt, in der die Massen und Ladungen der Materie als topologische Knoten der Raumzeit angesehen werden können und insofern eine rein geometrische Feldtheorie formuliert, die ohne singuläre Feldquellen auskommt. 1965 hat dann der Mathematiker Penrose unter sehr allgemeinen und damit höchst wahrscheinlichen kosmologischen Randbedingungen bewiesen, daß Singularitäten der Raumzeit in der ART unvermeidbar seien. Derartige „schwarze Löcher“ müssen demnach im Universum weit verbreitet sein. Viele indirekte Hinweise konnten bisher gesammelt werden, auch auf ein schwarzes Loch im Zentrum unserer Milchstraße. Neben schwarzen Löchern sagt die ART auch die Existenz von Gravitationswellen voraus. Aus dem exakt gemessenen Energieverlust der Rotation von Doppelsternen umeinander, konnte mit der phantastischen Genauigkeit von 14 Dezimalstellen im Rahmen der ART indirekt auf eine Abstrahlung von Gravitationswellen geschlossen werden. Ein weiterer Triumph der ART ist im GPS zu sehen, mit dem Objekte auf der Erde auf weniger als einen Meter genau geortet werden können. Das erfordert in der Satellitensoftware Korrekturrechnungen, die mit der ART auf 12 Dezimalstellen genau ausgeführt werden müssen. Neben ihrer herausragenden Bedeutung für die Kosmologie hat sich die ART damit auch in einem praktisch nützlichen Alltagsbereich bewährt. Aber welcher Fahrzeuglenker, in der Luft, zu Wasser oder auf dem Lande, ist sich dessen schon bewußt?

Die Lebenswirksamkeit des Kometenschweif's der vielen Dezimalstellen in den Berechnungen der quantitativen Naturbeschreibung zeigen auch die Folgerungen der **Quantentheorie**, bildet sie doch die Grundlage der Elektronik, Nanotechnologie und Informationstechnik. In der technischen Anwendung des GPS sind ART und QM nicht theoretisch fundiert, aber auf praktisch nützliche Weise vereint. Funktionierende technische Anwendungen genügten natürlich nicht den visionären kosmologischen Ansprüchen des weltweisen Genies nach einem grundlegenden Verständnis der vereinheitlichten Feldtheorie

aus ersten Prinzipien. Einstein hatte bereits einige Jahre darüber nachgedacht, als er der „Preußischen Akademie“ 1923 einen Artikel vorlegte mit der Frage: *Bietet die Feldtheorie Möglichkeiten für die Lösung des Quantenproblems?* Seine Antwort läßt nicht lange auf sich warten: *Ganz gewiß, wir müssen nur die Feldvariablen durch Feldgleichungen „überbestimmen“.* So wie in seiner Gravitationstheorie und in der Maxwellschen Elektrodynamik sollten auch in der vereinheitlichten Feldtheorie aller Naturerscheinungen die Ereignisse durch Differentialgleichungen im Einklang mit ihren Anfangsbedingungen auf einer raumartigen Fläche kausal bestimmt sein. Die diskreten Quantenbedingungen hatten sich in dieses Schema einzufügen. Für sein Programm der **Überkausalität** durch überbestimmte Feldvariable fordert der Klassiker folgende Voraussetzungen:

1. Allgemeine Kovarianz wie in der ART,
2. Übereinstimmung mit Gravitationstheorie und Elektrodynamik,
3. Statische, sphärisch symmetrische Lösungen für die Materiegleichungen der Elementarteilchen, die die Felder überbestimmen.

Unter diesen Voraussetzungen *dürfen wir hoffen, daß durch diese Gleichungen auch das mechanische Verhalten der singulären Punkte (Elektronen) mitbestimmt wird, daß auch die Anfangszustände des Feldes und der singulären Punkte einschränkende Bedingungen unterworfen wird.* Im Gegensatz zu seinen (modernen) Fachkollegen forderte der Klassiker Einstein keine Abschwächung, sondern eine Verstärkung des Kausalprinzips. 1929 hebt er in *Forschungen und Fortschritte* gegenüber der „Subkausalität“ einer *Beschränkung auf statistische Gesetze* die „Überkausalität“ seiner Feldtheorie hervor: *Das Naturgeschehen scheint so weitgehend determiniert zu sein, daß nicht nur die zeitliche Folge, sondern auch noch der Anfangszustand weitgehend gesetzlich gebunden ist. Diesem Gedanken glaubte ich durch Aufsuchen überbestimmter Systeme von Differentialgleichungen Ausdruck geben zu müssen.* Mit der Aufgabe, *die Feldgleichungen für das totale Feld zu finden,* ist der Physiker allerdings Zeit seines Lebens nicht fertig geworden. Die Suche nach einer vereinheitlichten Feldtheorie aus kontinuierlich-deterministischer Elektrodynamik und Gravitationstheorie sowie diskret-statistischer Thermodynamik und Quantentheorie ist bis heute Gegenstand intensiver Forschungen geblieben. Als kongeniale Nachfolger Albert Einsteins können die beiden amerikanischen Physiker Richard Feynman und Steven Weinberg angesehen werden. Beide gingen in ihren Vereinheitlichungsbemühungen aber nicht von der ART, sondern von der QM aus.

Ansätze zu einer Verbindung von Thermodynamik und Quantentheorie mit der SRT hatte Einstein selbst bereits in seiner berühmten **Trilogie** von 1905 formuliert. Den stochastischen Prozeß der Brownschen Bewegung führte er auf eine unterliegende Schicht deterministischer Ordnung zurück, indem er sich der Boltzmannschen Beziehung zwischen Energie E und Temperatur T bediente: $E = kT$. Aus der speziell-relativistischen Invarianz der Elektrodynamik folgerte er das übereinstimmende Transformationsverhalten für die Energie E und die Frequenz ν eines Lichtkomplexes: $E = h\nu$. Und aus der Verbindung von Thermodynamik und Quantentheorie in seiner dritten Arbeit von 1905 hatte Einstein

auf die Existenz von Lichtquanten geschlossen. In seiner Untersuchung **Zur Quantentheorie der Strahlung**, 1917 in der *Phys. Zschr.* veröffentlicht, entwickelte das Genie nicht nur eine erste LASER-Theorie, sondern sprach den Lichtquanten neben der Energie $E = h\nu$ auch einen Impuls $p = h\nu/c$ zu. Und wiederum sieht Einstein nur einen Bezug der Quantentheorie zur Thermodynamik, nicht aber zur Relativitätstheorie, obwohl der Zusammenhang mit seiner berühmten Formel zur Energie-Massen-Äquivalenz doch so nahe gelegen hätte: $E = mc^2$. Auch Pais fragt sich in seiner Einstein-Biographie: *Warum wird nur die Thermodynamik erwähnt, warum nicht auch die Relativität?* Seine Antwort: *Für Einstein galt die Relativität in einem solchen Ausmaß als erwiesene Wahrheit, daß ihm die phänomenologische und provisorische Quantentheorie noch nicht reif genug schien, vielleicht auch noch nicht wert war, mit Argumenten aus der Relativitätstheorie in Kontakt gebracht zu werden.*

Den allgemeinen Zusammenhang zwischen Energie und Impuls in der Phase einer **Materiewelle** stellte 1923 der französische Physiker Louis de Broglie her. Seine Dissertation schien dem Gutachter Langevin derart gewagt, daß er Einstein um eine Empfehlung bat. Aber auch nachdem der de Broglies quantentheoretische Folgerungen aus seiner SRT gelesen und für bedeutsam gehalten hatte, verfolgte er den Zusammenhang nicht weiter. De Broglie bekam 1929 für seine Einführung von Materiewellen den Nobelpreis (den zur gleichen Zeit auch Thomas Mann bekam). Im Vierervektor-Formalismus läßt sich aus der Gleichheit der ersten Komponente (zwischen Energie E und Frequenz ν) ganz allgemein auf die Gleichheit der weiteren Komponenten (zwischen Impuls \vec{p} und Wellenvektor \vec{k}) schließen:

$$(p_\mu) = (E/c, \vec{p}) = \hbar(\omega/c, \vec{k})$$

Mit der Wirkung $S = \hbar\Phi$, dem Impuls $\vec{p} = \hbar\vec{k}$ und der Energie $E = \hbar\omega = h\nu$ gilt dabei für die Phase $\Phi = \vec{k}\vec{r} - \omega t$ der Materiewelle $\Psi = Re^{i\Phi}$.

Eine erste Vereinheitlichung von SRT und QM hinsichtlich der elektromagnetischen Wechselwirkung gelang 1927 Paul Dirac mit der relativistisch-invarianten Formulierung einer Feldgleichung der Materie. Bereits 1933 erhielt er für seine Elektronentheorie den Nobelpreis. Feynman wurde die Auszeichnung 1965 zugesprochen für seinen Beitrag zur Ausarbeitung der Diracschen Theorie zur Quantenfeldtheorie der Elektrodynamik, der Quantenelektrodynamik (QED). In seiner **Dirac Memorial Lecture** von 1986 erinnert er zusammenfassend an Diracs Triumph der Vorhersage von Antimaterie: *If we insist that particles can only have positive energies, then you cannot avoid propagation outside the light cone. If we look at such propagation from a different frame, the particle is traveling backwards in time: it is an antiparticle. Then, looking at the idea that the total probability of something happening must be one, we saw that the extradiagrams arising because of the existence of antiparticles and pair production implied Bose statistics for spinless particles. When we tried the same idea on fermions, we saw that exchanging particles give us a minus sign: they obey Fermi statistics. The general rule was that a double time reversal is the same as a 360° rotation. This gave us the connection between spin and statistics and the Pauli exclusion principle for spin 1/2. That contains everything, and the*

rest was just elaboration. Zwei Annahmen sind es also, aus der sich im Rahmen der SRT die elektromagnetische Wechselwirkung zwischen geladenen Teilchen (Fermionen) durch Austausch von Photonen (Bosonen) verstehen läßt: Die Positivität der Energie und eine Wahrscheinlichkeit von Eins dafür, daß sich überhaupt etwas ereignet. Wenngleich die QED heute ähnlich phantastisch genaue Vorhersagen gestattet wie die ART, hätte Einstein sie gleichwohl nicht als Grundlagentheorie anerkannt, da sie die Wahrscheinlichkeit zu ihren ersten Prinzipien zählt. Feynman hatte keine grundsätzlichen Probleme damit, das Wahrscheinlichkeitskonzept der QM auf die QED zu übertragen; schließlich hatte er mit seiner „Pfadintegralmethode“ einen Weg gefunden, aus den gewichteten Zustandswahrscheinlichkeitsdichten der QM durch Aufsummierung aller möglichen Teilchenwege die jeweilige Wahrscheinlichkeitsverteilung ihrer wirklichen Wege quasi klassisch zu verstehen.

In seinen 1962/63 gehaltenen und 1995 veröffentlichten **Feynman Lectures on Gravitation** hat er dann in Analogie zur QED näherungsweise eine Quantentheorie der Gravitation formuliert. Ausgehend von der Minkowski-Metrik $\eta_{\mu\nu}$ entwickelt Feynman eine nur angenäherte Riemann-Metrik $g_{\mu\nu}$, indem er $\eta_{\mu\nu}$ um einen „Störungsterm“ $h_{\mu\nu}$ erweitert:

$$g_{\mu\nu} = \eta_{\mu\nu} + h_{\mu\nu}$$

Dabei gelangt er zu der Folgerung: *Gravity is that field which corresponds to gauge invariance with respect to displacement transformation.* Im Gegensatz zu Einstein ist er nicht durch „Geometrisierung“, sondern durch „Quantisierung“ zur Ableitung der Einsteinschen Feldgleichungen gelangt. D.h. im Vergleich mit der QED, in der elektrisch geladene und massebehaftete Elektronen (und Positronen) durch Austausch von ungeladenen und masselosen Photonen (mit Spin 1) wechselwirken, hat er im Rahmen der Quantenfeldtheorie (QFT) eines masselosen Spin-2-Austauschteilchens, das als Graviton zwischen den Energie-Impuls-Strömen wechselwirkt, eine Quantentheorie der Gravitation (QG) formuliert. In der QED ist es die von Weyl (in anderem Zusammenhang) eingeführte Eichinvarianz, die aus der reinen Diracschen Theorie des Materiefeldes eine Wechselwirkungstheorie werden läßt. D.h. die Forderung lokaler Eichinvarianz des Materiefeldes (Dirac-Gleichung) hat einen Wechselwirkungsstrom (Kopplungsterm) und das Photonenfeld (Maxwell-Gleichung) zur Folge. Der Eichinvarianz der QED entspricht die Koordinateninvarianz der ART, in der das Materiefeld (Geodätengleichung) über einen Wechselwirkungsterm mit dem Gravitonenfeld (Einstein-Gleichung) verkoppelt wird. Das Äquivalenzprinzip sichert dann die Übereinstimmung der Austauschströme bzw. Energieflüsse.

Weinberg gründet 1972 in seinem Buch **Gravitation and Cosmology** die Darstellung der ART auf den allgemeinen Zusammenhang zwischen Relativität (Lorentz-Invarianz) und Gravitation (Äquivalenzprinzip): *It seems to be impossible to construct any Lorentz-invariant quantum theory of particles of mass zero and spin two, unless the corresponding classical field theory obeys the Principle of Equivalence.* Im Gegensatz zu Einstein und im Einklang mit Feynman entwickelt er dann die ART auf der Grundlage des Äquivalenzprinzips. Im Anschluß an Weinberg hat der konstruktive Mathematiker und Philosoph Paul Lorenzen 1976 eine *Revision der Einsteinschen Revision* gefordert und 1978 in sei-

ner *Theorie der technischen und politischen Vernunft* veröffentlicht. Nach Lorenzen wird durch die ART nicht die Geometrie der Kosmologie revidiert, sondern die Gravitationstheorie. D.h. die Gravitationsfelder der ART sind keine (physischen) Kraftfelder, sondern bloß (theoretische) Transformationsvorschriften; die *zu jedem Punkt angeben, durch welche Koordinatentransformation man lokal ein Inertialsystem erhält*. Die Geometrie folgt dabei aus dem Äquivalenzprinzip und nicht umgekehrt wie bei Einstein. Auch die ART ist damit keine (klassische) Seinslehre mehr, wie von Einstein intendiert, sondern konstruktive Erkenntnistheorie wie schon die positivistische QM Heisenbergs. Offen bleibt dabei allerdings die Frage, warum die Transformationen überhaupt möglich sind ...

Die modernen Quantentheoretiker haben beide klassischen Relativitätstheorien ihrer positivistischen Erkenntnistheorie (zumindest näherungsweise) anzupassen vermocht. Oder sollte man gar literarisch von Anverwandlung sprechen? Die Aufgabe des klassischen Realitätsprinzips ermöglichte es ihnen, auch Einsteins im EPR-Paradoxon erhobenen Vorwurf der Unvollständigkeit der Heisenbergschen QM zu begegnen. Ironischerweise hielten sie dabei am (relativistischen) Lokalisierungsprinzip fest, obwohl Vollständigkeit und Realismus der Quantentheorie auch unter der Voraussetzung der **Nichtlokalität** zu haben war, was John Bell erstmals 1964 mit seiner bahnbrechenden Ungleichung bewiesen hatte. Seitdem ist in ausgeklügelten Experimenten vielfach die quasi instantane Fernwirkung zwischen räumlich getrennten Quantensystemen nachgewiesen worden. Die nichtlokale „Verschränkung“ von Quantenzuständen konnte sogar schon kilometerweit in Lichtleitern zur Teleportation genutzt werden. Darüber hinaus sind erste quantenparallele Lösungen nach Algorithmen gelungen, die klassisch praktisch unlösbare Probleme zu bearbeiten versprechen. Die Vision eines teleportativ vernetzten Quantencomputers dürfte noch in diesem Jahrhundert realisiert werden.

In den Quantenfeldtheorien der fundamentalen Wechselwirkungen kommt die Nichtlokalität nur noch als „emergentes“ Phänomen in speziell präparierten Versuchsanordnungen oder technischen Anwendungen vor. Sie wird nicht als grundlegendes Naturprinzip verstanden. Dabei wäre sie durchaus vereinbar mit der schon 1911 von Planck angenommenen Existenz eines Nullpunktsfeldes, das instantan im gesamten Universum wirksam sein und auch die kosmologische Konstante Λ in der Einsteinschen Feldgleichung zur Folge haben könnte. Das Nullpunktsfeld wäre darüber hinaus als unterliegende Struktur deterministischer Ordnung denkbar, aus der die Quantenstatistik in ähnlicher Weise gewonnen werden könnte wie die Thermostatistik der klassischen Physik. Einen derartigen Weg in eine quasi **neoklassische Physik** hat in den letzten Jahren der holländische Physiker 't Hooft beschritten und knüpft damit an die Einsteinsche Arbeit zur Brownschen Bewegung von 1905 an. In dem Tagungsband *Quantum (Un)speakable* leitet er seine Untersuchung über den *(Pre-)Determinism at the Planck scale* wie folgt ein: *In deterministic theories, one can start from a set of ontological states to formulate the dynamical laws, but these may not be directly observable. Observable are only equivalence classes of states, and these will span a basis of „beables“, to be promoted to an orthonormal basis of Hilbert Space. After transforming this basis to a more conventional basis, a theory may result that is fundamentally quantum mechanical. It is conjectured that the quantum laws of the real world may be understood from exactly such a procedure.* Auf dem Planckniveau in der

Größenordnung von $10^{-35} m$ mag noch einiges verborgen liegen, auch eine deterministische Struktur, die sich auf höheren Ebenen als Quantenstatistik äußert, so daß die *beables* durch die *changeables* der QM zu ergänzen wären.

