Zeitschrift: Studia philosophica : Schweizerische Zeitschrift für Philosophie = Revue suisse de philosophie = Rivista svizzera della filosofia = Swiss journal of philosophy

Herausgeber: Schweizerische Philosophische Gesellschaft

Band: 15 (1955)

Artikel: Erkenntnis und Besinnung : ein Lebensrückblick

Autor: Weyl, Hermann

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-883430

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Erkenntnis und Besinnung*

(Ein Lebensrückblick)

von Hermann Weyl †

Die Universität Lausanne hat mir durch die Zuerkennung des Preises Arnold Reymond der fondation Charles-Eugène Guye eine große Ehre erwiesen, für die ich der Universität und ihrem Rektor Herrn Professor Bridel sowie den an der Entscheidung über die Verleihung des Preises beteiligten Fachgenossen meinen tiefgefühlten Dank abstatten möchte. Verpflichtungen, die mich während der ersten vier Monate dieses Jahres in Amerika festhielten, an der schönsten Forschungsstätte, die es für die Mathematik in der Welt gibt, an dem Institute for Advanced Study in Princeton, New Jersey, haben es mir verunmöglicht, früher vor Ihnen zu erscheinen.

Da es sich um eine Anerkennung meiner Bemühungen um die Philosophie der Wissenschaften handelt, möchte ich diese Gelegenheit benutzen, um in einem Rückblick auf mein Leben den Anteil zu schildern, den darin neben der wissenschaftlichen Erkenntnis die philosophische Besinnung gespielt hat. Stand auch die mathematische Forschung, mit gelegentlichen Ausschweifungen in die theoretische Physik, im Zentrum, so hat es mich doch immer zugleich gedrängt, reflektierend mir über Sinn und Ziel dieser Forschung Rechenschaft zu geben. In einem Vortrag über «Die Stufen des Unendlichen» habe ich einmal, im Anschluß an eine Diskussion über konstruktive Mathematik und reflektive Metamathematik, die gegenseitige Beziehung so gekennzeichnet: «Im geistigen Leben des Menschen sondern sich deutlich voneinander ein Bereich des *Handelns*, der Gestaltung, der Konstruktion auf der einen Seite, dem der tätige Künstler, Wissenschaftler, Techniker, Staatsmann hingegeben ist und der im Gebiete der Wissenschaft unter der Norm der Objektivität steht, – und ein Bereich der *Besinnung* auf der andern Seite, die in Einsichten sich vollzieht und die, als Ringen um den *Sinn* unseres Handelns, als die eigentliche Domäne des Philosophen anzusehen ist. Die Gefahr des schöpfe-

---

* Vortrag, gehalten an der Universität Lausanne im Mai 1954.

rischen Tuns, wenn es nicht durch Besinnung überwacht wird, ist, daß es dem Sinne entläuft, abwegig wird, in Routine erstarrt; – die Gefahr der Besinnung, daß sie zu einem die schöpferische Kraft des Menschen lähmenden unverbindlichen ‚Reden darüber' wird.»

Indem ich mich nun anschicke, von meinem Leben zu erzählen, soweit in ihm philosophische Antriebe eine Rolle gespielt haben, muß ich mich zunächst dafür entschuldigen, daß ich dies nicht in der Sprache tun kann, die den meisten von Ihnen die geläufigste ist. Seit mir vor 20 Jahren das Schicksal das Englische neben meiner Muttersprache als Sprache des Umgangs aufzwang, ist mir das Französische so fremd geworden, daß ich darauf verzichten mußte. In chronologischer Reihenfolge von meiner philosophischen Entwicklung berichtend, werde ich wie von selbst genötigt sein, der Reihe nach die großen Themen «Raum und Zeit», «dingliche Welt», «Ich und der Mensch», «Gott» zu berühren.

Für immer ist mir in Erinnerung geblieben, wie ich noch als Schüler im vorletzten Schuljahr auf dem Bodenraum meines elterlichen Hauses ein stockfleckiges, aus dem Jahre 1790 stammendes Exemplar eines kurzen Kommentars zu Kants «Kritik der reinen Vernunft» aufstöberte. Hieraus lernte ich Kants Lehre von der *Idealität von Raum und Zeit* kennen, die mich sofort aufs mächtigste ergriff: mit einem Ruck war ich aus dem «dogmatischen Schlummer» erwacht, war dem Geist des Knaben auf radikale Weise die Welt in Frage gestellt. Ist es nötig, die Quintessenz der Lehre Kants hier zu wiederholen? Er erkannte, daß Raum und Zeit nicht etwas den Dingen einer an sich, unabhängig vom Bewußtsein existierenden, Welt Einwohnendes, sondern in unserem Geiste gegründete *Formen der Anschauung* sind. Er stellte sie als solche der hyletischen Grundschicht der Wahrnehmung, den Empfindungen, gegenüber. Ich zitiere: «Da das, worin sich die Empfindungen allein ordnen und in gewisse Formen gestellt werden können, nicht selbst wiederum Empfindung sein kann, so ist uns zwar die Materie aller Erscheinung nur a posteriori gegeben, die Form derselben aber muß zu ihnen insgesamt im Gemüte a priori bereitliegen und daher abgesondert von aller Empfindung können betrachtet werden.» Oder, wie Fichte in seiner kräftigen, immer etwas verstiegenen Sprache sagt: «Der durchsichtige, durchgreifbare und durchdringliche Raum, das reinste Bild meines Wissens, wird nicht gesehen, sondern angeschaut, und in ihm wird mein Sehen selbst angeschaut. Das Licht ist nicht außer mir, sondern in mir.» Diese Lehre schien mit

einem Schlage ein fast allgemein akzeptiertes Faktum zu erklären, den Umstand nämlich, daß die Grundtatsachen der Geometrie uns in unmittelbarer Evidenz einleuchten, ohne daß wir auf die Erfahrung zu rekurrieren brauchen. Kant unterscheidet *analytische* Urteile, die nichts weiter tun als aussprechen, was in den Begriffen liegt, wie etwa: «Ein rundes Ding ist rund» oder «Wenn Sokrates ein Mensch ist und alle Menschen sterblich, so ist Sokrates sterblich», von den *synthetischen*, für die zum Beispiel das Newtonsche Gravitationsgesetz ein Beispiel ist. Daß analytische Urteile a priori, unabhängig von der Erfahrung, gewiß sind, ist kein Wunder. Die Aussagen der Geometrie aber geben gemäß dem eben Gesagten ein Beispiel für synthetische Urteile, die trotz ihres synthetischen Charakters a priori gewiß, auf keine Erfahrung gegründet und von einer durch keine Erfahrung zu erschütternden Notwendigkeit sind. Kants zentrale Frage war: *Wie sind synthetische Urteile a priori möglich*, und hierauf lieferte seine Einsicht von der Natur des Raumes eine Antwort, soweit die Sätze der Geometrie in Frage stehen.