Eine Herleitung der Quanten- und Gravitationstheorie aus der SRT, in der die Quantenstatistik aus der Wiedereinführung eines „Äthers“ folgt, hat kürzlich Gerhard Grössing vorgeschlagen. Dabei diskutiert er auch die Beziehung des Äthers zum Nullpunktsfeld und knüpft in direkter Weise an die Arbeit Einsteins zur SRT von 1905 an. Im Rahmen der SRT ist die Lichtgeschwindigkeit c eine Invariante, die aus dem Relativitätsprinzip gefolgert werden kann und nicht als Postulat angenommen werden muß. Das hatte schon Einstein bemerkt. Grössing folgert in seiner **Quantenkybernetik** eine weitere Invariante aus dem speziellen Relativitätsprinzip. Denn aus der bereits von Minkowski 1909 untersuchten Variation δ des Linienelements ds^2 ergibt sich mit $\delta(ds^2) = 0$:

$$c^2 dt \delta t - d\vec{r} \delta \vec{r} = 0$$

Damit folgt als weitere Invariante

$$c^2 = \frac{d\vec{r}}{dt} \frac{\partial \vec{r}}{\partial t} =: \mathbf{v} \mathbf{u}$$

D.h. das Quadrat der Lichtgeschwindigkeit c ist das (invariante) Produkt aus der „Teilchengeschwindigkeit“ v und der „Phasengeschwindigkeit“ u einer Materiewelle $\Psi = Re^{i\Phi}$. Für ein Teilchen mit Ruhemasse ist $v < c$, so daß $u > c$ wird. Strebt nun v gegen Null, wächst u über alle Maßen ins Unendliche, was die typisch instantanen bzw. nichtlokalen Effekte der QM verständlich macht. Grössing leitet in Verbindung mit dem Äther auch die für Quantensysteme charakteristischen Interferenzen in den Wahrscheinlichkeitsverteilungen bei Streuexperimenten ab. Für die Wahrscheinlichkeit $P(\vec{r}, t)$ erhält er mit dem Normierungsfaktor N und den jeweiligen Summen über die möglichen Teilchenwege:

$$P(\vec{r}, t) = N \left\langle \sum v_i(\vec{r}, t) \sum u_i(\vec{r}, t) \right\rangle$$

Grössing kommentiert: *To make use of expressions for probabilities of this type, the only ingredients necessary to perform the calculations are a) the assumption of an aether implying de Broglie phase waves extending over the whole experimental setup and b) the immediate implication of the principle of relativity relating the velocity u of these phase waves to the velocity v of the „particles“.* Die den stochastischen Prozessen unterliegende Schicht deterministischer Ordnung ist damit im relativistisch-invarianten Äther zu sehen, der auch zum Nullpunktsfeld taugen mag, wie es Planck seinerzeit vorschwebte. Aus der Invarianten $c^2 = \mathbf{v} \mathbf{u}$ folgert Grössing die Beziehung

$$\frac{dv}{v} = -\frac{du}{u},$$

womit er seine Quantenkybernetik begründet; denn es handele sich um eine *circularly causal relation between v and u : relative changes of the one and relative changes of the other are exactly balanced, such that quantum systems can considered as feedback systems*

that dynamically relate „particles“ to their „environments“ („contexts“), and vice versa. Die starke Form des Äquivalenzprinzips folgert Grössing im Rahmen der SRT aus den Gleichungen:

$$\frac{\delta[\Delta\omega^2(t)]}{\omega^2} = \frac{\delta[\Delta m^2(t)]}{m^2} = \frac{\delta v^2(t)}{c^2}$$

Und kommentiert: *Thus, the change of mass in one frame corresponds to an acceleration $v'(t)$ of the particle of mass m in the reference frame that has moved with constant speed v before insertion of new mass elements (i.e., before disturbance of the surrounding spacetime geometry through new Huygens sources).*

Nachdem er so im Äther-Modell seiner Quantenkybernetik in natürlicher Weise das Äquivalenzprinzip gefolgert hat, wagt er sich gar an die Herleitung der *relation between the mass of an object and its influence on the spacetime metric of its surroundings. That is, we are going to discuss the cybernetics on the macroscopic level.* Diese Ableitung der Einsteinschen Feldgleichung macht die Gravitation zu einem reinen Quantenphänomen. Ein Weg, der dem Klassiker Einstein wenig behagt hätte; denn auch an der bereits von Heisenberg und Pauli zur Quantenfeldtheorie weiter entwickelten QM konnte der Klassiker kein Gefallen finden.

Die Gravitation als fundamentale Wechselwirkung scheint nur mit der Quantenstatistik vereinbar zu sein, gleichwohl aber auf der realistischen Basis eines deterministisch-kausalen Nullpunktsfeldes oder Äthers, der instantan das gesamte Universum erfüllt. Über die faszinierenden Konsequenzen dieser Varianten der QG in der Perspektive der **Science Fiction** berichtet Nahin in seinem Buch: *Time Machines*. Das astronomische Energie-Reservoir des Nullpunktsfeldes wird sich vielleicht einmal mittels *warp drive* zum „Raumzeitsurfen“ nutzen lassen. Und die Struktur des Äthers sollte in ferner Zukunft so etwas wie eine „kosmische Supraleitung“ ermöglichen. Neuere Untersuchungen deuten zudem darauf hin, daß sich das Universum mit seiner Ausdehnung immer schneller „aufbläht“. Ein Effekt, der ebenfalls dem Nullpunktsfeld erwachsen könnte und zur Folge hätte, daß der Kosmos sich noch bis in alle Ewigkeit auszudehnen vermöchte. Das wäre allerdings eine zutiefst nihilistische Perspektive, da sich die Cluster und Galaxien ebenso wie die Sterne und Planeten mit der Zeit in der endlosen Einöde des unendlichen Alls verlören ...

4.2 Kritik und Fortführung der Mannschen Literatur

Leben wir in einem All, dessen Sterne sich in der unendlichen Weite ewiger Expansion verlieren werden? Wird auch die himmlische Sternenpracht erst im finsternen Dunkel kosmischer Ausdehnung verblassen, wenn die Erde längst im Strudel unserer zum roten Riesen aufgeblähten Sonne untergegangen sein wird, hätte diese nihilistische Perspektive unseren beiden Geistesheroen keineswegs behagt. Aber wer weiß? Denn aus den „Fluktuationen“ des Nullpunktsfeldes könnten womöglich unzählige weitere Universen entstehen und vergehen. Lee Smolin hat gar nach dem Prinzip der *kosmologischen Auslese* über eine Vielzahl von Universen spekuliert, die nach ihrem „Rückprall“ in schwarzen Löchern mit leicht abgewandelten Naturkonstanten erneut entstehen und vergehen könnten. Entspräche die „Lebendigkeit“ im Darwinismus dieses Über-Alls oder Meta-Universums unzähliger Ne-

benwelten noch der Mannschen Allsympathie? Jedenfalls ließe sich so die Allantipathie in der mutmaßlichen Entwicklung unseres Weltalls aufheben in der Perspektive einer Lust und Last im Entstehen und Vergehen vieler kosmischer Welten.

Physikalische Science Fiction und literarische Phantasie können zu übereinstimmenden Visionen führen. Darauf werde ich im nächsten Kapitel zurückkommen. Hier geht es erst einmal um die Frage, ob es in ähnlicher Weise Nachfolger Manns und Weiterentwicklungen seines Werkes gegeben hat wie sie sich bis heute für Einstein und sein Werk nachweisen lassen. Ausgangspunkt ist die geistige Ausnahmesituation der Zeit um die Wende vom 19. ins 20. Jahrhundert. Einsteins und Manns Erfolg ist nur aus den Umbrüchen in Wissenschaft und Kunst heraus verständlich. Positivismus und Dekandenz ließen die beiden Erkenntnis-Künstler gleichermaßen unbefriedigt und so suchten sie einen Ausweg aus der Misere des „Kulturverfalls“ im Rückgriff auf klassische Prinzipien, an denen sie in den Wirren der Weimarer Republik unbeirrt festhielten und so im zivilisierten Ausland zu Repräsentanten in der Nachfolge deutscher Denker und Dichter werden konnten. Nicht nur Mann nahm seine deutsch-humanistische Kultur mit in die Emigration, sondern auch Einstein seine europäisch-klassische. Die herausragende Stellung zweier einzelner Gelehrter als Repräsentanten der Physik und Literatur in Deutschland ist also nur aus der Situation der Zeit heraus verständlich, wenngleich natürlich auch ihr jeweiliges Talent zu den notwendigen Bedingungen ihrer Durchbrüche und Neuerungen zählte. Auf den Untergang des 3. Reiches folgte der Aufstieg der USA zur Weltmacht. Obwohl die Amerikaner die Deutschen vom Germano-Faschismus befreiten und den *american way of life* unter den Menschen im Nachkriegsdeutschland verbreiteten, verhalf der ideologisch überzogene Anti-Kommunismus der Amerikaner zugleich aber wieder den reaktionären Machteliten in Deutschland an die Macht. Sogar Nazis gelangten wieder in Amt und Würde, da die Entnazifizierung in der Verbrüderung gegen den Kommunismus halbherzig blieb. Und so zeitigten sich auch Ressentiments gegen die Emigranten, die Deutschland in schweren Zeiten verlassen und verraten hätten. Das angeblich größere Leiden der inneren Emigration wurde gegen die scheinbare Leichtigkeit der äußeren Emigration ausgespielt. Auf der anderen Seite standen die unbelasteten Jungen, die zukunftsorientiert und freiheitssüchtig an die Ausgestaltung der neuen Spielräume gingen. Nach dem Schock von Hiroshima und Nagasaki ging es in der Wissenschaft um die friedliche Nutzung der Kernenergie. Und in der Kunst dominierten neue Formen und Ausdrucksweisen die Szene, denen arischer Heldenkult und griechische Klassik gleichermaßen zum Opfer fielen.

Am 10. Sept. 1947 entstand aus einer Versammlung jüngerer Autoren zur Gründung einer satirischen Literaturzeitschrift die **Gruppe 47**. Die zumeist aus dem politischen Journalismus kommenden Jung-Schriftsteller proklamierten den Neubeginn nach der „Stunde Null“. Wie Rothmann in seiner kleinen Literaturgeschichte hervorhebt, bemühten sie sich *um einen einfachen, klaren und präzisen Realismus, der sich allerdings durch Einbezug des Phantastischen und Surrealistischen zu einem parabelhaften oder visionären „magischen Realismus“ vertiefen sollte*. Als Vorbilder dienten die amerikanischen Meister der *short story* und die französischen Vordenker eines humanistischen Existentialismus.

Am 17. Okt. 1947 erschien *Doktor Faustus* in der Schweiz. Dort wurde das Werk mit viel Lob bedacht: *Ein Buch wie es seinesgleichen derzeit die Welt nicht hat*, zitiert Harpprecht den Essayist Max Rychner. Und der Musikwissenschaftler Willi Schuh *äußerte sich voller Enthusiasmus über die musikalischen Interpretationen*, heißt es weiter. In Deutschland dagegen wurde der *Faustus* sehr viel zurückhaltender aufgenommen. So mißfiel Käte Hamburger die Kälte seiner Charakterisierungen. Und immer wieder wurde die Einseitigkeit des deutschen Kulturverfalls seit der Reformation Luthers bis hin zum Teufelspakt mit Hitler beanstandet. Aber genau darauf war es dem Großschriftsteller ja angekommen, wie Reich-Ranicki in *Thomas Mann und die Seinen* hervorhebend aus den Tagebüchern zitiert, nach denen die Deutschen ein Volk *der romantischen Gegenrevolution gegen den philosophischen Intellektualismus und Rationalismus der Aufklärung* gewesen seien. Das in der Völkerwanderung von unten niedergetrampelte gute Deutschland war dabei *das fehlgegangene gute, das gute im Unglück, in Schuld und Untergang*, was sich die nur scheinbar entnazifizierten Eliten und Mitläufer des untergegangenen 3. Reiches nicht gerne vorhalten ließen: *Die im Doktor Faustus enthaltenen oder sich aus den symbolischen Handlungen ergebenden geschichtlichen Deutungen und weltanschaulichen Kommentare irritierten und befremdeten viele Kritiker und stießen beim deutschen Publikum schlechterdings auf Unverständnis*, schreibt Reich-Ranicki in die *Sieben Wegbereiter*. Die folgenden heiter-illusionären Romane *Der Erwählte* und die *Bekenntnisse* kamen bei Publikum und Kritik sehr viel besser an, was in den gesammelten Aufsätzen aus der Zeitschrift *Wirkendes Wort* nachgelesen werden kann.

Einen bequemen Einstieg in die Thomas Mann Forschung bietet das **Thomas Mann Handbuch**. Darin wird nach der Zeit Thomas Manns, literatur- und kulturgeschichtlichen Bezügen, dem Werk, der Ästhetik und Kritik auch eine Einführung in die Forschungsgeschichte gegeben. Aus der Vielzahl der Forschungsbeiträge seien hier lediglich vier Studien herausgegriffen, die den Versuch machen, *das Gesamtwerk in seiner inneren Einheitlichkeit vorzustellen*:

1. Hans Mayer, *Thomas Mann, Werk und Entwicklung*, Berlin 1950 und 1980,
2. Eckard Heftrich, *Vom Verfall zur Apokalypse*, Ffm. 1982,
3. Hans Wysling, *Narzissmus und illusionäre Existenzform*, Ffm. 1995,
4. Thomas Klugkist, *Sehnsuchtskosmogonie*, Würzburg 2000.

Spannen Mayer und Heftrich den Bogen ihrer Untersuchungen von den frühen Erzählungen bis hin zum Spätwerk, exemplifizieren Wysling und Klugkist das Kunstschaffen Thomas Manns an zwei ausgewählten Werken, dem *Krull* und dem *Faustus*. Die historischen Betrachtungen in systematischer Absicht überdecken sich dabei mit der systematischen Analyse der beiden Spätwerke, die ja ihre Anfänge gleichfalls im frühen Schaffen Manns haben. Heftrich und Wysling wurden bereits zur Herausarbeitung der Mannschen Erkenntnis-Kunst herangezogen. Klugkist wird im nächsten Kapitel in Verbindung mit Einsteins Sehnsuchtskosmologie zu würdigen sein. Und so werde ich lediglich kurz bei

Mayers Werkentwicklung verweilen. Bestimmend für Mayer ist eine verhalten materialistische Literaturkritik, die den Kunstanspruch eines Schriftstellers aus den tatsächlichen sozio-ökonomischen Verhältnissen zu verstehen sucht. Bis zur Zeit des 1. Weltkrieges hat Mayer bereits alle Motive beisammen, die Thomas Manns Verhältnis zu Deutschland bestimmten: *Musik und Ironie, Bürgerlichkeit und Künstlertum, Leitmotiv und absolute musikalische Form, klassischen Humanismus und Nietzsche-Geist, Macht und Innerlichkeit, Geist als Verantwortung und Geist als Ausflucht oder Gepränge*. Im Verständnis des Marxschen Materialismus' folgt auch der literarische Geist als Überbau der ökonomischen Basis der Gesellschaft; denn Bewußtsein ist bewußtes Sein. Und *das Wissen, wie es um das Bürgerliche heute steht, bedeutet schon ein Heraustreten aus dieser Lebensform, einen Nebenblick auf Neues*. Dabei bleibt niemand ganz der er ist, indem er sich erkennt. Die Schriftstellerei im gesellschaftlichen Kontext verändert zugleich den Geist, dem sie folgt. In seiner verhüllten Lebensbeichte des *Faustus* hat der bürgerliche Großschriftsteller den ästhetischen Formalismus, *den der Teufel lehrt, zusammen mit Nietzsche-Philosophie, hat die ästhetische Barbarei ganz bewußt mit der politischen Barbarei zusammengekoppelt*. Am Schluß hat Thomas Mann dann gleichsam sich selbst aufhebend die bürgerliche Epoche transzendiert und fordert einen über die bürgerliche Demokratie hinausgehenden **sozialen Humanismus** als Perspektive einer neuen Weltordnung.

Seit dem Beginn des kalten Krieges aus einem geradezu hysterischen Anti-Kommunismus heraus vertrat auch Albert Einstein die Utopie einer kultur- und blockübergreifenden Weltregierung zur Überwindung des eskalierenden Wettrüstens. In seiner *Botschaft an den Weltkongreß geistiger Arbeiter* hatte er 1947 als Rettung vor der letzten Katastrophe vorgeschlagen: *Nur eines kann der Menschheit Schutz vor der Gefahr unvorstellbarer Zerstörung und mitwilliger Vernichtung gewähren: eine übernationale Organisation, die allein zum Besitz dieser Waffen berechtigt ist*. Der weltweite Physiker starb am 18. April 1955 an den Folgen eines Aorten-Aneurysmas. Thomas Mann schrieb am Tag darauf einen **Nachruf** für die *Neue Züricher Zeitung*.

Tief erschüttert durch die Nachricht vom Tode Albert Einsteins vermag ich im Augenblick nur zu sagen, daß durch den Hingang dieses Mannes, dessen Ruhm schon zu Lebzeiten legendären Charakter angenommen hatte, für mich ein Licht erlosch, das mir seit vielen Jahren ein Trost war im trüben Wirrsal unserer Zeit.

Aus meinem eigenen Leben kann ich dasjenige dieses Landsmannes und Schicksalsgenossen kaum wegdenken. Die Bekanntschaft mit ihm war alt und wurde während der Jahre, die ich in Princeton verbrachte, zur Freundschaft.

Seine wissenschaftliche Größe, dem Laien nur ahnungsweise zugänglich, mögen Berufeneren aufs neue verkünden. Was ich liebte, bewunderte und immer hoch halten werde, ist seine moralische Haltung, in der er, dem Menschheitsgedanken zugewandt und allem Konformismus überlegen, seine Überzeugungen kühn vertrat.

Will man bezweifeln, daß der Gram über den unseligen Gang der Welt und das gräßlich Drohende, wozu seine Wissenschaft auch noch unschuldig die Hand geboten, sein organisches Leiden gefördert, ja mit erzeugt und sein Leben verkürzt hat?

Er war aber der Mensch, der, im äußersten Augenblicke noch, gestützt auf seine mythische Autorität, sich dem Verhängnis entgegengeworfen haben würde. Und wenn heute unter allen Volkheiten, Farben und Religionen einmütige Trauer und Bestürzung sich zeigt bei der Meldung von seinem Tode, so bekundet sich darin das irrationale Gefühl, sein bloßes Dasein möchte es vermocht haben, der letzten Katastrophe den Weg zu verstellen.

In Albert Einstein starb ein Ehrenretter der Menschheit, dessen Namen nie untergehen wird.