Während ich keine Schwierigkeiten hatte, diesen Teil der Kantischen Lehre mir zu eigen zu machen, quälte ich mich noch mit dem «Schematismus der reinen Verstandesbegriffe» ab, als ich 1904 die Universität Göttingen bezog. Hier lehrte David Hilbert, der kurz vorher sein epochemachendes Werk «Grundlagen der Geometrie» veröffentlicht hatte. Daraus wehte der Geist der modernen Axiomatik mich an. In einer Vollständigkeit, hinter der Euklid noch weit zurückbleibt, werden hier die Axiome der Geometrie aufgestellt. Um ihre gegenseitige logische Abhängigkeit zu untersuchen, wird nicht nur die damals schon fast ein Jahrhundert alte, sogenannte nicht-euklidische Geometrie herangezogen, sondern wird eine Fülle anderer fremdartiger Geometrien, meist auf arithmetischer Basis, konstruiert. Kants Bindung an die euklidische Geometrie erschien nun als naiv. Unter diesem überwältigenden Anstoß stürzte mir das Gebäude der Kantischen Philosophie, der ich mit gläubigem Herzen ergeben gewesen war, zusammen.

Hier unterbreche ich meine Erzählung, um kurz die mir heute vernünftig erscheinende Einstellung zum Raumproblem anzudeuten. Erstens wurden durch die spezielle Relativitätstheorie Raum und Zeit im Kosmos zu einem einzigen vierdimensionalen Kontinuum verschmolzen. Zweitens erwies es sich als wesentlich, zwischen dem amorphen Kontinuum, von welchem die heute so genannte Disziplin

der Topologie handelt, und seiner Struktur, insbesondere seiner metrischen Struktur, zu scheiden. Die auf einen physikalisch nachprüfbaren Kongruenzbegriff sich stützende physische Geometrie wurde schon von Newton als ein auf Erfahrung gegründeter Teil der Mechanik angesehen. Er sagt: «Geometrie hat ihre Begründung in mechanischer Praxis und ist in der Tat nichts anderes als derjenige Teil der gesamten Mechanik, welcher die Kunst des Messens genau feststellt und begründet.» Helmholtz zeigte, daß die beiden Teile der Kantischen Lehre: 1) der Raum ist reine Form der Anschauung, 2) die Wissenschaft vom Raum, die euklidische Geometrie, gilt a priori, nicht so eng miteinander verbunden sind, daß 2) aus 1) folgt. Er ist bereit, 1) als einen richtigen Ausdruck des Sachverhalts zu akzeptieren; doch könne daraus nicht *mehr* geschlossen werden, als daß alle Dinge der Außenwelt notwendig räumlich ausgedehnt seien. Im Einklang mit Newton und Riemann weist er dann den empirisch-physikalischen Sinn der Geometrie nach. Riemanns Bemerkung, daß «die empirischen Begriffe, in welchen die räumlichen Maßbestimmungen gegründet sind, der Begriff des starren Körpers und des Lichtstrahls, im Unendlichkleinen ihre Gültigkeit verlieren», hat später den Quantenphysikern zu denken gegeben. Anderseits kam die von Riemann begründete Infinitesimalgeometrie einer Mannigfaltigkeit von beliebiger Dimensionszahl in Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie zur Geltung, die über Riemann hinaus zeigte, daß die in der wirklichen vierdimensionalen Welt herrschende Maßbestimmung keine fest vorgegebene Entität ist, sondern sowohl von den physischen Vorgängen beeinflußt wird wie auch auf sie Wirkungen ausübt: es sind die Erscheinungen der Gravitation, in welcher sich die Fluidität des metrischen Feldes kundtut.

Erkennt man neben dem physischen einen Anschauungsraum an und behauptet von ihm, daß seine Maßstruktur aus Wesensgründen die euklidischen Gesetze erfüllt, so steht das mit unsern physikalischen Erkenntnissen nicht notwendig in Widerspruch, sofern auch diese an der euklidischen Beschaffenheit – grob gesagt an der Gültigkeit des Pythagoreischen Lehrsatzes – in der unendlich kleinen Umgebung eines Punktes O (in dem sich das Ich momentan befindet) festhält. Aber man muß dann zugeben, daß die Beziehung des Anschauungsraumes auf den physischen um so vager wird, je weiter man sich vom Ich-Zentrum O entfernt. Er ist einer Tangentenebene zu vergleichen, die im Punkte O an eine krumme Fläche, den physischen Raum, gelegt

ist: in der unmittelbaren Umgebung von O decken sich beide, aber je weiter man sich von O entfernt, um so willkürlicher wird die Fortsetzung dieser Deckbeziehung zu einer ein-eindeutigen Korrespondenz zwischen Ebene und Fläche.

In der physischen Welt ist, wie gesagt, die Zeit mit dem Raum zu einem einheitlichen vierdimensionalen Kontinuum verschmolzen. In Bestätigung der Leibniz'schen These, daß die Scheidung von Vergangenheit und Zukunft auf der Kausalstruktur der vierdimensionalen Welt beruht, führte die Relativitätstheorie zu einer von der hergekommenen abweichenden Beschreibung dieser Struktur, der zufolge die Gleichzeitigkeit von Ereignissen, so gut wie ihre Gleichortigkeit, ihren objektiven Sinn einbüßt. In der Welt beschreibt mein Leib, wenn ich ihn als punktförmig betrachte, eine eindimensionale Weltlinie, längs deren sich eine physikalische Eigenzeit definieren läßt. Auf dieser Linie gibt es natürlich die durch die Worte Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft gekennzeichnete Anordnung. Die den Bewußtseinsakten des Ich als ihre allgemeine Form inhärente phänomenale Zeit ist nicht mit der Zeitkoordinate des vierdimensionalen Kontinuums Welt in Parallele zu stellen, sondern hat ihr physisches Gegenbild an der eben erwähnten, der Weltlinie des Ich-Leibes zukommenden Eigenzeit.

Auch im Rahmen der allgemeinen Relativitätstheorie ist es möglich, am physischen Raum in einem gewissen objektiven Sinne, der nicht wie die Kantische Unterscheidung die Erkenntnisquelle und Erkenntnisart betrifft, Momenten a priori solche a posteriori entgegenzusetzen: Es steht hier der einen absolut gegebenen euklidisch-pythagoreischen *Natur* der Metrik, die nicht Teil hat an der unaufhebbaren Vagheit dessen, was eine veränderliche Stelle in einer kontinuierlichen Skala einnimmt, die gegenseitige *Orientierung* der Metriken in den verschiedenen Punkten gegenüber, der zufällige, von der Materie abhängige, wechselvolle, nur approximativ und unter Zuhülfenahme unmittelbarer anschaulicher Hinweise auf die Wirklichkeit zu gebende, quantitative Verlauf des Maßfeldes. Ich habe es einmal unternommen, gerade aus dieser Scheidung heraus die spezielle pythagoreische Natur der Metrik in ihrer mathematischen Eigenart zu erklären. Einer Aufgabe ähnlicher Art steht man gegenüber, wenn man zu verstehen sucht, warum die Welt gerade *vier*dimensional ist und nicht irgendeine andere Zahl von Dimensionen hat. Man muß nämlich wissen, daß alle unsere bisher bekannten physika-

lischen Gesetze (und die für sie relevanten geometrischen) sich völlig zwingend auf eine beliebige Anzahl von Dimensionen übertragen lassen, so daß in ihnen nichts liegt, was die Dimensionszahl 4 irgendwie auszeichnet. Die Mathematik aber lehrt uns, namentlich in der Gruppentheorie, Gebilde kennen, deren Struktur je nach der Dimensionszahl eine völlig verschiedene ist. Offenbar ist die Physik mit ihren uns bekannten Gesetzen noch nicht in eine Tiefe vorgestoßen, wo sie diese Art Mathematik benötigt. Darum haben wir vorläufig keine wirklich überzeugende Antwort auf die Frage nach dem Grund für die Dimensionszahl 4; und ich will es auch dahingestellt sein lassen, ob mein Versuch, die pythagoreische Natur des metrischen Feldes zu erklären, das Richtige trifft.

Soviel über Raum und Zeit. Ich fahre jetzt in meiner Erzählung fort. Nachdem durch die Berührung mit der modernen Mathematik mein Glaube an Kant zusammengebrochen war, wandte ich mich mit Inbrunst dem Studium der Mathematik zu. Was an erkenntnistheoretischen Interessen übriggeblieben war, befriedigten solche Schriften wie «La science et l'hypothèse» von Henri Poincaré, die Schriften von Ernst Mach oder die bekannte «Geschichte des Materialismus» von Friedrich Albert Lange.

Das nächste epochemachende Ereignis für mich war, daß ich eine bedeutsame mathematische Entdeckung machte. Sie betraf die Gesetzmäßigkeit in der Verteilung der Eigenfrequenzen der Schwingungen eines kontinuierlich ausgedehnten Mediums, wie es eine Membran, ein elastischer Körper oder der elektromagnetische Äther ist. Der Einfall war einer von vielen, wie sie wohl jeder, der in jugendlichem Alter sich mit Wissenschaft abgibt, hat; aber während die andern bald zerplatzende Seifenblasen waren, führte dieser, wie eine kurze Prüfung zeigte, zum Ziel. Ich war selber darüber baß erstaunt, da ich mir dergleichen durchaus nicht zugetraut hatte. Es kam hinzu, daß das Resultat, obschon von den Physikern längst vermutet, den meisten Mathematikern als etwas erschien, dessen Beweis noch in weiter Ferne liege. Während ich fieberhaft mit der Durchführung der Beweisidee beschäftigt war, hatte meine Petroleumlampe zu blaken begonnen, und als ich glücklich fertig war, regnete es von der Decke in dichten schwarzen Flocken auf Papier, Hände und Gesicht herunter.

Gottfried Keller war unbefangen genug, zu gestehen, daß die Erschütterung des Unsterblichkeitsglaubens bei ihm durch die Liebe zu einer Frau herbeigeführt wurde, zu Johanna Kapp, deren Vater dem

materialistischen Philosophen Ludwig Feuerbach nahestand und in dessen Anschauungen Johanna aufgewachsen war. Ähnlich erging es auch mir: meine Beruhigung im Positivismus wurde erschüttert, als ich mich in eine junge Sängerin verliebte, deren Lebensgrund im Religiösen lag und die einem Kreis angehörte, dessen philosophischer Wortführer ein bekannter Hegelianer war. Teils wegen meiner menschlichen Unreife, aber zum Teil auch infolge dieses schwer zu überbrückenden weltanschaulichen Gegensatzes wurde nichts daraus. Die Erschütterung jedoch wirkte fort. Es war nicht lange danach, daß ich mich mit einer Philosophiestudentin verheiratete, die Schülerin des damals in Göttingen wirkenden Begründers der Phänomenologie Edmund Husserl war. So wurde es denn Husserl, der mich aus dem Positivismus wieder zu einer freieren Weltansicht herausführte. Gleichzeitig hatte ich die Mutation von einem Göttinger Privatdozenten zum Professor für Geometrie an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich zu vollziehen. In Zürich gerieten meine Frau und ich durch die Vermittlung von Medicus, dessen Seminar meine Frau besuchte, an die Fichtesche Wissenschaftslehre. Hier fand der metaphysische Idealismus, zu dem die Husserlsche Phänomenologie sich damals schüchtern hinzutasten begonnen hatte, den unverhohlensten und kräftigsten Ausdruck. Er packte mich, auch wenn ich meiner Frau, der die sorgfältige Methodik Husserls mehr lag als Fichtes Draufgängertum, zugestehen mußte, daß Fichte durch seine natur- und tatsachenblinde Hartnäckigkeit im Verfolgen einer Idee zu immer abstruseren Konstruktionen sich fortreißen ließ.