Ganz im Sinne Einsteins forderten 1957 18 prominente Naturwissenschaftler in ihrem *Göttinger Appell* den Verzicht auf die atomare Bewaffnung der Bundeswehr. An den vielen Friedensinitiativen der Zeit beteiligten sich natürlich auch die Mitglieder der *Gruppe 47*. *NIE WIEDER KRIEG!* und *Kampf dem Atomtod!* waren die Parolen der Zeit. Gleichwohl wurde die Chance eines neutralen, vereinigten Deutschlands vertan und in Ost wie West die jeweilige Integration ins *Reich der Freiheit* bzw. ins *Reich der Notwendigkeit* betrieben. Das Gleichgewicht des Schreckens zwischen den atomar aufgerüsteten Großmächten bewahrte die Menschheit in der Kuba-Krise 1962 nur knapp vor der letzten Katastrophe. Der Filmästhet Stanley Kubrick dramatisierte 1964 den Abstieg der Menschheit virtuos in seinem satirisch-grotesken Meisterwerk: *Dr. Strangelove, or: How I learned to Stop Worrying and Love the Bomb*. Nach dem Fall des *eisernen Vorhangs* zwischen Ost und West ist nur noch eine Supermacht übrig geblieben. Deren Missionseifer zur Beglückung der Menschheit durch den *american way of life* am Beginn des 21. Jahrhunderts ähnelt in fataler Weise dem Ausspruch der anti-napoleonischen Nationalisten in deutschen Landen des 19. Jahrhunderts: *Am deutschen Wesen soll die Welt genesen!* Was mit dem *Völkerbund* begann und mit den *United Nations* fortgesetzt wurde, sollte nach wie vor in den *sozialen Humanismus* eines Weltstaates einmünden und die bürgerliche Demokratie zu überwinden trachten. Ganz so wie in Thomas Manns Rede *Deutschland und die Deutschen* von 1945 wäre heute sein Appell an *Amerika und die Amerikaner* zu richten. Ob aus der Niederlage heraus oder vom Siegerpodest herab, spielt dabei keine Rolle, wenn nur statt Faschismus Kommunismus, statt Deutschland Amerika gesetzt und das deutsche Wesen zur westlichen Zivilisation geweitet wird: *Es könnte ja sein, daß die Liquidierung des Kommunismus den Weg frei gemacht hat zu einer sozialen Weltreform, die gerade Amerikas innersten Anlagen und Bedürfnissen die größten Glücksmöglichkeiten bietet. Weltökonomie, die Bedeutungsminde rung politischer Grenzen, eine gewisse Entpolitisierung des Staatenlebens überhaupt, das Erwachen der Menschheit zum Bewußtsein ihrer praktischen Einheit, ihr erstes Ins-Auge-fassen des Weltstaates – wie sollte all dieser über die bürgerliche Demokratie hinausgehende soziale Humanismus, um den das große Ringen geht, der westlichen Zivilisation fremd und zuwider sein?* Dieser schon von Kant ins Auge gefaßte Weg *Zum ewigen Frieden* wird auch weiterhin die Tagesordnung im Umgang der Völker und Nationen bestimmen.

Dem Weg zum Weltstaat aus der Einheit des Humanismus' entspricht der Weg zur Vereinheitlichung der Wissenschaft aus der Einheit der Natur. Steven Weinberg hat 1987 in seiner *Dirac Memorial Lecture* unter dem Titel *Towards the final laws of physics* an

Einsteins Vereinheitlichungsbemühungen angeknüpft und sie bis zur Theorie der Superstrings fortgeführt. Auf die kulturübergreifende Einheitssehnsucht in dem Bemühen um die Weltformel und den Weltstaat werde ich zurückkommen. Zuvor bleibt aber der Frage nachzugehen, wer als Nachfolger Thomas Manns infrage käme und welche Werke an das Schaffen des Großschriftstellers anknüpften und es weiterführten. Nach der Verleihung des Nobelpreises an Günter Grass 1999 dürfte das Urteil darüber leicht fallen. Dabei teilt Grass mit Mann das Schicksal, von einem Literaturpapst geradezu verfolgt und verrissen worden zu sein. So ist 1997 in der Zeitschrift *Text + Kritik* folgende Verlautbarung des Großkritikers Reich-Ranicki zu lesen: *Groß ist die Zahl seiner literarischen Fehlschläge, kühn und kurios sind seine politischen Verlautbarungen, seine beschwörenden Warnungen und düsteren Prophezeiungen. Was immer er schreibt und verkündet, wird, nun schon seit vielen Jahren, beanstandet und belächelt, gerügt und gezeißelt. Ignoriert wird es nicht. Sein Thron wackelt bedenklich und ist doch nicht ernsthaft gefährdet. Niemand scheint daran gelegen, ihm, Günter Grass, den Platz streitig zu machen, den er auf unserer literarischen Bühne einnimmt. Jedenfalls läßt der Ruhm von Günter Grass nur wenig nach: Er ist und bleibt Deutschlands erster und repräsentativer Schriftsteller.* Und ebenso wie Mann erhielt auch Grass den Nobelpreis für sein Erstlingswerk: **Die Blechtrommel** von 1959.

Die ironisch-satirische Groteske kann dem *magischen Realismus* der Zeit zugeordnet werden. Symbolische Verweise und Anspielungen auf andere Autoren unterlaufen den oberflächlichen Realismus ebenso wie bei Mann. Statt einer ausgeklügelten Montagetechnik bedient sich Grass aber eher der assoziativen Kollage und zählt damit auch Döblin zu seinen Vorbildern. *Die Trommel verweist auf einen Beziehungszusammenhang: auf Schreiben, Erinnern, Protest, auf Distanzschaffen und auf Refugium; sie verweist auf Oskar selbst als „Held“ eines Schelmenromans. Darüber hinaus aber wird sie durch ihre Farbe mit anderen Motivkomplexen des Romans verknüpft. Von Anfang an betont Günter Grass das „weißrot Gelackte“ der Blechtrommel.* Soweit Heinz Gockel. Als Schelmenroman folgt *Die Blechtrommel* dem *Krull*, thematisch nimmt sie den Weg der Deutschen in den Faschismus auf. Das Phänomen des gedankenlosen Herden- und Hordenwesens hatten auch die Mann-Brüder Heinrich und Thomas behandelt: im *Henri Quartre* bzw. in den Josephsromanen. Im *Faustus* hatte Thomas Mann dann die musikalisch-mythologische Seelengeschichte der Deutschen komponiert. Grass dagegen verlegt den Blick vom erhaben-weltläufigen Groß- und Bildungsbürger in das naiv-miefige Milieu der Klein- und Spießbürger.

Den *Faschismus als Kleinbürgertum* in der *Blechtrommel* hat Helmut Koopmann untersucht: Der in seiner Dreijährigkeit steckengebliebene Trommler und Glaszersinger *Oskar* ist für ihn ein gelungenes Symbol der braunen Zeit: *Die Dreijährigkeit ist alles andere als ein paradoxes Spiel mit einem literarischen Einfall: In ihr symbolisiert sich das graunhaft Steckengeblieben-Sein der Zeit in einem im eigentlichen Wortsinn verantwortungslosen Zustand. Infantilismus als Lebensform also, Grausamkeit als Haltung und Ausdruck einer Entwicklungsstufe, der man mit Marschmusik und Uniformen noch kommen konnte; es ist eine ausgeartete Kindlichkeit, die mit Oskar Matzerath auf die Bühne tritt: Aber eigentlich ist die Welt so, und Oskar, der vermeintlich Dreijährige, durchschaut sie gnadenlos.* Kinder wühlen im Dreck, kochen Frösche und lösen Brausepulver im Speichel auf. In Ergänzung zu Manns hehrer *Geistigkeit* thematisiert Grass die rohe Natur des

Kartoffelackers, auf dem sich eine Bäuerin schwängern läßt, indem sie einem Flüchtling unter ihren Rücken Zuflucht gewährt. Der Bildhauer und Zeichner Grass betont die erdige Dichte des Bunkerbetons am Atlantikwall und läßt den Obergefreiten *Lankes* am Vortag der Landung in der Normandie aus der Perspektive der Nachwelt über die „Schrägformationen“ der Bunkeranordnungen fabulieren: *Guck mal einer an. Interessant. Möchte fast sagen, magisch, drohend und dennoch von eindringlicher Geistigkeit. Da hat sich ein Genie, womöglich das einzige Genie des zwanzigsten Jahrhunderts, eindeutig und für alle Zeiten ausgesprochen.* Thomas Mann feierte am *D-Day*, dem 6. Juni 1944, zugleich seinen Geburtstag und – seine *Geistigkeit*. Aber nicht nur das Datum, sondern auch der Titel, den *Lankes* seinem „Kunstwerk“ gibt, klingt wie eine ironische Anspielung auf das Genie: *Mystisch, Barbarisch, Gelangweilt.*

Im *Thomas Mann Jahrbuch* 2001 geht es um deutschsprachige Romane des 20. Jahrhunderts, die politisch und kulturell eine Bilanz ihrer Zeit zu ziehen versuchen. Unter dem Titel *Die Zaubertrommel* formuliert Volker Neuhaus darin folgende Grundthese: *Die „politische und kulturelle Bilanz“, die in der Blechtrommel gezogen wird, ist dominiert und präjudiziert von einer ontischen Bilanz, die in Grass' Gesamtwerk durchaus konstant bleibt.* Grass stellt die *Geistigkeit* des Mannschen Überbaus gleichsam auf die Füße einer natürlichen Basis. Neuhaus belegt seine These mit vier Szenen aus der *Blechtrommel*:

1. Dem Trommeln des Falters an der Glühlampe, die für Oskar bei seiner Geburt das Licht der Welt bedeutet. Der Falter wird dabei zugleich sein natürlicher Meister: *Was sich als Leben ausgibt, ist von Anfang an Todeskampf.*
2. Dem *Karfreitag des aalwimmelnden Pferdekopfes*, an dem der Mutter aufgeht, daß ihr eigenes Leben nicht bloß Zufall und privates Unglück ist, sondern eingebettet ist im Kreislauf der natürlichen Weltordnung.
3. Dem Tod der Mutter, die nicht nur am Aal, sondern auch am Leben und besonders an den Männern starb, korrespondiert die Beerdigung des Vaters. Zu ihm fällt Oskar, nachdem ihn ein Stein am Kopf getroffen hat, ins Grab und beginnt wieder zu wachsen, was er mit drei Jahren eingestellt hatte.
4. Dem Fiebertraum vom absurden Karussell des Lebens zwischen Himmel und Hölle, Goethe und Rasputin, Apoll und Dionysos.

So wie dem Falter der Totentanz ums Licht zum Trommeln wird, so folgt Oskar mit seinem Trommeln dem *Felix*, indem er ein kleiner, das Chaos harmonisierender, die Vernunft in Rauschzustände versetzender Halbgott wird und ein Buch schreibt, das in höchster Artistik uns unsere condition humaine vor Augen führt und das Politische und das Kulturelle ins Ontische auflöst. Ähnlich wie Albert Einstein in der Physik, versuchte Günter Grass in der Literatur Erkenntnis- durch Seins-Kunst zu fundieren, während bei Thomas Mann stets der literarische Geist dominant blieb.

Wie Thomas Mann mit dem *Faustus* wieder zu seinem Erstling *Buddenbrooks* zurückgekehrt war, so hat auch Günter Grass 2002 **Im Krebsgang** wieder *Die Blechtrommel* nachhallen lassen. Der Danziger Grass kommt dabei *der Zeit eher schrägläufig in die Quere*, etwa *nach Art der Krebse, die den Rückwärtsgang seitlich ausscherend vortäuschen, doch ziemlich schnell vorankommen*. James Cameron hatte 1997 in einem furios-melodramatisch und faszinierend-digitaltechnisch inszenierten Hollywoodfilm mit der **Titanic** das ganze Jahrhundert untergehen lassen. In der Nacht vom 14. auf den 15. April 1912 versank die *Titanic* nach Kollision mit einem Eisberg im Nordmeer. Etwa 1500 Menschen kamen im Eiswasser ums Leben. Mit der als unsinkbar geltenden *Titanic* ging nicht nur ein Schiff unter, sondern auch die Selbstherrlichkeit einer Technik, mit der sich Männer über die Natur meinten erheben zu können, fand im erhaben dahinströmenden Eisberg ihren Meister.

In der *Blechtrommel* suchen die *Matzeraths* ihr Heil im Keller, während ihre Nachbarn *in letzter Minute an Bord eines ehemaligen KdF-Schiffes* gegangen waren, um von Danzig nach Stettin zu gelangen. *Im Krebsgang* per Mausclick durchs Internet wurde allen interessierten Usern ein Datum in Erinnerung gerufen, das als Ausweis der Vorsehung gelten sollte. Was ich nur als bloßen Zufall zu erklären versucht hatte, hob den Funktionär Wilhelm Gustloff in überirdische Zusammenhänge: am 30. Januar 1945 begann, auf den Tag genau fünfzig Jahre nach der Geburt des Blutzeugen, das auf ihn getaufte Schiff zu sinken, und zwölf Jahre nach der Machtergreifung, ebenfalls auf den Tag genau, ein Zeichen des allgemeinen Untergangs zu setzen. Mit der **Wilhelm Gustloff** erfroren und ertranken rund 9000 Flüchtlinge im winterlichen Eiswasser der Ostsee, nachdem das ehemalige KdF-Schiff von Torpedos eines russischen U-Bootes getroffen worden war.

Ähnlich wie Cameron die *Titanic* stellt auch Grass die *Gustloff* um die Jahrtausendwende in den Zusammenhang allgemeinen Untergangs. Als Hoffnungsschimmer bieten beide nur die Perspektive vom Anbruch eines „Frauenzeitalters“, in dem die Extreme überzogener Technikbegeisterung und faschistischer Gewaltherrschaft keine Chance mehr haben sollten. Günter Grass fragt sich *Im Krebsgang* als Autor, warum er nicht nach Abschluß der *Danziger Trilogie* die Tragödie von der Versenkung der *Wilhelm Gustloff* literarisch aufgearbeitet habe: *Gleich nach Erscheinen des Wälzers „Hundejahre“ sei ihm diese Stoffmasse auferlegt worden. Er – wer sonst? – hätte sie abtragen müssen, Schicht um Schicht. Denn an Hinweisen auf das Schicksal der Pokriefkes, Tulla voran, habe es nicht gefehlt. Zumindest sei zu erahnen gewesen, daß der Rest der Familie – Tullas beide älteren Brüder waren gefallen – zu den tausend und nochmal tausend Flüchtlingen gehörte, die zuallerletzt auf der überladenen Gustloff Platz gefunden hätten, mitsamt der schwangeren Tulla.*

So wie Thomas Mann in seinen späten Jahren mit dem *Faustus* das altstädtisch-deutsche Milieu Lübecks wieder heraufbeschwört, um den deutschen Weg aus der romantischen Innerlichkeit in den nationalsozialistischen Faschismus nachzuzeichnen, tritt auch Günter Grass *Im Krebsgang* den Pfad durch die deutsche Geschichte im Danzig der Großmutter an. Gleichsam als Fortsetzung des Verfalls einer Familie arbeitet ihr Sohn dann als Journalist die Schiffskatastrophe der *Gustloff* auf, die er schon als Embryo überlebt hatte, und muß fassungslos verfolgen wie sein Sohn in die Fänge der Neonazis gerät und

zum Mörder an einem Juden wird, der das Denkmal des Blutzeugen „entweiht“ hatte. Grass beschließt seine Novelle mit den Worten: *Das hört nie auf. Nie hört das auf.*

Auch das **Terror-Regime des Mittelmaßes** hört nie auf. Im Gespräch mit Joachim Köhler äußert sich Günter Grass am 17. Aug. 1995 im *Stern* über Thomas Mann: *Ich lese heute, wie zum Beispiel über Thomas Mann hergezogen wird ... Man mokiert sich darüber, daß er ehrgeizig gewesen sei, daß er sich immer pünktlich an den Schreibtisch gesetzt habe, daß er ein Homosexueller war und so weiter. Man muß sich fragen, wie diese geschilderte Person namens Thomas Mann Romane wie den „Zauberberg“ oder „Doktor Faustus“ oder die Josephsbücher zu schreiben imstande gewesen sein soll. Es ist eine ungeheure Anmaßung, es ist das Terror-Regime des Mittelmaßes, das Lust dabei empfindet, einen großen Schriftsteller auf die Skandalnudel-Größe zu reduzieren.* Die Volksherrschaft deregulierter Demokratie hat bereits dazu geführt, daß nicht etwa ein Künstler oder Wissenschaftler, Manager oder Politiker im Jahr 2002 des Deutschen liebstes Kind war, sondern der Fußballer Oliver Kahn. So weit trieben es noch nicht einmal die Amerikaner, die immerhin den Topmanager Bill Gates zu ihrem Vorbild kürten.

Der Aufstieg vom Computer-Kid zum reichsten Mann der Welt ist eine Verwirklichung des *american dream*, der allerdings 2001 einigen Korrekturen unterzogen wurde. Hundert Jahre nach den *Buddenbrooks* legte Jonathan Franzen mit **The Corrections** die amerikanische Variante vom Verfall einer Familie vor, und zwar unter dem Leitthema der Korrekturen. Auch Franzen hebt an mit einer ironischen Verfremdung der Religion, aber nicht in der Variante des heiter-altersweisen Großvaters, sondern in Erwartung des Aufzugs einer Kaltfront: *The madness of an autumn prairie cold front coming through. You could feel it: something terrible was going to happen. The sun low in the sky, a minor light, a cooling star. Gust after gust of disorder. Trees restless, temperature falling, the whole northern religion of things coming to an end ... Three in the afternoon was a time of danger in these gerontocratic suburbs of St. Jude. Alfred had awakened in that great blue chair in which he'd been sleeping since lunch. He'd had his nap and there would no local news until five o'clock. Two empty hours were a sinus in which infections bred. He struggled to his feet and stood by the Ping-Pong table listening in vain for Enid.* Alfreds Gattin Enid wünscht sich ein letztes Weihnachtsfest mit der ganzen Familie im trauten Heim, einschließlich aller Kinder und Enkel ... und das Schicksal nimmt seinen verhängnisvollen Lauf: Zu korrigieren gilt es die Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern, die Rücksichtslosigkeit der Umwelt gegenüber, die Entwürfe von Drehbüchern, die Gewinnerwartungen von Aktiengesellschaften im Bereich der Biotechnologie, die Marktzyklen, das familiäre Rollenverhalten bis hin zur – eigenen Persönlichkeit.

Wie schon Thomas Mann bezieht sich auch Franzen auf Schopenhauer. Eingedenk seines Nihilismus' gibt es Grenzen für Korrekturen; denn was Korrekturen möglich macht, vereitelt sie zugleich. Und wirtschaftliche Trainingsprogramme sollen vor unerwarteten Korrekturen der Marktzyklen schützen. Aber nach dem Fall des neuen Marktes gab es kein Halten mehr. Auch Franzens Buch endet mit dem Ausblick auf das Zeitalter der Frau. Nachdem all ihre Korrekturen am Leben ihres Mannes vergeblich geblieben waren, beschließt sie an seinem Totenbett, endlich ihr eigenes Leben zu ändern: *All of her cor-*

rections had been for naught. He was as stubborn as the day she'd met him. And yet when he was dead, when she'd pressed her lips to his forehead and walked out with Denise and Gary into the warm spring night, she felt that nothing could kill her hope now, nothing. She was seventy-five and she was going to make some changes in her life.