Husserl kam ursprünglich von der Mathematik her. Im Verfolg seiner «Logischen Untersuchungen», und zum Teil unter dem Einfluß des Philosophen Franz Brentano, war er zum Widersacher des um die Jahrhundertwende herrschenden Psychologismus geworden und hatte die Methode der Phänomenologie entwickelt, die es sich zum Ziele setzte, in der Wesensschau die dem Bewußtsein begegnenden Phänomene rein so, wie sie sich selbst geben, unabhängig von allen genetischen und andern Theorien, zu erfassen. In der Wesensschau entfaltet sich für ihn ein viel reicheres Feld evidenter apriorischer Erkenntnisse, als es die zwölf Prinzipien gewesen waren, die Kant als konstitutiv für die Welt der Erfahrung aufgestellt hatte. Ich führe ein paar Sätze an aus der systematischen Darstellung, die er 1922 in seinen «Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie» gab. «Das Was der Dinge, ‚in Idee ge-

setzt', ist Wesen. Erfassung von reinem Wesen in der Wesensanschauung impliziert nicht das Mindeste von Setzung irgendeines individuellen Daseins. Reine Wesenswahrheiten enthalten nicht die mindeste Behauptung über Tatsachen, also ist auch aus ihnen *allein* nicht die geringfügigste Tatsachenwahrheit zu erschließen.» Auf der andern Seite heißt es aber auch: «Jede auf Erlebnisarten bezügliche Wesensbeschreibung drückt eine unbedingt gültige Norm für mögliches empirisches Dasein aus.» Für die phänomenologische Methode typisch ist diese Feststellung: «Das unmittelbare ‚Sehen', nicht bloß das sinnliche, erfahrende Sehen, sondern das Sehen überhaupt als originär gebendes Bewußtsein welcher Art auch immer, ist die letzte Rechtsquelle aller vernünftigen Behauptungen. Was sich uns in der ‚Intuition' originär darbietet, ist einfach hinzunehmen, als was es sich gibt, aber auch nur in den Schranken, in denen es sich da gibt.» Für den Gegensatz von zufälligem faktischem Naturgesetz und notwendigem Wesensgesetz führt Husserl die beiden Aussagen an: «Alle Körper sind schwer» und «Alle Körper sind ausgedehnt.» Er hat vielleicht recht, aber man fühlt doch schon an diesem ersten Beispiel, wie unsicher in Allgemeinheit statuierte erkenntnistheoretische Unterschiede werden, sobald man vom Allgemeinen zu besonderen konkreten Anwendungen herabsteigt. Ich habe in meinen unter dem Titel «Raum, Zeit, Materie» zuerst 1918 erschienenen Vorlesungen über allgemeine Relativitätstheorie dazu dies bemerkt: «Die hier angestellten Untersuchungen über den Raum scheinen mir ein gutes Beispiel für die von der phänomenologischen Philosophie angestrebte Wesensanalyse zu sein; ein Beispiel, das typisch ist für solche Fälle, wo es sich um nicht-immanente Wesen handelt. Wir sehen da an der historischen Entwicklung des Raumproblems, wie schwer es uns in der Wirklichkeit befangenen Menschen wird, das Entscheidende zu treffen. Eine lange mathematische Entwicklung, die große Entfaltung der geometrischen Studien von Euklid bis Riemann, die physikalische Durchdringung der Natur und ihrer Gesetze seit Galilei mit all ihren immer erneuerten Anstößen aus der Empirie, endlich das Genie einzelner großer Geister – Newton, Gauss, Riemann, Einstein – waren erforderlich, uns von den zufälligen nicht wesenhaften Merkmalen loszureißen, an denen wir zunächst hängen bleiben. Freilich: ist einmal der neue, umfassendere Standpunkt gewonnen, so geht der Vernunft ein Licht auf, und sie erkennt und anerkennt das ihr Aus-sich-selbst-Verständliche; dennoch hatte sie (wenn sie natürlich auch in

der ganzen Entwicklung des Problems immer «dabei war») nicht die Kraft, es mit einem Schlage zu durchschauen. Das muß der Ungeduld der Philosophen entgegengehalten werden, die da glauben, auf Grund eines einzigen Aktes exemplarischer Vergegenwärtigung das Wesen adäquat beschreiben zu können. Das Beispiel des Raumes ist zugleich sehr lehrreich für diejenige Frage der Phänomenologie, die mir die eigentlich entscheidende zu sein scheint: inwieweit die Abgrenzung der dem Bewußtsein aufgehenden Wesenheiten eine dem Reich des Gegebenen selbst eigentümliche Struktur zum Ausdruck bringt und inwieweit an ihr bloße Konvention beteiligt ist.» An dieser Auffassung des Verhältnisses von Erkenntnis und Besinnung halte ich noch jetzt im wesentlichen fest. Einsteins Aufstellung der allgemeinen Relativitätstheorie und des in ihrem Rahmen gültigen Gravitationsgesetzes durch eine aus experimentell gestützter Erfahrung, Wesensanalyse und mathematischer Konstruktion kombinierte Methode ist einer der schlagendsten und großartigsten Belege. Besinnung auf den Sinn des Bewegungsbegriffes war wichtig für Einstein, aber nur in solcher Kombination erwies sie sich als fruchtbar.

Was aber in der großen Husserlschen Arbeit aus dem Jahre 1922 zum Hauptgegenstand der Betrachtung wird, ist das Verhältnis des *immanenten Bewußtseins* und des reinen Ich, von dem seine Akte ausstrahlen, zur realen psychophysischen Welt, auf dessen Gegenstände diese Akte intentional gerichtet sind. Der Terminus intentional war von Franz Brentano aus der Scholastik übernommen worden, Husserl machte ihn sich zu eigen. Die Bewußtseinserlebnisse selbst können in der Reflektion zum intentionalen Gegenstand von darauf gerichteten immanenten Wahrnehmungen werden. Das intentionale Objekt einer äußern Wahrnehmung, dieser Baum etwa, ist das Ding, wie es sich in der Wahrnehmung selbst gibt, ohne daß die Frage erhoben wird, ob und in welchem Sinne ihm ein so oder ähnlich beschaffener *wirklicher Baum* entspricht. Umständlich beschreibt Husserl die phänomenologische ἐποχή, durch welche die zum Wesen der natürlichen Einstellung zur Welt gehörige Generalthesis des realen Daseins der Welt außer Aktion gesetzt, «eingeklammert» wird. «Bewußtsein», heißt es, «hat ein Eigensein in sich selbst, das in seinem absoluten Eigenwesen durch diese Ausschaltung nicht betroffen wird; es bleibt somit ein ‚reines' Bewußtsein als phänomenologisches Residuum zurück». Vom Raumding sagt Husserl, daß es bei all seiner Transzendenz *Wahrgenommenes*, in seiner Leibhaftigkeit bewußtseinsmäßig Gegebenes ist, indem

die Empfindungsdaten in der konkreten Einheit der Wahrnehmung sich mannigfach «abschatten», durch «Auffassungen» beseelt sind und in dieser Beseelung die darstellende «Funktion» üben bzw. in eins mit ihr das ausmachen, was wir «Erscheinen von» Farbe, Gestalt usw. nennen. Ich finde es nicht leicht, dem zuzustimmen. Jedenfalls darf man nicht leugnen wollen, daß die bestimmte Art, in der sich durch jene beseelende Funktion ein leibhaftes Ding vor mich hinstellt, gerichtet wird von einer Unsumme früherer Erfahrungen, mag man auch gegen die Helmholtzsche Redewendung von den «unbewußten Schlüssen» sich sträuben. Die theoretisch-symbolische Konstruktion, durch welche die Physik das hinter dem Wahrgenommenen stehende Transzendente zu erfassen sucht, ist weit davon entfernt, bei dieser Leibhaftigkeit Halt zu machen. Ich würde darum sagen, daß Husserl lediglich eine der Stufen schildert, durch die hindurch sich die Konstitution der Außenwelt vollzieht. Im Bewußtsein unterscheidet er eine hyletische und eine noëtische Schicht, die sensuelle *ὕλη* von der intentionalen *μορφή*, und spricht von der Art, «wie (zum Beispiel hinsichtlich der Natur) Noësen, das Stoffliche beseelend und sich zu mannigfaltig-einheitlichen Kontinuen und Synthesen verflechtend, Bewußtsein von Etwas so zustande bringen, daß objektive Einheit der Gegenständlichkeit sich darin einstimmig ‚bekunden', ‚ausweisen' und ‚vernünftig' bestimmen lassen kann.» Er fährt emphatisch fort: «Bewußtsein ist eben Bewußtsein ‚von' etwas, es ist sein Wesen, ‚Sinn', sozusagen die Quintessenz von Seele, Geist, Vernunft, in sich zu bergen. Es ist nicht ein Titel für ‚psychische Komplexe', für zusammengeschmolzene ‚Inhalte', für ‚Bündel' oder Ströme von Empfindungen, die, in sich sinnlos, auch in beliebigem Gemenge keinen ‚Sinn' hergeben könnten, sondern es ist durch und durch ‚Bewußtsein', Quelle aller Vernunft und Unvernunft, alles Rechtes und Unrechtes, aller Realität und Fiktion, alles Wertes und Unwertes, aller Tat und Untat.»

Betreffs des Gegensatzes von Erlebnis und Ding behauptet Husserl das bloß phänomenale, in Abschattungen sich gebende Sein des Transzendenten, hingegen *das absolute Sein des Immanenten*, die Zweifellosigkeit der immanenten, die Zweifelhaftigkeit der transzendenten Wahrnehmung. Der Thesis der Welt in ihrer Zufälligkeit steht gegenüber die Thesis meines reinen Ich und Ich-Lebens, die eine notwendige, schlechthin zweifellose ist. «Zwischen Bewußtsein und Realität gähnt ein wahrer Abgrund des Sinnes», sagt er. «Das immanente

Sein ist in dem Sinne absolutes Sein, daß es prinzipiell nulla ‚re' indiget ad existendum; anderseits ist die Welt der transzendenten ‚res' durchaus auf Bewußtsein, und zwar nicht auf logisch erdachtes, sondern aktuelles, angewiesen.»

Hier erhebt sich in ihrem ganzen Ernst die metaphysische Frage nach der Beziehung des einen reinen Ich des immanenten Bewußtseins zu dem einzelnen verlorenen Menschen, als den ich mich unter vielen meinesgleichen in der Welt finde (zum Beispiel während der rush hour an einem Nachmittag auf der Fifth Avenue in New York). Husserl sagt nicht viel mehr darüber, als daß «nur durch die Erfahrungsbeziehung zum *Leibe* Bewußtsein zum real-psychischen des Menschen oder Tieres wird». Aber sofort pocht er wieder auf die selbstherrliche Natur des reinen Bewußtseins: es büße in diesen apperzeptiven Verflechtungen bzw. in dieser psychophysischen Beziehung auf Körperliches nichts von seinem eigenen Wesen ein. «Alle realen Einheiten sind Einheiten des Sinnes. Sinneseinheiten setzen ein sinngebendes Bewußtsein voraus, das seinerseits absolut und nicht selbst wieder durch Sinngebung ist.» Es sei darum klar, «daß trotz aller in ihrem Sinne sicherlich wohlgegründeten Rede von einem realen Sein des menschlichen Ich und seiner Bewußtseinserlebnisse in der Welt, Bewußtsein, in Reinheit betrachtet, als ein für sich geschlossener Seinszusammenhang zu gelten hat, als ein Zusammenhang absoluten Seins, in den nichts hineintreten und aus dem nichts entschlüpfen kann, der von keinem Dinge Kausalität erfahren und auf kein Ding Kausalität üben kann. Anderseits ist die ganze räumlich-zeitliche Welt, der sich Mensch und menschliches Ich als untergeordnete Einzelrealitäten zurechnen, ihrem Sinne nach bloßes intentionales Sein, also ein solches, das den bloß sekundären, relativen Sinn eines Seins *für* ein Bewußtsein hat. Es ist ein Sein, das das Bewußtsein in seinen Erfahrungen setzt, das prinzipiell nur als Identisches von einstimmig motivierten Erscheinungsmannigfaltigkeiten anschaubar und bestimmbar – *darüber hinaus aber nichts ist.*»

Radikaler noch als Husserl hat Fichte in seiner Wissenschaftslehre die Grundposition des erkenntnistheoretischen Idealismus ausgesprochen. Er ist alles andere als ein Phänomenologe, er ist ein Konstruktivist reinsten Wassers, der, ohne rechts und links zu schauen, seinen eigenwilligen Weg der Konstruktion geht. Er erinnert mich in vieler Hinsicht an Paulus. Dieselbe – wie soll ich es nennen – Klobigkeit des Denkens, das aber hinreißend ist durch seine feste Bestimmtheit. Die-

selbe völlige Gleichgültigkeit gegen die Erfahrung – bei Paulus insbesondere gegenüber den Zeugnissen über das wirkliche Leben Christi. Derselbe halsstarrige, keinen Widerspruch duldende Glaube an eine verstiegene Konstruktion, der sich bei Fichte zum Beispiel in solchen Redewendungen äußert wie: «So muß es sein, und es kann nicht anders sein; darum ist es also», oder in dem Titel einer Schrift: «Sonnenklarer Bericht an das größere Publikum über das eigentlichste Wesen der neuesten Philosophie; ein Versuch, die Leser zum Verstehen zu zwingen.» Gemeinsam ist beiden auch ihr Zelotentum, das bisweilen maßlose Beschimpfen der Andersdenkenden. Dogmatismus und Idealismus als die beiden einzig möglichen Philosophien einander gegenüberstellend, tut Fichte eine Äußerung, die wie ein Vorwegnehmen des Existentialismus klingt: «Was für eine Philosophie man wählt, hängt davon ab, was man für ein Mensch ist»; aber sofort folgt der zelotische Kommentar: «Ein von Natur schlaffer oder durch Geistesknechtschaft, gelehrten Luxus und Eitelkeit erschlaffter und gekrümmter Charakter wird sich nie zum Idealismus erheben.»