Rose folgte ihrem Herzen von der 1. in die 3. Klasse der *Titanic* – und nahm ihr Leben fortan selbst in die Hand. Tulla überlebte schwanger den Untergang der *Gustloff* und drängte ihren Sohn zur Niederschrift des Flüchtlingsdramas im Eiswasser. Und ebenso Enid, die noch im Greisenalter ihr Leben zu ändern vermag. Der technische Größenwahn und die aristokratische Kälte, der Kriegsterror der Vergeltung und das monogame Ehe-Gefängnis waren die Leiden der Frauen im 20. Jahrhundert, von denen sich Rose, Tulla und Enid zu befreien wußten. Katia Mann dagegen bekannte in ihren Memoiren: *Ich habe in meinem Leben nie tun können, was ich hätte tun wollen.* Weder in der Förmlichkeit der Familienverfassung noch in der Strenge der ästhetischen Prinzipien Thomas Manns ist Günter Grass seinem Vorgänger gefolgt. Katia hatte ihre Studien der Mathematik, Physik und Kunstgeschichte zugunsten der großbürgerlichen Ehe aufgegeben und sich fortan ganz dem Management des Großschriftstellers gewidmet. Günters Ehen dagegen glichen eher Boheme-Liebschaften, in denen die Frauen natürlich weiterhin ihren eigenen künstlerischen Interessen nachgehen konnten und die Kinder gemeinsam erzogen wurden.

Im Anknüpfen an die assoziative Kollagetechnik Döblins ist mit der *Blechtrommel* eine literarische Analogie zur Preisgabe des klassischen Realismus durch die Rolle der Statistik in der Quantenmechanik als Grundlage der modernen Physik zu sehen. Wie weit derartige Analogien reichen und ob sie überhaupt sinnvoll sind, wird zu problematisieren sein. Welche Einsichten aus den Leben und Werken Einsteins und Manns und ihrer Nachfolger über den Zusammenhang der beiden Kulturen hinaus für die Lebensformen und Erkenntnis-Kulturen des Zusammenlebens der Menschen, Völker und Nationen gewonnen werden können, wird im nächsten Kapitel thematisiert.

5 Die beiden Kulturen

Nachdem ich ein Stück weit der physikalischen Intuition und Theorie Einsteins sowie der literarischen Phantasie und Komposition Manns gefolgt bin, ist es an der Zeit, einige Folgerungen aus den Gemeinsamkeiten in den Erkenntnis-Kulturen von Kunst und Wissenschaft für eine Vereinheitlichung der beiden Kulturen zu wagen. Mannsche Kompositionskunst und Einsteinsche Invariantentheorie haben sich als einschränkende Prinzipien der literarischen Phantasie bzw. physikalischen Intuition erwiesen. Neben dieser *inneren Vollkommenheit* des Kunst- bzw. Wissenschaftswerkes kommt es aber auch auf ihre *äußere Bewährung* an. Das im Roman kunstvoll komponierte Menschheitsgeschehen hat sich in der Sprach- und Literaturwissenschaft, in der Kritik und beim Publikum zu bewähren. Und das in der Theorie mathematisch strukturierte Naturgeschehen hat sich in der scientific community, im Experiment und in der technischen Anwendung zu bewähren. Wie weit reichen diese Analogien zwischen Literatur und Wissenschaft? Zunächst fällt auf, daß es in Deutschland keine Wissenschaftskritik gibt, die den Namen verdient. Der Wissen-

schaftshistoriker Ernst Peter Fischer weist in seiner Einstein-Biographie mit Recht darauf hin, daß der Wissenschaftskritiker seinen Gegenstand in der Regel weder kennt noch liebt. Der Großkritiker Reich-Ranicki sieht die Literatur gleichsam als seine Heimat an, ein „Wissenschaftskritiker“ dagegen verdammt die Naturwissenschaft zumeist in Bausch und Bogen. Aufgrund der mangelnden Begeisterung für die Naturwissenschaften fehlt es auch an historisch-kritischen Darstellungen, die einem Geisteswissenschaftler den Zugang zu den Naturwissenschaften erleichtern würden. Ernst Machs *Mechanik in ihrer Entwicklung* und Einstein, Infelds *Evolution der Physik* gehören zu den seltenen Ausnahmen. Die technische Anwendung wissenschaftlichen Wissens gleicht dem Erfolg der Literatur beim Publikum. Massenverbreitung finden dabei nur die einfach zu bedienenden Geräte bzw. leicht lesbaren Bücher, wenn sie zudem auch noch Unterhaltung und Kurzweil versprechen. Wen interessiert schon das Funktionieren des GPS? Oder wer liest die Romane Thomas Manns schon mehrfach, um all ihre Sinnebenen und ihren Beziehungsreichtum erfassen zu können?

Die Bewährung im Experiment ist der entscheidende Unterschied zwischen der literarischen und naturwissenschaftlichen Kultur. Im Experiment zeigt sich die Kontingenz im Wirken der Natur ebenso wie der Widerfahrnischarakter im menschlichen Handeln. Die Numerik in den reproduzierten Meßreihen der technisch überprüften Experimentieranordnungen ist (fast) so schlagend wie die Logik des mathematischen Beweises, der die Prüfung durch die Fachkollegen besteht. Beim physischen Experimentieren wie beim formalen Beweisen erfährt der Mensch neben den Glücksgefühlen und dem Rauscherleben beim Durchbruch zu den jeweiligen Problemlösungen auch Ehrfurcht und Bescheidenheit vor der überpersönlichen Macht der physischen Natur und der Strenge der mathematischen Struktur. D.h. nicht nur im Kunst-, sondern auch im Wissen-Schaffen bilden sich zugleich Persönlichkeiten und Fertigkeiten aus. Seiner Einstein-Biographie stellt Fischer folgenden Satz Lise Meitners voran (eine der seltenen Frauen unter den Physikern): *Die Wissenschaft erzieht den Menschen zum wunschlosen Streben nach Wahrheit und zur Objektivität, sie lehrt Menschen, Tatsachen anzuerkennen, sich wundern und bewundern zu können, gar nicht zu reden von der tiefen Freude und Ehrfurcht, die die Gesetzmäßigkeit des Naturgeschehens dem wahren Wissenschaftler schenkt.* Auch die Naturwissenschaften tragen zur Persönlichkeitsbildung bei und nicht nur zur Ausbildung von Fertigkeiten. Eine Einsicht, die in Deutschland allerdings noch der Förderung bedarf, worauf Ernst Peter Fischer unermüdlich aufmerksam macht. Ich kann ihm nur zustimmen, wenn er darauf hinweist, daß von ihren geistigen Genußqualitäten her, Mathematik und Naturwissenschaften ebenso zur Bildung gehören wie Musik und Literatur. Die Beispiele Einsteinscher Theorien und Mannscher Romane mögen die These hinreichend belegt haben. In seinem Vortrag über *Parallelen in Wissenschaft und Kunst* führt Fischer weiter aus: *Es ist ein erstaunlicher und nach wie vor unverstandener Vorgang, der sich um 1900 in der Kultur Europas vollzieht. Sowohl die Naturwissenschaften als auch die Kunst verlieren ihren Gegenstand, indem sie ihn durchschauen und hinter diesem neuen Fenster neue Formen finden.* Nicht nur die Grundlagentheorien der Naturwissenschaften werden von der *Geometrisierung* und *Quantisierung* durchzogen, sondern auch die Avantgarde der bildenden Künste und der modernen Musik. Zeitgleich zur Dramatisierung des Menschlichen durch

Shakespeare formalisierten Galilei und Kepler das Natürliche. *Die Kunst selbst ist Natur*, heißt es im *Wintermärchen* und *des Menschen Natur ist die Wissenschaft*, ergänzt Fischer. Gegenwärtig deutet sich ein erneuter Durchbruch in Kunst und Wissenschaft an wie in der noch jungen Neuzeit um 1600 und auf der Höhe der industriellen Revolution um 1900. In der Medientechnik und Computer-Kunst wachsen Kunst und Wissenschaft zusammen. Biologen haben nach dem Genom mit der Entschlüsselung des Protenoms begonnen, d.h. der eher trivialen Syntax der Gene folgt die Erforschung ihrer komplexen Semantik. Welche Gene kodieren in welcher Weise die jeweiligen Proteine? Und in der Grundlagenforschung der Physik ist endlich die vollständige und nicht nur näherungsweise Vereinheitlichung der Relativität mit den Quanten in Angriff genommen worden.

Thomas Mann hat den Naturwissenschaften den allgemeinen Bildungswert immer wieder abgesprochen und ist damit unter den Literaten und Geisteswissenschaftlern bis heute keine Ausnahme geblieben. Mit Goethe war ihm das eigentliche Studium der Menschheit der Mensch. Gleichwohl räumte er ein, daß die moderne Physik phantastischer, wichtiger und verändernder für den Menschen und sein Weltbild sei als die Literatur je sein könne. So etwas sagte der Großschriftsteller allerdings nur aus Höflichkeit; denn eigentlich hielt er den **literarischen Geist** für die höchste Offenbarung des Menschengeistes. In gesunder *Geistigkeit* sollte der zugleich Wille und Vorstellung vereinen und dabei logisch, formvoll und klar sowie streng und heiter sein. Nicht auf Erfindung, sondern auf *Beseelung* oder *Verinnerlichung* kam es ihm an: auf tiefes, schmerzhaftes Erkennen und schönes, formstrenge Gestalten. Die **physikalischen Thorien** Einsteins waren auch keine Erfindung, sondern beruhten auf *Abstraktion* und *Veräußerlichung*. Tiefes, lustvolles Erkennen wußte der Physiker mit wahren, invariantem Gestalten zu verbinden. Die Invarianzprinzipien der persönlichen Veräußerlichung wie der mathematischen Abstraktion gewann er durch seine auf Einfühlung in die Erfahrung sich stützende Intuition. Mit einem Mindestmaß von Hypothesen suchte er ein Maximum von Erlebnisinhalten mathematisch einzubeziehen. Der chaotischen Mannigfaltigkeit der Sinneserlebnisse ordnete er ein logisch einheitliches gedankliches System zu. Auch Einstein wußte seinen Willen zur Vereinheitlichung mit der Vorstellung logischer Ordnung in Einklang zu bringen.

5.1 Sehnsuchtskosmogonie

Der weltweite Physiker wandte den Blick von der menschlichen Natur in die kosmische Weite. Aber über ihm stand stets das marmorne Lächeln der unerbittlichen Natur, die ihm mehr Sehnsucht als Geist verliehen hatte. Und in der Seele des zärtlichen Schwärmens wurde ihm jedes Gefühl Sehnsucht und jeder Gedanke Gefühl. Er verspürte eine tiefe Sehnsucht danach, die Gründe für die Ungereimtheiten und Asymmetrien in den physikalischen Theorien zu erkennen. Das ahnungsvolle Suchen im Dunkeln trieb ihn um mit gespannter Sehnsucht und dem endlichen, beglückenden Durchbrechen zur Klarheit. Einsteins *Sehnsuchtskosmogonie* im Erschauen der Prinzipien und Gestalten der Theorien kulminierte in einer Kosmologie, die für ihn die im Seienden verkörperte Vernunft repräsentierte, ihm gleichsam zur *Sehnsuchtskosmologie* geriet. Bereits als Jüngling entsagte er schmerzvoll aber konsequent der wärmenden Liebe und verlegte sich auf die angestrengte geistige

Arbeit im Erschauen der Naturinvarianten. Für Marie hatte er keinen Platz in seinem Leben, in dem das Denken wichtiger war als das Tun oder Erleiden: *Das Wesentliche im Dasein eines Menschen von meiner Art, ist, wie er denkt und was er denkt, nicht was er tut oder erleidet*, schrieb der Weltweise einmal. Mit der Kommilitonin Mileva teilte er vorübergehend den Rausch lustvoller Verliebtheit und gemeinsamer geistiger Arbeit. Aber schon bald schöpfte er wieder mehr Genuß aus seinem gefühlsbetonten Denken und erlebte den Ehealltag zunehmend als Belastung. Und mit der Zweckgemeinschaft seiner zweiten Ehe verlegte er sein Streben vollends in die Sehnsucht nach der Einheit im Kosmos. Wie Mann verlagerte auch Einstein sein *eigentliches* Leben ins Werk. Im Gegensatz zum Literaten verstand er sein Trachten aber nicht als *Teufelspakt* und litt auch nicht an seiner Alltagsflucht, da er sich außerehelich und unverbindlich mit Frauen zu amüsieren wußte. Ein derartiger Ausgleich blieb dem eheverfaßten Homoerotiker mit seinem Hang zu Knaben versagt. Während Einstein ohne Bedauern seinen Weg in die Einsiedelei wählte, schmerzte den Dichter immer wieder die gesuchte aber nicht erfüllte Nähe zu einem Jüngling. Am 18. Jan. 1902 schreibt Thomas Mann an seinen Freund Paul Ehrenberg: *Wo ist der Mensch, der zu mir, dem Menschen, dem nicht lebenswürdigen, launenhaften, selbstquälerischen, ungläubigen, argwöhnischen aber empfindenden und nach Sympathie ganz ungewöhnlich heißhungrigen Menschen, Ja sagt –? Unbeirrbar? Ohne sich durch scheinbare Abweisungen einschüchtern und befremden zu lassen? Ohne zum Beispiel solche Kälte und solche Abweisungen aus Bequemlichkeit und Gleichgültigkeit damit erklären zu wollen, „daß ich mich erst wieder an ihn gewöhnen müsse“, sondern aus Neigung und Vertrauen unverbrüchlich zu mir hält? Wo ist dieser Mensch?!? – Tiefe Stille. Die Verzweiflung an der Einseitigkeit seiner innigen Freundschaft ist offensichtlich. Mit seiner späten *Lebensbeichte* im *Faustus* greift er die frühen Verletzungen wieder auf.*

Für Mann erwuchs die Vernunft nicht der Natur, sondern aus der hohen Begegnung von Geist und Natur auf ihrem sehnsuchtsvollen Weg zueinander. Um die Wiederherstellung dieser verlorenen Einheit ging es ihm. Seine *Sehnsuchtskosmogonie* im *Doktor Faustus* hat Thomas Klugkist nachgezeichnet. *Orientiert am autobiographischen Kern des Teufelspakts, will heißen an der absichtsvollen Verlagerung des „eigentlichen“ Lebens in das Werk, geht es Klugkist darum, die Identität aller „vorgestellten“ Erscheinungen im Willen herauszuarbeiten: Als ein vorwiegend emotional gegründetes Begriffs-System ist der Sinn-Zusammenhang auch Ausdruck der Einheitlichkeit des Willens in jeder seiner denkenden Objektivationen. Die „Struktur“ dieses Begriffs-Systems – nicht von ungefähr beschreibbar mit Hilfe der strukturalistischen Sprachtheorie – veranschaulicht sowohl den inneren Widerspruch des immer ungeteilten Willens als auch den Weg, der jeder seiner „Entäußerungen“ in Raum und Zeit von ihm her vorgeschrieben ist.* Im Anschluß an die literarische Sublimierung bei Mann beginnt Klugkist seine Untersuchung mit der *Leitmotivtechnik*, erweitert sie zur *Poetik* und schließt mit *Thomas Manns Modernität*. Innerhalb der *triadischen Struktur* des *Faustus* im Anschluß an Schopenhauers Willens-Metaphysik entsprechen den ersten beiden *Stufen der Rückkehr-Triaden* sowie dem *Übergang zu ihrer dritten Stufe* drei **Leitmotivgruppen**, die Klugkist mit den *Begriffen* der „*Unterwelt*“, der „*Geschlossenheit*“ und des „*Durchbruchs*“ umschreibt. Die *quälende Sehnsucht* nach dem „*Durchbruch*“, *nach Überwindung der Individuation*, bestimmt dabei *sämtliche*

Schicksale der erzählten Welt. Und wohin führt der „Durchbruch“? Letztlich wohl noch über den *Faustus* hinaus in die *unwirklich-illusionäre Existenzform* der „Allsympathie“. Seine Untersuchung der **Poetik** des *Faustus* beschließt Klugkist nach der Behandlung des *strengen Satzes* mit der *sublimen Erfüllung der Sehnsucht* im Werk. Im Gegensatz zum *Krull* und *Joseph* ist dabei *das fast immer präsente und werkbegründende Leiden des Narziß im Doktor Faustus niedergelegt und aufbewahrt*. Die **Modernität** Thomas Manns sieht Klugkist vor allem an *seinem Leiden an der Entzweiung* von Geist und Natur, so daß ihn die Sehnsucht nach ihrer Wiedervereinigung umtreibt. Denn *des symbolisch bergenden Universums von Mythos und Religion beraubt, entlassen aus der unmittelbaren Beziehung zur äußeren sowohl wie inneren „Natur“, schwankt der haltlose Mensch der Neuzeit zunehmend zwischen der derprimierenden Ahnung, einem nunmehr Fremden rettungslos unterworfen zu sein, und der erhebenden Überzeugung, dieses Fremde kraft seiner emanzipierten Vernunft gestalten und zum eigenen Glücke beherrschen zu können ...*

Eine sublimen Erfüllung der Sehnsucht im Werk gelang auch Albert Einstein mit seinem Durchbruch zur allgemeinen Relativität. Den von Klugkist in ihrer Dynamik untersuchten *Dualismen* im Narzißmus Thomas Manns können dabei die von Holton unterschiedenen *Themata* im Denken Albert Einsteins gegenübergestellt werden:

Dualismen bei Mann und Themata bei Einstein			
Gestörter Narzißmus	Primärer Narzißmus	Chaos	Ordnung
Relativierung	Absolute Existenz	Willkür	Gewißheit
Fragmentierung	Kohärenz	Sinnesvielfalt	Einheitlichkeit
Unsicherheit	Geborgenheit	Konstruktion	Prinzip
Reflexion	Unbewußtheit	Unvollständigkeit	Vollständigkeit
Moral	Ästhetik	Wahrscheinlichkeit	Kausalität
Vorstellung	Wille	Zufälligkeit	Determinismus
Schein	Sein	Atomismus	Kontinuum
Vielheit	Einheit	Quanten	Relativität

Die Flucht Einsteins aus der schwerzlichen Rauheit und trostlosen Öde des Alltags in die Hochgebirgslandschaft des Geistes beginnt mit dem Erweckungserlebnis durch die Euklidische Geometrie. Sie setzt sich fort im Mitleid mit Marie, die nur Gefühl für ihre Liebe zu ihm aufbringt, aber nichts beim Erschauen der großartigen Natur empfinden kann und auch nicht seine Freude an der geistigen Arbeit mit ihm zu teilen vermag. Für sein Leben gefestigt wird seine Alltagsflucht in Verbindung mit der Sehnsucht nach der Einheit im Kosmos durch Spinozas Geometrie der Ethik, die er mit Freunden in der „Akademie Olympia“ las. Anfang des 20. Jahrhunderts liegt Einsteins Persönlichkeit weitgehend fest. Fortan wird er nach Ordnung und Gewißheit streben sowie Chaos und Willkür zu überwinden trachten. Seine Abneigung gegen Zufälligkeit und Statistik ist damit tief in seiner Persönlichkeit verankert und läßt ihn sein Leben lang an der Quantentheorie zweifeln und

sie stets nur mit der Thermodynamik im Rahmen der statistischen Physik gelten. Diesen bloß konstruktiven Theorien gegenüber favorisiert er (nicht nur rational, sondern auch emotional) die **Prinziptheorien**: Im Nov. 1919 schreibt er in einem Artikel für die *Times* als Antwort auf die Frage: *Was ist Relativitätstheorie? Vorzug der konstruktiven Theorien ist Vollständigkeit, Anpassungsfähigkeit und Anschaulichkeit, Vorzug der Prinziptheorie ist logische Vollkommenheit und Sicherheit der Grundlage. Die Relativitätstheorie gehört zu den Prinziptheorien.* Diese Abgrenzung der sicheren und vollkommenen Prinziptheorien von den anpassungsfähigen und anschaulichen konstruktiven Theorien sah Einstein für derart fundamental an, daß er keine der Quantentheorien in der Grundlagenforschung ernst nahm.