Es gebricht mir hier an Zeit, eine wirkliche Darstellung der Wissenschaftslehre zu geben. Seine Methode schildert Fichte folgendermaßen: «Es ergeht die Aufforderung, einen bestimmten Begriff oder Sachverhalt zu denken. Die *notwendige* Weise, wie dieser Akt zu vollziehen ist, ist in der Natur der Intelligenz gegründet und hängt, im Gegensatz zu dem bestimmten Denkakt selbst, nicht ab von irgendwelcher Willkür. Sie ist etwas *Notwendiges*, das aber nur in und bei einer freien Handlung vorkommt; etwas *Gefundenes*, dessen Finden aber durch Freiheit bedingt ist. Insoweit weist der Idealismus im unmittelbaren Bewußtsein nach, was er behauptet. Bloße Voraussetzung aber ist, daß jenes Notwendige Grundgesetz der ganzen Vernunft sei, daß sich aus ihm das ganze System unserer notwendigen Vorstellungen, nicht nur von einer Welt, wie deren Objekte durch subsumierende und reflektierende Urteilskraft bestimmt werden, sondern auch von uns selbst, als freien und praktischen Wesen unter Gesetzen, sich ableiten lassen. Diese Voraussetzung hat er zu erweisen durch die wirkliche Ableitung, indem er zeigt, daß das zuerst als Grundsatz Aufgestellte und unmittelbar im Bewußtsein Nachgewiesene nicht möglich ist, ohne daß zugleich noch etwas Anderes geschehe, und dieses Andere nicht, ohne daß zugleich etwas Drittes geschehe, und so fort.» Das System der so abgeleiteten notwendigen Vorstellungen wird mit der gesamten Erfahrung gleichgesetzt; sie finden in der Erfahrung ihre Bestätigung; das

a priori fällt darum schließlich mit dem a posteriori zusammen. Dies klingt so, als sollte nicht nur die Welt nach den in ihrer Struktur gegründeten *Möglichkeiten*, sondern die Welt in ihrer *einmaligen Faktizität* deduziert werden. Die wirkliche Ausführung dieses Vorhabens durch Fichte kann ich nur als hanebüchen bezeichnen. In dem Gegensatz von Konstruktivismus und Phänomenologie liegt meine Sympathie im ganzen auf seiner Seite. Wie aber ein konstruktives Verfahren wirklich durchgeführt werden kann, das schließlich zur Repräsentation der Welt im Symbol führt, nicht a priori, sondern mit immerwährender Bezugnahme auf die Erfahrung, das zeigt uns die Physik, vor allem in ihren beiden fortgeschrittensten Etappen der Relativitäts- und der Quanten-Theorie.

Vom Ich heißt es bei Fichte: «Das Ich fordert, daß es alle Realität in sich fasse und die Unendlichkeit erfülle. Dieser Forderung liegt notwendig zum Grunde die Idee des schlechthin durch sich selbst gesetzten unendlichen Ich; dieses ist das *absolute* Ich (welches nicht das im wirklichen Bewußtsein gegebene Ich ist). Das Ich muß über sich reflektieren; das liegt gleichfalls in seinem Begriff.» Daraus ergibt sich nach Fichte, rein aus dem Ich heraus, das hier zum *praktischen* wird, die Reihe dessen, was sein *soll*, die Reihe des *Idealen*. Einschränkung dieses unendlichen Strebens durch ein entgegengesetztes Prinzip, ein *Nicht-Ich*, führt zu der Reihe des *Wirklichen;* hier wird das Ich zur erkennenden *Intelligenz*. Doch heißt es von dieser entgegengesetzten Kraft des Nicht-Ich, daß sie von dem endlichen Wesen bloß gefühlt, aber nicht erkannt wird. «Alle möglichen Bestimmungen dieser Kraft des Nicht-Ich, die in die Unendlichkeit in unserem Bewußtsein vorkommen können, macht die Wissenschaftslehre sich anheischig, aus dem bestimmenden Vermögen des Ich abzuleiten.»

Ein Analogon aus der Geometrie kann uns nach meiner Meinung hilfreich sein zur Klärung des Problems, um das Fichte und Husserl ringen, nämlich die Brücke zu schlagen vom immanenten Bewußtsein, das nach einem Heideggerschen Ausdruck je-meiniges ist, zu dem konkreten Menschen, der ich bin, der von einer Mutter geboren ward und sterben wird. Die Objekte, die Subjekte (oder Iche) und die Erscheinung eines Objekts für ein Subjekt stelle ich in Parallele zu den Punkten, den Koordinatensystemen und den Koordinaten eines Punktes mit Bezug auf ein Koordinatensystem in der Geometrie. Jedem Punkt p einer Ebene kommen mit Bezug auf ein aus drei nicht in einer Geraden liegenden Punkten bestehendes Koordinatensystem S