Thomas Mann gestaltete zu seinem Glücke das Fremde seiner menschlichen Natur und hob es letztlich auf in der „großen Freude“ der „Allsympathie“. Es wäre eine reizvolle Aufgabe für einen berufenen Schriftsteller, analog zum *Faustus* und *Krull* zwei Weisen der Gestaltung des Fremden im Leben Albert Einsteins nach mathematischen Prinzipien zu konstruieren. Der Reihentechnik des *Faustus* entspräche die Invariantentheorie und die „Identität“ von Autor, Erzähler und Deutschland wäre auf die „Identität“ von Autor, Physiker und Kosmos zu übertragen. Die Rolle der Musik nähme die Mathematik ein und den Werken Beethovens und Schönbergs entsprächen die Werke Newtons und Einsteins. Den *Dualismen* Manns stünden die *Themata* Einsteins gegenüber. Und die literarisch ernsthafte Behandlung der Relativitätstheorie könnte ebenso wie bei Mann durch eine heiter-parodistische Verwandlung der Quantentheorie ergänzt werden. Leider bedürfte es für derartige Vorhaben eines Schriftstellers, der in beiden Kulturen gleichermaßen zu Hause wäre ...

Kunst und Wissenschaft sind zugleich Verfeinerungen des Erlebens und Denkens des Alltags. Der literarischen Sublimation Manns entspräche die physikalische Verfeinerung Einsteins. Eine herausfordernde Aufgabe für einen Philosophen sollte es sein, Literatur- und Wissenschaftstheorie in einer vereinheitlichten **Kulturtheorie** aufgehen zu lassen. Der Strukturalismus in der Literaturtheorie und der Formalismus in der Wissenschaftstheorie greifen dabei gleichermaßen zu kurz, ebenso wie die aus historisch-hermeneutischer Geisteswissenschaft und empirisch-analytischer Naturwissenschaft sich speisende „kritische“ Gesellschaftstheorie. Verleugnen die hermeneutischen und analytischen Spielereien der Strukturalisten und Formalisten zumeist die reale Basis ihrer Kopfgeburten, mangelt es der kritischen Theorie an methodischer Strenge. Im Anschluß an die Werke Einsteins und Manns geht es um eine Vereinheitlichung von Kunst, Philosophie und Wissenschaft, die sich an gemeinsamen klassischen Prinzipien orientieren sollte und damit zugleich Erkenntnistheorie und Ontologie im Rahmen einer **methodischen Kosmologie** zu verbinden hätte. Bevor diese Aufgabe gemeinschaftlich in Angriff genommen werden kann, ist aber – wie schon ähnlich hundert Jahre zuvor Dekadenz und Positivismus – die gegenwärtig grassierende Mode der postmodernen Beliebigkeit zu überwinden.

5.2 Postmoderne Beliebigkeit

Postmodernisten haben aus der Not der Moderne die Tugend der Orientierungslosigkeit gemacht, indem sie die hehren klassischen Prinzipien als bloße Setzungen „relativierten“ und „dekonstruierten“. Auf den damit verbundenen Verfall der wissenschaftlichen Standards in den Geisteswissenschaften hat der Physiker Alan Sokal durch einen Aufsehen erregenden Scherz aufmerksam gemacht. Mit dem Kollgen Bricmon hat er darüber ein Buch geschrieben: *Intellectual Impostures*. Darin heißt es: *The book grew out of the now-famous hoax in which one of us published, in the American cultural-studies journal Social Text, a parody article crammed with nonsensical, but unfortunately authentic, quotations about physics and mathematics by prominent French and American intellectuals*. Die als Scherz gedachte Parodie einer geisteswissenschaftlichen Arbeit wurde ernsthaft eingereicht und anstandslos akzeptiert, obwohl schon der Titel schwerlich ernst gemeint sein konnte: *Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*. Im Anschluß an die QG formuliert Sokal seine (scheinbare) Absicht wie folgt: *In quantum gravity, as we shall see, the space-time manifold ceases to exist as an objective physical reality; geometry becomes relational and contextual; and the foundational conceptual categories of prior science – among them, existence itself – become problematized and relativized. This conceptual revolution, I will argue, has profound implications for the content of a future postmodern and liberatory science*. Der Inhalt seiner Arbeit besteht dann aus einem „plausibel“ angeordneten Mix von Zitaten und Interpretationen verbreiteter geistes- und naturwissenschaftlicher Arbeiten mit folgender Gliederung:

- *Quantum Mechanics: Uncertainty, Complementarity, Discontinuity and Interconnectedness*
- *Hermeneutics of Classical General Relativity*
- *Quantum Gravity: String, Weave or Morphogenetic Field?*
- *Differential Topology and Homology*
- *Manifold Theory: (W)holes and Boundaries*
- *Transgressing the Boundaries: Towards a Liberatory Science*

Eine von Grundprinzipien und methodischen Standards befreite Wissenschaft ist keine Wissenschaft mehr, sondern bloß noch (schlechte) Literatur. Im strukturalistischen Denken der Postmodernen ist alles irgendwie „Text“ und somit ist es auch egal, um was für Texte es sich handelt. D.h. geistes- und naturwissenschaftliche Texte können nahezu beliebig kombiniert werden. Die reale Basis der menschlichen Existenz und des natürlichen Seins verflüchtet sich in der geisteswissenschaftlichen **Textmetapher** ebenso wie im naturwissenschaftlichen **Informationskonzept**. Um einem illusionären Idealismus zu entgehen, ist im Auge zu behalten, daß jeglicher Informationsfluß einergiebasiert ist und noch das letzte Quantenbit mindestens ein Wirkungsquantum voraussetzt. Wer denkt

schon daran, daß die angeblich so immateriellen Texte und Informationen als Ergebnis unserer Hirntätigkeit auf jeweils über 10^{35} Wirkungsquanten basieren?

Im Anschluß an v. Weizsäcker formuliert Holger Lyre in seiner *Quantentheorie der Information* zusammenfassend: *Ure als Information sind der Baustoff sowohl unserer Welt als auch unseres Wissens von der Welt. Die **Ur-Theorie** erlaubt daher die These der direkten Identifikation der theoretischen Quantisierungsstufen als Stufen einer Kosmogonie.* Eingedenk der Tatsache, daß mit jedem *Ur* ein Energiebeitrag von $10^{-32}eV$ verbunden ist, klingt diese phantastisch anmutende These allerdings wieder recht harmlos. Wissen und Materie sind gleichermaßen energiebasiert und nur mehr oder weniger verdichtet. Im Gegensatz zu den Idealisten verkennen die Realisten aber nicht die energetische Basis allen Seins. Der Energie gleichsam vorausgehend wäre nur die *potentielle* Information, nicht aber die *aktuelle* Information als *Wissen in Aktion*. Um Mißverständnissen vorzubeugen, plädiert der Physiker John Bell unter dem Titel *Against Measurement* 1990 in *Phys. World* dafür, einige Worte aus den physikalischen Theorien zu verbannen: *Here are some words which, how ever legitimate and necessary in application, have no place in a formulation with any pretension to physical precision: system, apparatus, environment, microscopic, macroscopic, reversible, irreversible, observable, information, measurement.* Sollte der Informationsbegriff in der Physik ebenso überflüssig sein wie der Mengenbegriff in der Mathematik; nützlich in den Anwendungen, aber entbehrlich in den Grundlagen?

Zu den Grundlagentheorien der Physik gehört die QG, auf die auch Sokal mit seinem Scherz Bezug genommen hatte. Da sie ebenso in der physikalischen Kosmologie grundlegend ist und kaum ein Geisteswissenschaftler sie kennen dürfte, möchte ich kurz bei ihr verweilen. Lee Smolin hat in seiner lesenswerten populärwissenschaftlichen Einführung **Three Roads to Quantum Gravity** beschrieben, und zwar über die Thermodynamik schwarzer Löcher, die Stringtheorie und die Schleifen-Quantengravitation. Ist die *string theory* aus den Schwierigkeiten der QFT beim Verständnis der Kernkräfte hervorgegangen, entstammt die *loop quantum gravity* dem Versuch, die QM im Rahmen der ART zu verstehen. Rund 100 Jahre nach Einsteins berühmter *Trilogie* zur Klärung der Ungeheimheiten in den physikalischen Theorien seiner Zeit, ist die Situation heute wieder ganz ähnlich. Dem damaligen Bemühen, die Existenz der Atome nachzuweisen und ihre Stabilität zu erklären, entspricht das heutige Ringen darum, die Existenz schwarzer Löcher nachzuweisen und aus ihrer Dynamik das Schicksal des Universums zu errahnen. Aus der Thermodynamik der Brownschen Bewegung zum Nachweis der Atome ist die Thermodynamik schwarzer Löcher geworden, für die Entropie und Wärmestrahlung nachgewiesen wurden. Aus dem Wechselwirkungsbild des Austausches von Bosonen zwischen Fermionen über die Kopplung von Eich- und Materiefeld in der QFT des Standard-Modells ist die supersymmetrische Wechselwirkung von Saiten (strings) hervorgegangen. Die Schwingungszustände geschlossener Strings liefern dabei auch noch die Gravitonen als Quanten des Gravitationsfeldes. Aber erst mit der *loop quantum gravity* (LQG) wird wieder das Einsteinsche Reflexionsniveau der ART nach weitestgehender Koordinatenunabhängigkeit erreicht. Mathematiker nennen das auch *Invarianz unter Diffeomorphismen*. In der Stringtheorie ist die Raumzeit bloß ein fixer Hintergrund, ein passives Gefäß, vor dem oder in dem die wechselwirkenden Strings ihre Weltflächen gestalten. In der LQG wird

die *background independence* der ART ernst genommen und die damit verbundene Dynamisierung der Raumzeit mit ihrer Quantisierung verbunden.

Lee Smolin hat kürzlich in einem Übersichtsartikel zum Forschungsstand unter der Frage: *How far are we from the quantum theory of gravity?* zwei Postulate der LQG formuliert:

1. *The quantum theory of gravity is the quantization of general relativity, or some extension of it, involving matter fields, such as supergravity.*
2. *The quantization must be done in a manner that preserves the background independence of classical general relativity, and hence exactly realizes diffeomorphism invariance.*

Als Hauptergebnis der LQG gilt ihm: *The states of the theory are known precisely. The Hilbert space H^{diffeo} of spacially diffeomorphism invariant states of general relativity in $3 + 1$ dimensions has an orthonormal basis, whose elements are in one to one correspondence with the diffeomorphism equivalence classes of embeddings of certain labeled graphs, called spin networks.* Aus der geometrischen Struktur der *spin networks* auf dem Planck-Niveau folgt auch die von Beckenstein und Hawking semiklassisch ermittelte Proportionalität zwischen der Entropie und der Horizontfläche eines schwarzen Loches. So wie die thermodynamische Analyse der Brownschen Bewegung auf die Existenz der Atome schließen ließ, steht die Entropie schwarzer Löcher im Einklang mit der Quantisierung des Raumes durch die *spin networks*. In Analogie zum quantisierten Magnetfluß in Supraleitern kann im Rahmen der LQG der durch die *spin networks* quantisierte „Raumfluß“ verstanden werden. Die „Flußströmung“ durch eine Fläche im Raum wird dabei mittels eines Linienintegrals über eine geschlossene Kurve bestimmt. Daher der Name *Schleifen-QG*. Da mit jeder Plancklänge von $10^{-33}cm$ ein „Raumbit“ verbunden werden kann, steckt in jedem cm^3 die gigantische Information von $10^{99}bit$! Der Flächenanteil von $10^{66}bit$ läßt den Informationsfluß im Raum beim „Planck-Computing“ weit über die schon phantastischen Möglichkeiten des „Quantum-Computing“ hinausgehen. Ist vielleicht sogar das ganze Universum ein gigantischer Computer, der mit den *spin networks* seines Raumes rechnet so wie wir mit den Nerven-Netzwerken unseres Gehirns denken?

Bevor ich weiter in die Science Fiction abgeleite, soll noch erwähnt werden, daß die LQG natürlich falsch sein kann; denn physikalische Theorien sind nicht nur „Texte“. So könnten die experimentell nachweisbaren Folgewirkungen der Effekte auf dem Planck-Niveau den theoretischen Voraussagen widersprechen oder der noch ausstehende Nachweis logischer Verträglichkeit mit den Vorgängertheorien im Grenzfall kleiner Energien mißlingen. Was sollten logische Analyse und experimentelle Prüfung mit einer Hermeneutik zu tun haben? Das hätten sich die Gutachter von *Social Text* fragen sollen. Aber wissenschaftlichen Standards fühlten sie sich offenbar nicht mehr verpflichtet. Sokal und Bricmont heben im Epilog ihres Buches über intellektuelle Hochstapelei folgende Kriterien für einen redlichen **Dialog zwischen den beiden Kulturen** hervor:

1. *It's a good idea to know what one is talking about.*
2. *Not all that is obscure is necessarily profound.*
3. *Science ist not a 'text'.*
4. *Don't ape the natural sciences.*
5. *Be wary of argument from authority.*
6. *Specific scepticism should not be confused with radical scepticism.*
7. *Ambiguity as subterfuge.*

Eigentlich Selbstverständlichkeiten seriöser wissenschaftlicher Arbeit; zu wissen, wovon man redet; an nichts zu glauben, nur weil es nicht widerlegt werden kann; Wissenschaft nicht bloß als Text, sondern primär als Handeln aufzufassen; die Naturwissenschaften nicht einfach nachzuahmen; keinen Autoritäten zu folgen, sondern die jeweiligen Argumente zu prüfen; nicht alles auf einmal zu kritisieren und nicht mit Mehrdeutigkeiten zu täuschen versuchen. Darüber hinaus gehende Standards wissenschaftlicher Redlichkeit hat der kritische Rationalist Hans Joachim Niemann unter dem Titel *Die Krise in der Erkenntnistheorie - Sokal, Bricmont und die wissenschaftlichen Standards in der Philosophie* 1999 in der Zeitschrift *CONCEPTUS* veröffentlicht. Inwieweit sich der wissenschaftliche Anspruch einer methodischen Philosophie mit der Sehnsuchtskosmogonie eines literarischen Geistes verbinden lassen mag, wird im nächsten Kapitel behandelt.

5.3 Naturalismus und Kulturalismus

Albert Einstein und Thomas Mann trafen sich in dem Verständnis, Physik und Literatur jeweils als eine Verfeinerung bzw. Sublimierung des Denkens und Erlebens des Alltags aufzufassen. Einstein hat sein Verständnis aber nie zu einer Theorie ausgearbeitet, sondern im Rahmen seiner Wissenschaftsphilosophie nur angedeutet. Der methodische Konstruktivist Paul Lorenzen hat das Einsteinsche Wissenschaftsverständnis aufgegriffen und zu einer **konstruktiven Wissenschaftstheorie** ausgearbeitet. In seinem gleichnamigen Lehrbuch konstruiert er mit Blick auf eine durch Wissenschaftlichkeit zu verbessernde Bewältigung unseres Lebensalltags nach dem *Prinzip der methodischen Ordnung* schrittweise und zirkelfrei im Anschluß an die Logik jeweils eine Theorie des mathematischen, technischen, politischen und historischen Wissens. Unter *Verfeinerung* des Alltags versteht er dabei vornehmlich die Normierung des Sprachhandelns und erst zur Begründung des technischen Wissens nimmt er auf handgreifliche Herstellungsverfahren Bezug. Nach der elementaren Unterscheidung von *Nominatoren* zum Identifizieren und *Prädikatoren* zum Charakterisieren sowie der Formulierung von Prädikatenregeln, Definitionen und logischen Regeln führt er zur Begriffsbildung ein *Abstraktionsverfahren* durch Äquivalenzklassenbildung ein und schlägt ein *Ideationsverfahren* durch Homogenitätsprinzipien zur Auszeichnung idealer Formen vor.

Konstruktive Begründungen sehen sich mit dem Problem des Anfangs konfrontiert, da es ihrem Anspruch nach Strenge und Nachvollziehbarkeit der methodischen Ordnung widerspricht, willkürlich mit Axiomen zu beginnen. Einen Ausweg aus der Misere bietet die **dialektische Methode** der *historisch-faktischen Genese*, die ihren Ausgang in der faktisch eingeübten Alltagssprache nimmt. Nach ersten Normierungen der vorgefundenen Sprachpraxis wird dann ein Stück weit die Kulturgeschichte und Handlungspraxis zu verstehen versucht. Diese Erweiterung des Sprachhorizonts wird sodann zur Verbesserung der Normierungen herangezogen, mit denen wiederum die nächste Horizonterweiterung möglich wird. In einem derart spiralgig verlaufenden Reflexionsprozeß geht es um die historisch-kritische Aneignung der gesamten Kulturentwicklung der westlichen Zivilisation. Erst vor diesem Hintergrund kann von einer Bewußtwerdung der Gegenwartssituation gesprochen werden. Logisch-mathematische *Selbstkonsistenzverfahren* setzen die Dialektik der historisch-faktischen Genese in den Formalismen der Theorien fort.

Die Spiralbewegung der historisch-faktischen Genese kommt der **Sublimationstheorie** Thomas Manns nahe, wie Thomas Klugkist sie rekonstruiert hat. Ausgehend von der frühen Gleichsetzung von Ich, Welt und Werk in der Persönlichkeitsentwicklung Manns, sucht Klugkist die Sehnsuchtskosmogonie des Dichters vornehmlich im Geiste der Philosophie Schopenhauers zu verstehen. Die Dynamik der bereits erwähnten *Dualismen* vollzieht sich dabei ebenfalls spiralgig vom gestörten Narzißmus, der seinen Ausgang im primären Narzißmus nimmt und ihn als Ziel der Relativierung gleichsam reflektiert, um wiederum seinen Ausgang auf der nächsten Stufe der absoluten Existenz zu nehmen. Diese triadische „Rückkehr-Struktur“ durchzieht nach Maßgabe des Schopenhauerschen Verständnisses vom *Makrokosmos im Mikroskosmos* nicht nur die Persönlichkeitsentwicklung Thomas Manns, sondern auch seine Werkentwicklung als Ganzes sowie das Einzelwerk des *Faustus* und die Kulturgeschichte der Deutschen. Die sublimen Erfüllung der *Sehnsucht* ist erst nach der „Umkehr“ der „Rückkehr-Triaden“ möglich und in der *Ruhe* nach Abschluß des Werkes zu sehen – bis hin zum *Nirwana* nach dem Ende des Lebens selbst, mit dem die Welt verschwände, wenn sie nur Vorstellung wäre.

Im *Faustus* hatte Thomas Mann nach der Methode des strengen Satzes auch noch die Werke in der durch *Zeitblom* erzählten Welt *Leverkühns* im letzten Werk, der *Faust-Kantate*, aufgehoben wie zudem sein eigenes Werk und das der Deutschen. Wäre eine derartige ästhetisch ausgefeilte *Poetik* brauchbar für eine *Logik* zum Verständnis der Person Einsteins, seines Werkes und seiner Welt, dem Universum? Das wäre eine konkrete Frage nach der **Vereinheitlichung von Kulturalismus und Naturalismus**. Entspräche die Heimsuchung des Menschen durch die Natur der Kontingenz der Natur im Experiment? Der sublimen Erfüllung der Einsteinschen Sehnsucht im Werk käme die Gleichsetzung persönlicher Dezentrierung, theoretischer Invariantenbildung und kosmischer Dynamisierung der Raumzeit nach. Die Relativitätsprinzipien bildeten dabei die Invarianzforderungen, nach denen die Äquivalenzklassen der Bezugssysteme abstrahiert würden, ganz so wie es Paul Lorenzen für alle Wissenschaften vorgeschlagen hat. Und der Dialektik der historisch-faktischen Genese entsprächen die Selbstkonsistenzverfahren einer stabilen Dynamik unter weitgehend beliebigen Randbedingungen.

Insofern Persönlichkeitsstrukturen, gesellschaftliche Verhältnisse und der kosmische Zusammenhang Entsprechungen haben können, sind auch Beziehungen zwischen den beiden Kulturen denkbar, und zwar nicht nur allgemein, sondern bis in die einzelnen Werke der Künstler und Wissenschaftler hinein. Für Einstein waren seine Theorien Ausdruck der im Seienden verkörperten Vernunft. Eine derartige Metaphysik wird allerdings nicht durch die Handlungsperspektive des Alltags abgedeckt, jedenfalls nicht auf den ersten Blick. Genauer betrachtet, folgte der weltweite Physiker nur der Tendenz zur Dezentrierung des Weltbildes in der Kulturentwicklung der westlichen Zivilisation. Nach Göttern, Kaisern und Päpsten wurde die Macht in den Pluralismus der Demokratien verteilt, in deren Wandel nur noch die Menschenrechte invariant blieben. Und Einsteins persönliche Dezentrierung nahm die impliziten Invarianten in der Elektrodynamik Maxwells und der Gravitationstheorie Newtons auf und verallgemeinerte sie zu den Relativitätstheorien, die in faszinierender Weise mit den experimentell erfahrbaren Strukturen des Universums im Einklang stehen.

Das Wirken der Gravitation im Rahmen der Riemannschen Geometrie nach Maßgabe der Einstein-Invarianz war dem Schaffen *Leverkühns*, erzählt von *Zeitblom* und reihentechnisch gestaltet von Mann analog. Und im Anknüpfen an die assoziative Kollagetechnik Döblins war mit der *Blechtrommel* eine literarische Analogie zur Preisgabe des klassischen Realismus durch die Rolle der Statistik in der Quantenmechanik als Grundlage der modernen Physik gegeben worden. Wie sinnvoll und weitreichend sind derartige Analogien? Und wie zwingend und frei von Willkür waren dabei die ART und der *Faustus*? Fischer greift die häufig von Geisteswissenschaftlern geübte Kritik am Wert von Wissenschaftler-Biographien auf. Danach sei ein Kunstwerk einmalig und nicht von seinem Urheber zu trennen. Wissenschaftliche Theorien dagegen seien allgemeines Kulturgut und damit eher mit der Technik vergleichbar, die sowieso entwickelt worden wäre; auf den einzelnen Erfinder oder Forscher käme es gar nicht an. Als Lebensbeichte ist der *Faustus* in der Tat einmalig;– das gilt aber genauso für die ART, die gleichsam Einsteins invariante Persönlichkeit veräußerlicht, ähnlich wie Mann die seine veräußerlichte, indem er zuvor die deutsche Kulturentwicklung verinnerlicht hatte. Thomas Mann griff die Faust-Legende aus dem Volksbuch auf und entnahm ihr den *Satz*, nach dem er seinen *Faustus* komponierte. Einstein entnahm der Maxwellschen Elektrodynamik die Lorentz-Invarianz und verallgemeinerte sie zur allgemeinen Kovarianz seiner ART. So wie Mann auf Schönbergs Dokekaphonie, konnte Einstein auf Riemanns Geometrie zurückgreifen und der Hilfe Manns durch den Musikphilosophen Adorno entsprach die Unterstützung Einsteins durch den Mathematiker Grossmann. Und Grass knüpfte kollagentechnisch im Rahmen des magischen Realismus seiner Zeit an den *Faustus* wie den *Krull* an. Literatur- und Wissenschaft sind gleichermaßen eingebunden in die Menschheitsgeschichte und Kulturentwicklung insgesamt und vom jeweiligen Stand der Kunst und Technik abhängig. Das läßt dem Künstler und Forscher gleichwohl genügend Spielraum für ihren kreativen Schaffensdrang.

Die Verbindung von Gravitation und Geometrie durch das Äquivalenzprinzip hat Einstein als den glücklichsten Gedanken seines Lebens bezeichnet, der ihm die subli-

me Erfüllung seiner Sehnsucht im Werk bescherte. Das Wesentliche am Durchbruch zur ART hat der Weltweise einmal in einem Satz ausgedrückt: *Früher hat man geglaubt, wenn alle Dinge aus der Welt verschwinden, so bleiben noch Raum und Zeit übrig; nach der Relativitätstheorie verschwinden aber Raum und Zeit mit den Dingen.* Raum, Zeit und Materie sind wechselseitig aufeinander bezogen und bilden ein energiebasiertes, dynamisches Wirkungsgefüge. Der Geltungsbereich der ART erstreckt sich über mehr als 40 Größenordnungen bei einer Genauigkeit von bis zu 14 Dezimalstellen.

Geltungsbereich und Genauigkeit unterscheiden Theorien von Romanen. Die Physik ist eine quantitative Experimentalwissenschaft, eine kulturelle Synthese aus Mathematik und Technik. Wenngleich auch die Physik in ihren Prinzipien qualitativ ist, dominiert dieser Aspekt eher die Literatur,– aber nicht nur. Denn der Geltungsbereich des *Faustus* erstreckt sich über 500 Jahre deutscher Kulturentwicklung seit Dürer, Luther und Paracelsus. Wie „genau“ trifft dabei der Weg der Verinnerlichung von der Reformation über das Preußentum und die Romantik im Geiste der Philosophie Schopenhauers und Nietzsches den Untergang des Deutschtums im NS-Faschismus? Und wie „genau“ sind dabei Pflichtgefühl und Gehorsamsbereitschaft aus protestantischer Ethik, der Willens-Philosophie Schopenhauers, dem Nihilismus Nietzsches sowie Mythologie und Leitmotivik des romantischen Musikdramas in ihrer kulturprägenden und politischen Wirksamkeit getroffen?

In der ART verbinden sich qualitative Schönheit und quantitative Wahrheit in der mathematischen Struktur und physikalischen Interpretation des Formalismus. Im *Faustus* bleibt die kulturgeschichtliche und politische Wahrheit deutlich hinter der literarischen Schönheit zurück. Das Ganze ist eher *Metaphysik, Musik und Pubertätserotik*;– aber auf welchem ästhetischen Niveau! Gleichwohl ist auch die ART sehr viel struktur- und folgerungsreicher als es allein ihre experimentell bestätigten Ergebnisse zuließen. Kosmologisch-technische Randbedingungen setzen der wissenschaftlichen Phantasie ebenso Grenzen wie der kulturell-politische Kontext dem literarischen Ausdruck. Thomas Mann hat sogar sein Gesamtwerk in einem Satz zusammengefaßt. So sagte er anlässlich seines 50. Geburtstages in der Tischrede: *Wenn ich einen Wunsch für den Nachruhm meines Werkes habe, so ist es der, man möge von ihm sagen, daß es lebensfreundlich ist, obwohl es vom Tode weiß.* Der Literat mußte (immer wieder) sein Triebleben sterben lassen, damit er zum Repräsentanten der deutschen Kultur hochleben konnte. Goethe hat dieses: *Stirb und werde!* des kreativen Menschen in seinem Gedicht *Selige Sehnsucht* ausgedrückt:

*Und solange du das nicht hast,
Dieses: Stirb und werde!
Bist du nur ein trüber Gast
Auf der dunklen Erde.*

Ebenso mußten die Deutschen wiederholt ihre Volksseele sterben lassen, um als Zivilgesellschaft wieder auferstehen zu können. Und Einstein hatte sein alltägliches Gefühlsleben sterben lassen, um sich ganz dem lustbetonten Denken hingeben zu können. War er dabei

nicht auch einen „Teufelspakt“ eingegangen – wie die Deutschen mit Hitler – als er den Brief zum Bau der Atombombe an den amerikanischen Präsidenten unterschrieb? Aber der Teufel läßt sich wohl nur mit dem Belzebug austreiben ...

Der von Einstein 1945 in einer Tischrede zu seinem „Nachfolger“ gekürte Wolfgang Pauli hatte darunter gelitten, in der Wissenschaft mitzuarbeiten, in der Atom- und Wasserstoffbomben entwickelt wurden. Aus seiner Therapieerfahrung bei C.G. Jung heraus, hatte er sogar versucht, die Physik durch eine „Hintergrundphysik“ zu ergänzen. Seine von Herbert van Erkelens nachgezeichnete „innere“ Biographie der Träume und ihrer Deutungen verbindet die Mythologie der Archetypen mit der Wissenschaft der Quanten, d.h. Tiefenpsychologie mit Quantentheorie. In Verbindung mit dem Buch der Wandlungen (*I Ging*) und dem Symbol (*Tai-Gi*) für den in Licht und Dunkel geteilten Kreis, hat Pauli einen poetischen Zusammenhang mit der Überwindung des Welle-Teilchen-Dualismus in der QM formuliert:

Quantenmechanik und I Ging

*Dein Name ist dies fremde Zeichen
Wie konnt' es mich von fern erreichen?
Die Matrix ist mir I
Sein Denken ist ein malend Schauen
Die Well' entspricht Tai-Gi
Was gibt ihm sein naiv Vertrauen?
Was du geschrieben, kommt von dort.
Die Worte spinnen sich mir innen fort.
Ein neues Licht, zu denken wag' ich's kaum,
Der fremde Autor ist mein eigener Traum.*

Es sind die in der Matrix formulierten Übergangs-Wahrscheinlichkeiten zwischen den Quantenzuständen, die das Wellenmuster der Interferenzen aus Licht und Schatten verstehen lassen. D.h. die **Wahrscheinlichkeitsnäherung** macht das Wellen- und Teilchenbild kompatibel. Und so ist es ganz allgemein möglich, mit einer statistischen Theorie, die jeweils reine Zufalls- und streng-deterministische Prozesse als Grenzfälle enthält, zwischen Naturalismus und Kulturalismus zu vermitteln. Dabei steht mit Peter Janich der in einer *propositionalen Sprache als Abbild der Welt* beschriebene *naturgesetzlich reagierende Organismus* der *zwecksetzungsautonomen Person* mit ihrer *auffordernden Sprache der Kooperation* gegenüber. Der Kulturalist Janich sucht einen Ausweg aus dem Dilemma zwischen postmoderner Beliebigkeit und klassischer Methodenstrenge in einer erneuten Wende – nach *linguistic turn* und *pragmatic turn* – zum *methodischen Kulturalismus*. Die Handlungsperspektive im kulturellen Kontext verspricht zwar eine methodisch strenge Rekonstruktion sowohl der Geistes- als auch der Naturwissenschaften, erreicht aber nicht das weltweite Reflexionsniveau nach der im Seienden verkörperten Vernunft bzw. der wachsten Empfindung von Lust und Weh in Allsympathie mit dem ewigen Entstehen und Vergehen. Nietzsche hatte es im *Zarathustra* poetisch auszudrücken vermocht und Mahler

in seiner symphonischen Kosmogonie der Erdgeschichte komponiert:

*O Mensch! Gib acht!
Was spricht die tiefe Mitternacht?
Ich schlief, ich schlief!
Aus tiefem Traum bin ich erwacht!
Die Welt ist tief!
Und tiefer als der Tag gedacht!
Tief ist ihr Weh!
Lust – tiefer noch als Herzeleid!
Weh spricht: Vergeh!
Doch alle Lust will Ewigkeit!
Will tiefe, tiefe Ewigkeit!*

Dieser kosmisch-religiösen Ahnung einer verborgenen, überpersönlichen Ordnung im Universum, mag sie nun als Allsympathie oder Weltseele malend erschaut werden, sollte wissenschaftlich möglichst nahe gekommen werden, ohne in die Mythologie der Tiefenpsychologie und Religion abzugleiten. Einen interessanten Versuch dazu hat der Physiker Gerhard Mack in seiner Theorie des Lebendigen gemacht, die er als konstruktiven Beitrag zur kulturübergreifenden Wiedervereinigung der Wissenschaften versteht. Nach dem Vorschlag zur *kulturalistischen Wende* ist Macks Ansinnen einer interdisziplinären Systemtheorie eher als naturalistische Vereinigung der künstlerisch-geisteswissenschaftlichen mit der technisch-naturwissenschaftlichen Kultur anzusehen. Beide Ansätze möchte ich kurz vorstellen.

Dem Anspruch nach sucht der **methodische Kulturalismus** als wissenschaftliche Philosophie den postmodernen Kulturrelativismus ebenso zu überwinden wie den klassischen Naturalismus. Im Anschluß an Einsteins Relativitätstheorie geht es um die Auszeichnung von Invarianten auch in den Kulturwissenschaften. Thomas Mann hat seine Vorstellung von einem sozialen Humanismus für die Weltgesellschaft nicht ausformuliert. Wie Klugkist herausgearbeitet hat, blieb er in dem durch Schopenhauers Mitleidsethik bestimmten pessimistischen Humanismus befangen. Und Einstein hat seine Invariantentheorie nicht auf die Kulturen übertragen, nur implizit in der Haltung des Weltweisen verkörpert wie er sie ja allgemein im Seienden verkörpert sah. Die methodischen Kulturalisten Hartmann und Janich knüpfen an den Instrumentalismus der Naturwissenschaften an. Jeden methaphysischen Fallstricken ledig, verstehen sie *Theorien nicht als strukturisomorphe oder ädaquate Bilder der naturgesetzlichen Welt, sondern als empirisch bewährtes technisches Bewirkungs- und Prognosewissen*. Das *Widerfahrnis des Scheiterns* ist ihre gleichsam humanistisch-existentielle Grunderfahrung des noch so banalen Alltags. Diese *Grundlage des Gelingens und Scheiterns von Handlungen* scheint mir dabei nicht weit entfernt vom Grundmotiv der Heimsuchung im Werk Thomas Manns. *Der kulturalistische Versuch läuft darauf hinaus, alles Wissen auf Handlungserfolg und Mißerfolg zurückzuführen bzw. aus diesem zu begründen*. Das *wissenschaftliche Wissen* führen Hartmann

und Janich auf die Wahrheit des Erfolges im Handeln zurück und entgehen so den Extremen *vollständiger Verifikation und relativistischer Beliebigkeit*. Leitvorstellungen ihres Kulturalismus sind ihnen Kochrezepte und Bedienungsanleitungen, die sie zum **Prinzip der methodischen Ordnung** hochstilisieren. Denn im Rahmen des zweckrationalen Zusammenhangs von Sprach- und Tathandeln kommt es für die erfolgreiche Realisierung vieler Zwecke auf *die Einhaltung einer bestimmten Reihenfolge von Handlungsschritten* an. Wichtig dabei ist ihnen *die Anbindung des Sprechens an das Handeln*; denn primär in der Lebensbewältigung der Menschen ist das Tun und nicht bloß das Reden darüber.

In seinem Aufsatz zur **Struktur technischer Innovationen** geht Janich dem Primat des Tathandelns folgend von der *praktischen Bewährtheit* der Technik aus und sieht in der Technikentwicklung ein *Modell für das Erreichen von Kulturhöhen*. Gegenüber den sprachfixierten Philosophen hebt er hervor, *daß die gesamte Geschichte der messenden und experimentierenden Wissenschaften nur eine monoton steigende Zunahme von Zahl und Genauigkeit der meßbaren Parameter kennt*. Diese *Kontinuität der Entwicklung und Verbesserung von Geräten* gilt ihm als Maßstab *transkultureller Zweckrationalität*. Der jeweilige Stand technischen Verfügungswissens bestimmt dabei die Kulturhöhe. So wie das Wissenschaftsniveau der Physik nach Einstein durch den Verallgemeinerungsgrad der Invarianzforderungen einer Theorie bestimmt wird, geht es Janich bei der Bestimmung der Kulturhöhe um den Verallgemeinerungsgrad im Stand der Technik. Der kritisch-setzende literarische Geist steht damit weiterhin der physikalischen Theorie als Bild der im Seienden verkörperten Vernunft gegenüber. Die Verfeinerung bzw. Sublimierung der Lebensbewältigung in die Theorie bzw. den Roman liefert gleichwohl eine gemeinsame Basis im Widerfahrnischarakter des Handelns.

Der Physiker Gerhard Mack hat eine kulturübergreifende **Theorie des Lebendigen** gewagt, indem er Einsteins Prinzipien ins Extrem führte. Dabei ist ihm *the absence of a priori numerical structure a way to push coordinate independence to the extreme*. Mit Blick auf eine *Sprache der Gedanken* im Rahmen seiner *interdisziplinären Systemtheorie* geht er von folgendem **Pre-Axiom** aus:

The human mind thinks about relations between things or agents.