drei Zahlen x_1, x_2, x_3 von der Summe 1 als seine Koordinaten (Schwerpunktskoordinaten) zu. Hier gehören Objekte (Punkte) und Subjekte (Koordinatensysteme = Punkttripel) derselben Realitätssphäre an, die Erscheinung aber liegt in einem andern Bezirk, im Reiche der Zahlen. Der naive Realismus (oder der Dogmatismus, wie Fichte diesen philosophischen Standpunkt nennt) nimmt die Punkte als etwas an sich Existierendes hin. Es ist aber ein algebraischer Aufbau der Geometrie möglich, der nur die Zahl-Erscheinungen (die Erlebnisse eines reinen Bewußtseins) benutzt. Ein Punkt, so definiert man hier, ist nichts anderes als ein Tripel von Zahlen x der Summe 1; ein Koordinatensystem besteht aus drei solchen Tripeln; es wird algebraisch erklärt, wie ein solcher Punkt p und ein solches Koordinatensystem S drei Zahlen ξ als die Koordinaten von p mit Bezug auf S bestimmen. Dieses Zahlentripel ξ stimmt mit dem den Punkt p *definierenden* Zahlentripel x überein, wenn das Koordinatensystem S das *absolute* ist, welches aus den drei Tripeln (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1) besteht. Dieses korrespondiert also dem *absoluten Ich*, für welches Ding und Erscheinung zusammenfallen. Hier treten wir aus der Sphäre der Zahlen – oder, in der Analogie: des immanenten Bewußtseins – gar nicht heraus. Der im Namen der Objektivität geforderten Gleichberechtigung aller Iche kann man hier nachträglich gerecht werden, indem man erklärt, daß man sich nur für solche Zahlbeziehungen interessiert, die beim Übergang vom absoluten zu irgendeinem Koordinatensystem ungeändert bleiben oder, was das Gleiche besagt, die gegenüber beliebigen linearen Transformationen der drei Koordinaten *invariant* sind. Diese Analogie macht es verständlich, wieso das *eine* sinngebende Ich bei objektiver Einstellung, das heißt unter dem Gesichtspunkt der Invarianz, als einzelnes Subjekt unter Vielen seinesgleichen erscheinen kann. (Übrigens werden bei Übertragung in diese Analogie einige der Husserlschen Thesen erweisbar falsch, was mir als ein ernstes Verdachtsmoment gegen sie erscheint.)

Es ist aber von mir die Anerkennung des andern Ich, des Du, nicht nur so gefordert, daß ich mich im Denken einer abstrakten Norm der Invarianz oder Objektivität füge, sondern *absolut: Du* bist *für dich* noch einmal, was ich für mich bin: nicht *seiender*, sondern *bewußtseiender* Träger der Erscheinungswelt. Diesen Schritt können wir in unserer geometrischen Analogie nur tun, wenn wir von dem zahlenmäßigen Modell der Punktgeometrie übergehen zur axiomatischen Beschreibung. Hier werden die Punkte weder als vorliegende Realitäten be-

handelt, noch wird durch ihre Identifizierung mit Zahltripeln von vornherein ein absolutes Koordinatensystem ausgezeichnet. Sondern Punkt und die geometrischen Grundbeziehungen, vermöge deren ein Punkt p und ein Koordinatensystem = Punkttripel S ein Zahlentripel ξ bestimmen, werden als undefinierte Grundbegriffe eingeführt, für welche bestimmte Axiome gelten. So zeigt es sich, daß doch über den naiven Realismus und den Idealismus hinaus ein dritter Standpunkt, der des *Transzendentismus*, möglich ist, der ein transzendentes Sein setzt, sich aber mit seiner Nachbildung im Symbol begnügt; ihm entspricht der axiomatische Aufbau der Geometrie.

Ich will nicht sagen, daß das Rätsel der Ichheit damit gelöst sei. Leibniz glaubte den Widerstreit von menschlicher Freiheit und göttlicher Prädestination dadurch zu lösen, daß er Gott unter den unendlich vielen Möglichkeiten (aus zureichenden Gründen) gewisse, zum Beispiel die Wesen Judas und Petrus, zum Dasein erwählen läßt, deren substantiale Natur ihr ganzes Schicksal bestimmt. Die Lösung mag objektiv zureichend sein, sie zerbricht aber vor dem Verzweiflungsschrei des Judas: Warum mußte *ich* Judas sein! Die Unmöglichkeit einer objektiven Fassung dieser Frage leuchtet ein; darum kann auch keine Antwort in Form einer objektiven Erkenntnis erfolgen. Das Wissen vermag das Licht-Ich mit dem dunklen, irrenden, in ein individuelles Schicksal ausgestoßenen Menschen nicht zur Deckung zu bringen. Hier wird vielleicht auch offenbar, daß das ganze Problem bisher, namentlich von Husserl, zu einseitig theoretisch gefaßt wurde. Um sich als Intelligenz zu finden, muß das Ich nach Descartes durch den radikalen *Zweifel* hindurch; um sich als Existenz zu finden, nach Kierkegaard durch die radikale *Verzweiflung*. Durch den Zweifel hindurch stoßen wir vor zu dem Wissen um die dem immanenten Bewußtsein transzendente reale Welt; in umgekehrter Richtung aber, nicht des Erzeugnisses, sondern des Ursprungs, liegt die Transzendenz *Gottes*, aus dem herfließend das Licht des Bewußtseins, dem der Ursprung selber verdeckt ist, in seiner Selbstdurchdringung sich ergreift, gespalten und gespannt zwischen Subjekt und Objekt, zwischen *Sinn* und *Sein*.

Fichte ging in einer späteren Epoche seines Philosophierens vom Idealismus zu einem theologischen Transzendentismus über, wie ihn zum Beispiel seine Schrift «Anweisung zum seligen Leben» entwickelt. An Stelle des absoluten Ich tritt *Gott*. Ich zitiere seine Worte: «Das *Sein* ist durchaus einfach, nicht mannigfaltig, sich selbst gleich,

unwandelbar und unveränderlich; es ist in ihm kein Entstehen noch Vergehen, kein Wandel und Spiel der Gestaltungen, sondern immer nur das gleiche ruhige Sein und Bestehen.» Da-sein, die Offenbarung und Äußerung des in sich selber verschlossenen Seins, ist notwendig *Bewußtsein* oder *die Vorstellung des Seins*. Davon heißt es: «Gott *ist* also nicht nur, innerlich und in sich verborgen, sondern er ist auch *da* und äußert sich; sein Dasein aber unmittelbar ist notwendig *Wissen*, welche letztere Notwendigkeit im Wissen selber sich einsehen läßt . . . Er ist da, wie er schlechthin in sich selber ist; ohne sich irgend zu verwandeln in dem Übergange vom Sein zum Dasein, ohne eine zwischenliegende Kluft oder Trennung . . . Und da das Wissen, oder *Wir*, dieses göttliche Dasein selbst sind, so kann auch in Uns . . . keine Trennung, Unterscheidung noch Zerspaltung stattfinden. So muß es sein, und es kann nicht anders sein; darum ist es also.» Aber dann muß Fichte zu Sophismen und den gewagtesten Konstruktionen seine Zuflucht nehmen, um nun doch aus dieser Einheit göttlichen Seins, die auch dem göttlichen Dasein in Uns zukommt, zur Mannigfaltigkeit der Bewußtseinsinhalte und der Welt zu gelangen.