Die Theoriebildung beginnt dann in zwei Schritten:

- 1. Man benennt Dinge (oder Sachverhalte)*
- 2. Man macht Aussagen über benannte Dinge.*

Diese beiden Alltagsschritte werden in den Naturwissenschaften zu zwei Arten von Naturgesetzen verfeinert:

- 1. Einschränkungen an den Zustand eines Teils der Welt zu einem (beliebigen) Zeitpunkt.*
- 2. Aussagen über die Dynamik, d.h. über Veränderung des Zustands im Lauf der Zeit.*

Nach dem Vorbild physikalischer Theorien, in denen sich Selbstkonsistenzverfahren bewährt haben, die eine Berechnung der Dynamik unter gegebenen Einschränkungen erlauben, schlägt Mack die formal-kategoriale **Definition eines Systems** vor. Danach besteht ein System aus *Objekten* mit *gerichteten Beziehungen* zwischen ihnen, die folgende Eigenschaften haben können: *Verknüpfung*, *Adjunktion*, *Identität* und *Lokalität*. In dieser einfachen *Sprache der Gedanken* lassen sich bereits drei *Haupt-Typen* von Aussagen machen:

1. Verknüpfte Beziehungen können gleich der Identität sein.
2. Beziehungen können per Adjunktion entgegengesetzte Beziehungen haben.
3. Es existieren Eichinvarianten.

Im Anschluß an die mathematische *Darstellungstheorie* ist ein konstruktiver Beweis des folgenden Satzes möglich:

Jedes System besitzt eine treue Darstellung als Kommunikationsnetzwerk.

In der Physik sind Eichtransformationen in der Regel einer Transformation des ursprünglichen Systems äquivalent. Für die Linguistik hat der analytische Philosoph Quine auch eine Eichtransformation bestimmen können: *Die Gesamtheit der Sätze einer Sprache eines Sprechers läßt sich so permutieren bzw. auf sich selbst abbilden, daß*

1. *die Gesamtheit der Dispositionen des Sprechers zu verbalem Verhalten unverändert bleibt und daß*
2. *die Abbildung dennoch keine bloße Korrelation von Sätzen mit äquivalenten Sätzen ist. Zahllose Sätze können drastisch von denen abweichen, die ihnen jeweils zugeordnet sind, und doch können diese Divergenzen einander systematisch so ausgleichen, daß das Gesamtmuster der wechselseitigen Verknüpfungen von Sätzen mit Sätzen und mit nichtverbalen Reizen erhalten bleibt.*

Daraus folgert Mack: Die „*Disposition zu verbalem Verhalten*“ in Gegenwart eines *nichtverbalen Reizes* ist des Linguisten invariante *Observable*, die als beobachtbare Größe die Gesamtstruktur des Systems unverändert läßt, ganz so wie in der physikalischen Theorie. Auch die ART kann in die Gestalt einer Eichtheorie gebracht werden, zu deren Besonderheiten es gehört, daß zwar ihre Grundgleichungen *lokal* sind, sich aber nicht allgemein als lokale Beziehungen für beobachtbare Größen formulieren lassen. Die lokalen Beziehungen selbst sind nicht beobachtbar, ohne ihre Lokalität zu zerstören.

Zur Systemstruktur gehört auch eine **Dynamik**. Mack definiert als Arten der Veränderung: *Wachstum*, *Bewegung*, *Tod* und *Kognition*. Als Anwendungsbeispiele wählt er die Elektrodynamik, die Kopiervorgänge bei der Replikation der genetischen Information und die Reproduktion der natürlichen Sprachen. Seine *Sprache der Gedanken* identifiziert er dabei mit der von Chomsky angenommenen *universalen Grammatik*.

Im Vergleich mit Janichs Ansatz eines *methodischen Kulturalismus* fällt auf, daß Mack seine *Sprache der Gedanken* auf keine im Lebensalltag zu bewältigende Handlungssituation bezieht. Sein Ansatz ist von vornherein *situationsinvariant* gedacht. Nicht der an materiellen Herstellungsverfahren orientierte Stand der Technik wird rekonstruiert, sondern die ideelle Auszeichnung einer eichinvarianten Systemstruktur steht im Vordergrund. Ausgehend vom Tathandeln rekonstruiert Janich die Experimentalphysik und Mack strukturiert aus dem Sprachhandeln die theoretische Physik. Den Zusammenhang zwischen Handlungs- und Systemtheorie stellen gleichwohl das Ideations- und Abstraktionsverfahren her. Ist der Stand der Technik bei Janich Maßstab der Kulturhöhe, wäre es bei Mack der Abstraktionsgrad der Invarianz. Indem er die *background independence* der Einstein-Invarianz ins Extrem über den numerischen Bereich hinaus treibt, markiert die logische Struktur der ART damit nach wie vor den Stand der Kulturhöhe in der westlichen Zivilisation. Im weltweit und kulturübergreifend funktionierenden GPS sind beide Maßstäbe zur Deckung gebracht worden. Und so ist zu hoffen, daß es einem Philosophen gelingen möge, Handlungs- und Systemtheorie in einem methodisch nachvollziehbaren und empirisch überprüfbareren Rahmen zu vereinheitlichen. Innerhalb der Mackschen *Sprache der Gedanken* ist im Anschluß an Einstein der Pfad von der Erlebnisinvarianz über die ART bis hin zur Quantengravitation zu rekonstruieren und aus dem Werk Manns heraus der Weg von der Sprachdisposition über den *Faustus* bis hin zum *literarischen Geist* der westlichen Zivilisation auszugestalten. Die jeweilige persönliche Handlungsperspektive des Physikers wie des Literaten kann dabei im Rahmen des *methodischen Kulturalismus* nur der Anfang sein, der zugleich methodisch-streng und kühn-visionär in der *Sprache der Gedanken*, komponiert nach Invarianten, zu einer Literatur führen könnte, die Wissenschaft in literarischer Gestalt wäre.

5.4 Literatur und Wissenschaft

In der zukünftigen Form einer „Wissenschaftsliteratur“ sollten das Menschenschicksal und die Naturgeschichte prinzipiengelernt mit der Kulturentwicklung und den wissenschaftlich-technischen Innovationen gleichsam in einer dynamischen Komposition von geometrisch-sprachlichem Ausdruck und energetisch-gedanklichem Inhalt in zugleich logisch wie episch gebundener Kosmogonie die Einheit von Wissen und Sein reproduzieren. Nach den bereits gegebenen Hinweisen aus dem Zusammendenken der Werke Einsteins und Manns böten sich für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts die Persönlichkeiten und Werke des Physikers Richard Feynman, des Cineasten Stanley Kubrick und des Komponisten György Ligeti an. Im 21. Jahrhundert werden Wissenschaft und Technik zunehmend in die Informationstechnik aufgehen und die bildenden Künste mit Literatur und Musik in die Medientechnik einbezogen. Als Protagonisten der Informationstechnik haben sich Bill Gates und Linus Torvalds hervorgetan. Und in der Medienästhetik? Hollywood vielleicht? Die wissenschaftlich-technischen Innovationen scheinen die ästhetisch-künstlerische Avantgarde jedenfalls weit überflügelt zu haben. In Zukunft sollten technische Intelligenz und künstlerische Kreativität vermehrt zusammenkommen, um die beiden Kulturen sowohl praktisch wie konzeptionell ineinander übergehen zu lassen. Dabei sollte natürlich

auch wieder mehr Wert auf eine kulturübergreifende Bildung im Sinne des *Studium Generale* gelegt werden. Neben den sprachlich-formalen Voraussetzungen in den natürlichen Sprachen sowie Mathematik und Informatik in Verbindung mit praktischen Unterweisungen durch Sport und Spiel, Kunst und Technik, sollten die Prinzipien der westlichen Zivilisation gelehrt und erst daran anschließend das je besondere Wissen und Können der Fachgebiete vermittelt werden. Die Prinzipien der westlichen Zivilisation können dabei für alle Menschen als leitend angesehen werden, weil sie ein Abstraktionsniveau erreicht haben, das bezüglich (fast) aller Kulturen invariant sein dürfte. Der amerikanische Kulturkritiker Neil Postman hat immer wieder die Einbettung der Bildung in die „großen Erzählungen“ der Menschheit gefordert. Zuletzt in der Proklamation einer zweiten Aufklärung für das 21. Jahrhundert. Neben der Erzählung vom „Raumschiff Erde“ auf seinem einsamen Weg durchs All, als dessen Kinder wir uns verstehen sollten, schlägt er z.B. die „europäische Zivilisation“ und das „amerikanische Experiment“ vor, in die alle Bildung integriert werden sollte. Andere Kulturen könnten entsprechende Rahmenerzählungen wählen, um die nächsten Generationen auf die zivilisierte Weltgesellschaft vorzubereiten. Gemessen an diesen hehren Visionen von einem gemeinsamen Weg in die zivilisierte Weltgesellschaft, machen die vielfach in Spezialgebiete und unverbundenem Faktenwissen zerteilten Bildungsangebote der Schulen und Hochschulen genauso wie die Medien, seien es nun Bücher oder Algorithmen, einen leider deprimierenden Eindruck. Einen Ausweg aus dieser Vereinzelung und Spezialisierung der Lebenswelten scheint mir lediglich das Internet zu bieten. Dort sollten vermehrt Bildungsportale entstehen, um bisher unverbundenes Faktenwissen sinnvoll zu vernetzen. Dann könnten sich Schule und Hochschule im wesentlichen auf die Vermittlung der Prinzipien-Kenntnisse und Labor-Praktika konzentrieren. Beispiele und Anwendungsfälle könnten im Internet bereitgestellt werden; von der einfachen Datenbank bis hin zur komplexen Simulation. Ob all die nicht nur von Postman gemachten Vorschläge zur Wiederbelebung des Bildungsgedankens im *Studium Generale* einmal realisiert werden sollten, bleibt abzuwarten.

Nach den allgemein gehaltenen Wunschvorstellungen kulturübergreifender Bildung auf dem Weg in die zivilisierte Weltgesellschaft, möchte ich zum Schluß noch kurz einige gelungene und nachahmungswerte Erkenntnis-Künstler vorstellen, denen es in ansprechender Weise gelungen ist, wissenschaftliche Gehalte in literarischen Formen vorzutragen.

1. Hoimar von Ditfurth, Innenansichten eines Artgenossen, Düsseldorf 1989
2. Jostein Gaarder, Sofies Welt, München 1992
3. Douglas Hofstadter, Goedel, Escher, Bach, New York 1979
4. Bert Gaard, Die Rätsel der Welt, Hamburg 1996
5. Josef M. Jauch, Die Wirklichkeit der Quanten, München 1973
6. Harald Fritsch, Die verbogene Raum-Zeit, München 1996
7. Russell Mc Cormmach, Night Thoughts of a Classical Physicist, Harvard 1982, 1991

8. Michael Frayn, Copenhagen, London 2000,
9. Gregory Benford, Timescape, New York, 1980, 1992
10. Hans Magnus Enzensberger, Die Elixiere der Wissenschaft, Frankfurt a.M. 2002

Gesellschaften stellen nach Habermas *systemisch stabilisierte Handlungszusammenhänge sozial integrierter Gruppen* dar. Kultur, Gesellschaft und Person als Komponenten der Lebenswelt sind dabei innig verschränkt mit den Systemregulationen durch Geld und Macht in Wirtschaft und Staat. Habermas hat 1981 mit seiner Theorie des kommunikativen Handelns eine beachtenswerte Gesellschaftstheorie vorgelegt. Vorzuwerfen bleibt ihm aber die Vernachlässigung von Natur und Technik. Nicht nur unsere Arbeitswelt, sondern auch der öffentliche Raum bis hin in unsere Privathaushalte wird zunehmend durch Technik bestimmt. Und des natürlichen Raumes unserer Biosphäre hier auf der Erde bei ihrem Flug durchs All werden wir uns immer wieder bewußt durch die Wechselfälle des Wetters und Klimawandels wie auch durch Naturkatastrophen und Unfälle. Das immer häufiger auftretende menschliche Versagen in der zur *Risikogesellschaft* gewandelten Industriegesellschaft verweist deutlich auf ein Auseinanderlaufen von Kultur und Natur. Unserer „Naturvergessenheit“ entpricht die mangelnde Einbeziehung der Naturwissenschaften in die vornehmlich durch Geld regulierte Machtpolitik. Die gegenwärtige Weltgewaltordnung wird nach wie vor dominiert von Militärmacht, Religionswahn und Geldgier.

Einen Ausweg aus der Misere der durch Willkür entfesselten Globalisierung ist aus der Rückbesinnung auf unsere natürlichen Lebensbedingungen zu erwarten. Die **Evolutions-*theorie*** bietet einen hinreichend rationalen und kulturinvarianten Rahmen für eine Berücksichtigung der natürlichen Ressourcen sowohl der Menschen als auch der Erde. Das Bemühen um eine europäische **Verfassung**, die Aussicht auf eine selbstkonsistente Weltverfassung hätte, könnte in einem Satz formuliert werden: *Erstrebe das soziale Optimum zwischen dem Erhalt der natürlichen Lebensbedingungen und der Ausgestaltung der persönlichen Lebensmöglichkeiten der Menschen.* Seit der Club of Rome 1972 mit den *Grenzen des Wachstums* eine weltweite Bewußtseinsweiterung in Gang setzte, hat der Mediziner und Naturkundler Hoimar v. Ditfurth immer wieder für ein Innehalten und Bedenken unserer natürlichen Lebensvoraussetzungen argumentiert. Die *Trilogie* seiner didaktisch brilliant geschriebenen Naturgeschichte aus den 1970er Jahren ist nach wie vor lesenswerte Populärwissenschaft in aufklärerischer Absicht. Von den Kindern des Weltalls über den Wasserstoff, der am Anfang war, bis hin zu der Einsicht, daß der Geist nicht vom Himmel fiel, reicht der Bogen v. Ditfurths. Das Leben auf der Erde beginnt mit den kosmischen Bedingungen, die sich hier einstellten und uns gleichsam zu Kindern des Weltalls machten. Die Fusion von Wasserstoff zu Helium in der Sonne liefert dabei den stetigen Energiestrom, der zur Ausgestaltung der vielen Lebensformen in unserer Biosphäre führte. Und das Verständnis des Lebens als eines erkenntnisförmigen Prozesses macht schließlich in natürlicher Weise die Herausbildung von Geist als Struktur in den Nervensystemen der Lebewesen nachvollziehbar, die den Sinnesorganen nachgewachsen waren. Dieses detaillierte Verfolgen des Herausbachsens von Strukturen nach dem Prinzip von Differen-

zierung und Zusammenschluß im Modell der Ebenen und Krisen ordnet den Menschen in die Naturgeschichte ein und trägt zur Überwindung seiner „Naturvergessenheit“ bei. In seiner Lebensbilanz hat v. Ditfurth 1989 die drei Welten der natürlichen Entwicklung, der Menschheitsgeschichte und des persönlichen Erlebens zu integrieren vermocht. Das macht seine **Innenansichten eines Argossen** auch literarisch interessant. In ständiger Reflexion umkreist er die Bedingungen und Möglichkeiten seiner Existenz; beginnend mit der Geburt, dem Erwachen des Bewußtseins in Verbindung mit der Hirnentwicklung über das Erleiden des NS-Regimes aus dem Weltbild der Neandertaler bis in den Rausch der Freiheit einer offenen Welt vor dem kosmischen Hintergrund eines expandierenden Universums.

Hoimar v. Ditfurth hat sich die Form der Autobiographie zunutze gemacht, um sein Erleben und Denken im sozialen, irdischen und kosmischen Zusammenhang zu reflektieren. Der norwegische Philosophie-Lehrer Jostein Gaarder hat in der Form des Bildungsromans die Philosophiegeschichte von der Antike bis ins 20. Jahrhundert hinein nacherzählt. Sein Roman **Sofies Welt** erschien erstmals 1991 und ist didaktisch so geschickt konstruiert, daß sich die Leserinnen weltweit in der selbstbezüglichen Struktur wie durch ein geistiges Abenteuer lesen konnten.

Die faszinierenden Verwicklungen der Selbstbezüglichkeit sind es auch, denen der amerikanische Physiker Douglas Hofstadter in seinem brillianten Sachbuch **Goedel, Escher, Bach** nachging. Dabei wählt er als Auftakt die Paradoxie des Kreters Epimenides, von dem der selbstbezüglich-widersprüchliche Satz überliefert ist: *Alle Kreter lügen*. Hofstadter verfolgt das Leitthema der Selbstbezüglichkeit von der Alltagssprache in die Logik und Informatik, geht in die graphische Kunst Eschers über und wendet sich der Musik Bachs zu, um abschließend mit der Replikation der genetischen Information das Leben selbst einschließlich seiner Einbettung in die Biosphäre und den Kosmos als selbstbezügliche Struktur eines *eternal golden braid* zu enthüllen. Bert Gaard hat Hofstadters endloses geflochtenes Band mit *Sofies Welt* verknüpft und in der analytischen Philosophie aufgelöst. Hofstadters Impetus im Verflechten der beiden Kulturen bleibt in den Rätseln der Welt erhalten. Zudem wird *Sofies Welt* um die Bewältigung der Grundlagenkrisen in Mathematik und Physik von der analytischen Philosophie bis hin zur kritischen Theorie fortgesetzt.

Die schon von Sokrates gepflegte Dialogform zur Vermittlung und Kritik von Wissen durch Reflexion in Frage und Antwort wurde wieder von Galilei praktiziert und ist in jüngster Zeit von den Physikern Josef M. Jauch und Harald Fritzsch aufgegriffen worden, um **Die Wirklichkeit der Quanten** und **Die verbogene Raum-Zeit** einem breiteren Publikum literarisch ansprechend zu präsentieren. Jauch schließt mit seinem zeitgenössischen galileischen Dialog an den Disput zwischen katholischen Kardinälen und Naturphilosophen an, wenn er die QM aus der Sicht eines Materialisten und eines Instrumentalisten diskutieren läßt. Der klassische Materialist verkörpert dabei den Dogmatismus der Orthodoxie, so daß Jauchs Sympathien auf der Seite der fortschrittlichen Instrumentalisten der Kopenhagener Deutung liegen, – die heute allerdings schon wieder als orthodox kritisiert wird. Die Überwindung des absoluten Raum- und Zeithintergrundes in der Newtonschen

Physik durch Einsteins Dynamisierung der Raumzeit läßt Fritzsich durch die beiden Protagonisten selbst diskutieren und für den Leser Schritt für Schritt nachvollziehbar werden. Warum die von Sokrates, Galilei, Jauch und Fritzsich so vorteilhaft zur Diskussion neuen Wissens (oder eingestandenen Unwissens) eingeführte Dialogform nicht längst in den Schulen Verbreitung gefunden hat, bleibt eine Frage an die Pädagogen und Didaktiker.

Die Folgen des Erkenntnisfortschritts für die Vertreter des überholten Weltbildes hat der amerikanische Wissenschaftshistoriker Russell Mc Cormmach am Beispiel des Schicksals eines klassischen Physikers angesichts der Quantenrevolution 1982 zu einem Roman verarbeitet: **Night Thoughts of a Classical Physicist**. Mc Cormmach veranschaulicht detailgenau die existentielle Situation eines alten Physikprofessors an einer traditionellen deutschen Universität in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts. Um sich in den persönlichen, kulturellen und sozialen Kontext des wissenschaftlichen Fortschritts hinein-denken zu können, sollte es noch viele weitere derart gelungene Darstellungen nicht nur eines in Resignation endenden alten Professors geben. Auch das rauschhafte Ungestüm der jungen Neuerer eignet sich für eine zugleich seriöse und phantasiereiche Romanform.

Das mysteriöse Treffen der beiden Physiker Niels Bohr und Werner Heisenberg im Sept. 1941 in Kopenhagen ist Thema des Theaterstückes des englischen Schriftstellers und Dramaturgen Michael Frayn: **Copenhagen**. Im Gegensatz zu den einseitig-moralisierenden künstlerischen Versuchen über die Physik von Brecht (*Leben des Galilei*), Dürrenmatt (*Die Physiker*) und Kipphardt (*In der Sache J. Robert Oppenheimer*) gelingt es Frayn, das politisch brisante Treffen zwischen den einst befreundeten Physikern aus der übergeordneten Nachschau heraus, in eine intellektuell anregende wie dramaturgisch spannende und zugleich minimalistische Inszenierung zu verwandeln. Die Vagheit der Erinnerung beider an das kurze Gespräch seinerzeit über die Möglichkeit des Baus einer Atombombe, erschwert unter den Bedingungen allgegenwärtiger Überwachung durch die Nazis, wird geschickt verknüpft mit der Komplementaritätsphilosophie Bohrs in Verbindung mit der Interpretation der Heisenbergschen Unschärferelation. Das Schlußwort hat Heisenberg: ... *in the meanwhile, in this most precious meanwhile, there it is. The trees in Faelled Park. Gammertingen and Biberach and Mindelheim. Our children and our children's children. Preserved, just possibly, by that one short moment in Copenhagen. By some event that will never quite be located or defined. By that final core of uncertainty at the heart of things.*

Eine kongeniale Verarbeitung des physikalischen Gehalts in der Romanform der Science Fiction gelang dem amerikanischen Physiker Gregory Benford in seinem Buch **Timescape**. Benford verknüpft in ebenso spannend-unterhaltsamer wie intellektuell herausfordernder Weise die *Viele-Welten-Interpretation* der QM mit den Lebenswelten verschiedener sozialer Milieus einschließlich der beiden Kulturen und verfolgt die Konsequenzen von Inkonsistenzen in physikalischen Theorien in ihrer Auswirkung auf die Schicksale der Menschen durch Zeitreisen. Da die Konsistenz einer Theorie der Stabilität des beschriebenen Systems entspricht, können Inkonsistenzen in ihrer Auswirkung auf Lebewesen den Tod bedeuten.

Nach diesem kurzen Abriss einiger gelungener Verbindungen von Literatur und Wissenschaft in den Kunstformen der Biographie, des Romans, des Dialogs und des Dramas, möchte ich schließen mit der Hoffnung, daß zukünftig vermehrt wissenschaftlich-technische Gehalte in künstlerischen Formen ausgedrückt werden. Auch die alte Form des Lehrgedichts lohnt der Wiederbelebung, um die immer neuen Erkenntnisse in die großen Erzählungen der Menschheit zu integrieren – oder wenigstens persönlich erahnbar zu machen:

*There was a young lady named Bright
Who travelled much faster than light.
She left home one day
In a relative way
And returned the previous night.*

Diese anonymen Zeilen aus einem Aufsatz über Einstein, hätte Benford seiner *Zeitschrift* als Motto voranstellen können. Hans Magnus Enzensberger stellt seinen Seitenblicken in Poesie und Prosa einen Satz Nabokovs voran, der für sich selbst sprechen dürfte:

There is no science without fancy and no art without facts.

6 Ausblick

Der Denker Einstein verlegte sein Wesen ins Werk, dem Erotiker Mann gelang das nicht so weitgehend; denn noch im Greisenalter erschütterte ihn eine letzte Liebe – zu Franzl, dem jungen Kellner aus dem Züricher Grandhotel. Reinhard Kiefer hat einfühlsam die Atmosphäre seiner erotischen Phantasien einzufangen vermocht. Aufgrund der Wirkung, die Schopenhauers Willens-Metaphysik bereits im Jungendalter auf Mann gemacht hatte, schloß sich in Zürich ein Kreis, der in Lübeck mit *Metaphysik, Musik und Pubertätserotik* begann. In seinen *Betrachtungen* hat der Unpolitische seine Erinnerungen an die frühe Schopenhauer-Lektüre niedergelegt: *Das kleine hochgelegene Vorstadtzimmer schwebt mir vor Augen, worin ich, es sind sechzehn Jahre, tagelang hingestreckt auf ein sonderbar geformtes Langfauteuil oder Kanape, „Die Welt als Wille und Vorstellung“ las. Einsam-unregelmäßige, welt- und todsüchtige Jugend – wie sie den Zaubertrank dieser Metaphysik schlürfte, deren tiefstes Wesen Erotik ist, und in der ich die geistige Quelle der Tristan-Musik erkannte!* Die sich noch in der *Allsympathie* äußernde Erotik im Wirken der Natur: ließe sie sich zur *kosmischen Religiösität* verfeinern? Könnte sich ein Erotiker von den Fesseln seiner selbstischen Wünsche befreien? Eine ebenfalls von Schopenhauer ausgehende Fragestellung wäre die nach der Entwicklung des pessimistischen zum *sozialen Humanismus*, den Mann allerdings nur angedeutet und nicht ausgearbeitet hat. Sollte er als dritter Weg zwischen Kapitalismus und Sozialismus gedacht gewesen sein? Und wie wären Kosmologie und Humanismus zusammenzudenken? Gelänge eine Universalisierung des Humanismus aus dem Geiste der westlichen Zivilisation in kosmologischer Perspekti-

ve in der *Sprache der Gedanken*? Das wäre eine anspruchsvolle Blickrichtung für weitere Betrachtungen zur Integration der beiden Erkenntnis-Kulturen.

Mit diesem Essay wollte ich lediglich den Versuch machen, am Beispiel der beiden herausragenden Geistesgrößen in der Physik und Literatur des letzten Jahrhunderts, ein Stück weit den Zusammenhang der beiden Kulturen vorzuführen. Die Anfänge scheinen mir aussichtsreich für eine detaillierte interkulturelle Studie. Kämen weitere deutsche Denker und Dichter für derartige Betrachtungen und Untersuchungen infrage? Alfred Döblin wurde schon genannt und wird von Reich-Ranicki zu den *Sieben Wegbereitern* gezählt. Komplementär zu dem *weltfremden Eiferer* und *wunderlichen Anarchisten*, der zu einem *genialen Amokläufer* wurde, könnte man den deutschnationalen und genialen Neuerer in der Physik behandeln: Werner Heisenberg. In den Wirren der Weimarer Republik entstanden jedenfalls zwei Geniestreiche: *Berlin Alexanderplatz* und die *Quantenmechanik*, in der Heisenberg den Beginn der *modernen Physik* sah. Wie weit entsprächen sich literarische *Kollagetechnik* und physikalische *Matrizenmechanik*? Gäbe es Überschneidungen im *experimentellen Realismus* der beiden Erkenntnis-Künste? Über den Zusammenhang von Weimarer Republik und Quantenmechanik hat Karl von Meyenn bereits einige Untersuchungen zusammengestellt. Vergleichende Betrachtungen ausgewählter Originalarbeiten werden leider nicht vorgenommen. Wie Reich-Ranicki zu berichten weiß, wurde Döblin von Arno Schmidt als der *Kirchenvater unserer neuen deutschen Literatur* gewürdigt, was entsprechend für Heisenberg in der Physik hervorzuheben wäre. Und wie Döblin in Grass nachwirkt, ist Heisenberg nach wie vor im Werk seines Schülers C.F.v. Weizsäcker gegenwärtig. Zwei weitere Geistesgrößen, deren Werke vergleichend interpretiert werden könnten. Dabei dürfte Grass' *magischer Realismus* durch die visionäre *Ur-Theorie* v. Weizsäckers weit in den Schatten gestellt werden.

Eine weitere Verbindung von Literatur und Wissenschaft ist die von Erzählung und Essayistik, wie sie z.B. mit Musils *Der Mann ohne Eigenschaften* oder Brochs *Schlafwandler* begonnen und wieder von Grass mit *Ein weites Feld* versucht wurde. Mit dem Übergang von der Romantik über die Anarchie in die Sachlichkeit sieht Broch ein Verschwinden des Lebenssinns im Unbewußten verbunden. So würden die Personen zu Symbolen ihrer Träume, zu *Schlafwandlern*, die vornehmlich visuell und auditiv, aber kaum mehr intellektuell bestimmbar seien. Der moderne Intellektuelle sei der Naturwissenschaftler, schreibt Broch um 1930 und sieht auch bei ihm die Tendenz zur Symbolisierung – in der Mathematik. Ich wies bereits darauf hin, daß der Physiker Pauli seine Träume für die Ahnung einer „Hintergrundphysik“ zu deuten versuchte. In einer „Wissenschaftsliteratur“ sollte auch wieder das Verdrängte, Ausgegrenzte oder einfach Vergessene berücksichtigt werden, sei es als Heuristik oder als zu verfeinernde Intuition.

Mythen werden nicht nur erträumt oder erdichtet, sondern auch in Kulturen und Riten tradiert. Um nicht in die Irrationalität und Gewaltbereitschaft des Religionswahns zu verfallen, könnte in durchaus rationaler Weise an Mythen und Kulte angeknüpft werden, z.B. an Sonnen- und Weiblichkeitskulte. Die Perspektive der Wasserstoff-Zivilisation eines

aufgeklärten „Sonnenzeitalters“ ließe sich in rationaler Weise mit der des „Frauenzeitalters“ verbinden, indem die Energie- und Lebensreproduktion kultiviert und ritualisiert gefeiert werden sollte. Die SONNE und das WEIB könnten zu den weltweiten Idolen werden und ihr Preisen und Huldigen mit Blick auf die Weltgesellschaft alle religiös und politisch motivierten Feiertage ablösen. Diese gegen die männliche Weltgewaltordnung gerichtete Perspektive wird leider Utopie bleiben; denn die Brutalität und der Schwachsinn der *stupid white men* sind grenzenlos ...

7 Literatur

1. Theodor W. Adorno – Thomas Mann: Briefwechsel 1943-1955, Ffm. 2002
2. H.L.Arnold, TEXT + KRITIK, IX/97, Günter Grass, Mchn. 1997
3. J.S. Bell, Speakable and unspeakable in quantum mechanics, Cambridge 1993
4. L. Bluhm, H. Röllecke, „weil ich finde, daß man sich nicht entziehen soll“, gesammelte Aufsätze zu Thomas Mann und seinem Werk aus: Wirkendes Wort, Trier 2001
5. D. Borchmeyer, Musik im Zeichen Saturns, in: Jahrbuch 1994
6. H. Broch, Die Schlafwandler, Ffm. 1978
7. H. Detering u.a. (Hrsg.), Thomas Mann, GKFA, Ffm. 2002ff
8. M. Dierks, Thomas Manns Doktor Faustus unter dem Aspekt der neuen Narzißmus-theorien, in: Jahrbuch 1989
9. P. Carter, Die geheimen Leben des Albert Einstein, München 1996
10. H. Dukas, B. Hoffmann (Hrsg.), Albert Einstein, Briefe, Zürich 1981
11. A. Einstein, Aus meinen späten Jahren, Stgt. 1984
12. A. Einstein, Mein Weltbild, Zürich 1977
13. J. Fest, Die unwissenden Magier, Über Thomas und Heinrich Mann, Berlin 1998
14. J.F. Fetzer, „Identität des Nichtindischen“, in: Jahrbuch 1989
15. R. Feynman, The reason for antiparticles, in: Elementary Particles and the Laws of Physics, Cambridge 1999
16. R. Feynman, Feynman Lectures on Gravitation, New York 1995, London 1999
17. E.P. Fischer, Einstein, Berlin 1996
18. E.P. Fischer, Umbrüche – Parallelen in Wissenschaft und Kunst, GEOWISSEN

19. J. Franzen, *The Corrections*, London 2001
20. A.P. French (Hrsg.), *Albert Einstein, Wirkung und Nachwirkung*, Brschw. 1985
21. H. Gockel, *Grass' Blechtrommel*, Mchn. 2001
22. G. Grass, *Danziger Trilogie*, Mchn. 1997
23. G. Grass, *Im Krebsgang*, Göttingen 2002
24. G. Grössing, *Quantum Cybernetics*, New York 2000
25. K. Harpprecht, *Thomas Mann, Eine Biographie*, Hmb. 1996
26. D. Hartmann, P. Janich, *Methodischer Kulturalismus*, in: D. Hartmann, P. Janich (Hrsg.), *Methodischer Kulturalismus*, Ffm. 1982
27. E. Heftrich, „In my beginning is my end“, in: *Jahrbuch* 1998
28. E. Heftrich u.a. (Hrsg.), *Thomas Mann Jahrbuch*, 1988ff
29. E. Heftrich, *Vom Verfall zur Apokalypse*, Ffm. 1982
30. A. Hermann, *Einstein*, München 1994
31. G. Holton, *Thematische Analyse der Wissenschaft*, Ffm. 1981
32. P. Janich, *Die Struktur technischer Innovationen*, in: D. Hartmann, P. Janich (Hrsg.), *Die Kulturalistische Wende*, Ffm. 1996
33. I. und W. Jens, *Frau Thomas Mann*, Hamburg 2003
34. J. Kaiser, *Thomas Mann, die Musik und Wagner*, in: C. Dahlhaus, N. Miller (Hrsg.), *Beziehungszauber*, Mchn. 1988
35. R. Kiefer, *Thomas Mann, Letzte Liebe*, Aachen 2001
36. T. Klugkist, *Sehnsuchtskosmogonie*, Würzburg 2000
37. T. Klugkist, *Der pessimistische Humanismus*, Würzburg 2002
38. H. Koopmann, *Doktor Faustus – eine Geschichte der deutschen Innerlichkeit?* in: *Jahrbuch* 1989
39. H. Koopmann, *Narziß im Exil. Thomas Manns Jahre der Emigration und sein Felix Krull*, in: R. Brandt (Hrsg.), *Meisterwerke der Literatur*, Leipzig 2001
40. H. Koopmann (Hrsg.), *Thomas Mann Handbuch*, Stgt. 2001
41. H. Kurzke, *Thomas Mann, Das Leben als Kunstwerk*, Ffm. 2002
42. H. Lindbar (Hrsg.), *Musikhandbuch*, Hamburg 1981

43. P. Lorenzen, Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie, Stgt. 1987, 2000
44. P. Lorenzen, Theorie der technischen und politischen Vernunft, Stgt. 1978
45. H. Lyre, Einführung in die Informationstheorie, Mchn. 2002
46. H. Lyre, Quantentheorie der Information, Wien 1998
47. H. Lyre, Zur Wissenschaftstheorie moderner Eichfeldtheorien, Bielefeld 2000
48. K. Mann, Meine ungeschriebenen Memoiren, Ffm. 1983
49. T. Mann, Meefahrt mit Don Quijote, Ffm 1995
50. T. Mann, Über mich selbst, Autobiographische Schriften, Ffm. 2001
51. H. Mayer, Thomas Mann, Werk und Entwicklung, Berlin 1950 und 1980
52. V. Neuhaus, Die Zaubertrommel, in: Jahrbuch 2001
53. F. Nietzsche, Also sprach Zarathustra, Ffm. 1978
54. F. Nietzsche, Die Geburt der Tragödie, Stgt. 1987
55. A. Pais, „Raffiniert ist der Herrgott ...“, Braunschweig 1986
56. N. Postman, Building a Bridge to the 18th Century, New York 1999
57. W.V. Quine, Wort und Gegenstand, Stgt. 1980
58. M. Reich-Ranicki, Sieben Wegbereiter, München 2002
59. M. Reich-Ranicki, Thomas Mann und die Seinen, Stgt. 1989
60. K. Rothmann, Kleine Geschichte der deutschen Literatur, Stgt. 2000
61. P.A. Schilpp (Hrsg.), Albert Einstein als Philosoph und Naturforscher, Brschw. 1983
62. A. Schönberg, Harmonielehre, Wien 2001
63. A. Schopenhauer, Die Welt als Wille und Vorstellung, Köln 1997
64. L. Smolin, How far are we from the quantum theory of gravity? arXiv: hep-th/0303185
65. L. Smolin, The fate of black hole singularities, arXiv: gr-qc/9404011
66. L. Smolin, Three Roads to Quantum Gravity, London 2000
67. C.P. Snow, Die zwei Kulturen, in: H. Kreuzer (Hrsg.), Die zwei Kulturen, Mchn. 1987
68. A. Sokal, J. Bricmont, Intellectual Impostures, London 1998
69. J. Stachel (Ed.), Collected Papers of Albert Einstein, Princeton 1987ff

70. G. 't Hooft, How God Play Dice? in: R.A. Bertelmann, A. Zeilinger, Quantum (Un)speakables, Berlin 2002
71. G. 't Hooft, Quantum Mechanics and Determinism, arXiv: hep-th/0105105
72. D.v. Engelhardt, H. Wißkirchen (Hrsg.), Thomas Mann und die Wissenschaften, Lübeck 1999
73. H.v. Erkelens, Wolfgang Pauli und der Geist der Materie, Würzburg 2000
74. K.v. Meyenn (Hrsg.), Quantenmechanik und Weimarer Republik, Brschw. 1994
75. R. Wagner, Der Ring des Nibelungen, Mainz 1992
76. S. Weinberg, Gravitation and cosmology, New York 1972
77. S. Weinberg, Towards the final laws of physics, in: Elementary Particles and the Laws of Physics, Cambridge 1999
78. H. Wysling, Narzissmus und illusionäre Existenzform, Ffm. 1995