Ich habe hier von den Philosophen gesprochen und den philosophischen Gedanken, die mich etwa in der Zeit von 1913 bis 1922 bewegt haben. Im Anschluß an Fichte bin ich dann selber monatelang metaphysischen Spekulationen über Gott, Ich und die Welt nachgegangen, in denen sich mir die letzte Wahrheit aufzuschließen schien. Ich muß Ihnen aber gestehen, daß von ihnen jede Spur in meiner Erinnerung verflogen ist. Daneben lief natürlich die eine zentralere Stelle in meinem Leben einnehmende mathematische Forschung. Das will ich hier übergehen, obschon so ein falsches Gesamtbild von der Rolle entsteht, die Erkenntnisarbeit und Besinnung in meinem Leben spielten. Nur eines mag erwähnt sein: daß ich 1918 die erste einheitliche Feldtheorie von Gravitation und Elektromagnetismus aufstellte. Obwohl ihr Grundprinzip, die «Eichinvarianz», heute in veränderter Form in die Quantentheorie aufgenommen ist, ist die Theorie selbst durch die moderne Entwicklung der Physik, die neben das elektromagnetische Feld das Wellenfeld des Elektrons und der andern Elementarteilchen gestellt hat, längst überholt. Daneben beschäftigten mich die Grundlagen der Mathematik, die so eng mit dem Problem des Unendlichen zusammenhängen.

Vom späten Fichte kam ich auf Meister Eckehart, den tiefsten der abendländischen Mystiker. Trotz Verwandtschaft mit Plotin und dem

Begriffsapparat der christlich-thomistischen Philosophie, der ihm zur Verfügung steht, kann man nicht an der Ursprünglichkeit seines religiösen Grunderlebnisses zweifeln: es ist die Eingießung der Gottheit in den Seelengrund, die er unter dem Bilde der Geburt des «Sohnes» oder des «Worts» durch Gottvater beschreibt. Im Rückgang aus der Mannigfaltigkeit des Daseins muß die Seele aber nicht nur zu diesem ihrem Urbild zurückfinden, sondern auch durch das Urbild durchbrechen zur einigen, in undurchdringlichem Schweigen wohnenden Gottheit. Wie souverän Eckehart mit dem Bibelwort umgeht, möge der Beginn einer Weihnachtspredigt illustrieren, die an Matthäus Kap. 2, Vers 2, anknüpft: «Wo ist, der nun geboren ist, der König der Juden?» «Bemerkt zunächst», sagt er, «von dieser Geburt, wo sie geschehe? Ich behaupte aber, wie schon des öfteren, daß diese ewige Geburt sich in der Seele genau in der Weise vollzieht wie in der Ewigkeit, gar nicht anders; denn es ist ein und dieselbe Geburt. Und zwar vollzieht sie sich in dem Wesen und Grunde der Seele». Die Predigt schließt mit den Worten: «In diese Geburt helfe uns der Gott, der heute von neuem als *Mensch* geboren ist, damit wir armen Erdenkinder in ihm als *Gott* geboren werden; dazu helfe er uns ewiglich! Amen.» Hier spricht, der Ton verrät es, ein Mensch von hoher Verantwortung und von ungleich größerem Adel als Fichte. Von allen geistigen Erlebnissen waren für mich die beglückendsten: als junger Student, 1905, das Studium von Hilberts großartigem «Bericht über die Theorie der algebraischen Zahlen» und 1922 die Lektüre von Eckehart, die mich während eines herrlichen Engadiner Winters gefangen hielt. Hier fand ich für mich nun auch den Zugang zur religiösen Welt, an dessen Mangel 10 Jahre früher eine sich anknüpfende Lebensbeziehung gescheitert war.

Aber mit meinen durch Fichte und Eckehart angeregten metaphysisch-religiösen Spekulationen kam ich nie ins Reine; das liegt wohl auch in der Natur der Sache. In den folgenden Jahren war ich (unter anderem) damit beschäftigt, auf Grund meiner wissenschaftlichen und philosophischen Erfahrungen die Methodologie der Wissenschaft kritisch durchzudenken. Hier wurde die Auseinandersetzung mit Leibniz von erheblicher Bedeutung. Auf den metaphysischen Hochflug folgte die Ernüchterung. Was ich von Philosophen gelernt und selber ergrübelt hatte, fand seinen Niederschlag in der 1926 veröffentlichten «Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft». Die Niederschrift erfolgte in wenigen Ferienwochen; aber vorher hatte ich ex-

zerpierend ein Jahr lang philosophischer Lektüre gefrönt, wie ein Schmetterling von einer Blüte zur andern fliegend, bemüht, aus jeder etwas Honig zu saugen. Das durch die Arbeit in den exakten Wissenschaften geschärfte Erkenntnisgewissen macht es Unsereinem nicht leicht, den Mut zur philosophischen Aussage zu finden. Ganz ohne Kompromiß kommt man da nicht durch. Lassen Sie mich davon schweigen. Das Produkt dieses Ringens ist ja dem, der daran interessiert ist, im Druck zugänglich. Was ich hier allein schildern wollte, ist der philosophische Wurzelboden, dem es entsproß.

Um die gleiche Zeit erreichte ich auch in der mathematischen Forschung einen gewissen Höhepunkt in meinen Untersuchungen über halbeinfache, kontinuierliche Gruppen. Damit war meine Entwicklung im wesentlichen abgeschlossen. Ich weiß nicht, ob es andern Menschen ebenso geht: Wenn ich auf mein Leben zurückschaue, so finde ich, daß die Zeit der Jugend bis etwa zum Alter von 35–40 Jahren, in welcher die Entwicklung ständig zu neuen, noch nicht durchfühlten und durchdachten Inhalten vorstößt, unvergleichlich reicher ist als die nachfolgende Zeit der Reife und des Alterns. Natürlich bin ich in späteren Jahren weder an der Umwälzung vorübergegangen, welche bezüglich unseres Naturwissens die Quantenphysik herbeiführte, noch an der in der grausigen Zerrissenheit unseres Zeitalters emporgewachsenen Existenzphilosophie. Die erstere warf neues Licht auf das Verhältnis des erkennenden Subjekts zum Objekt, im Mittelpunkt der letzteren steht nicht ein reines Ich noch Gott, sondern der Mensch in geschichtlicher Existenz, der sich aus eigener Existenz entscheidet.

1930 war ich als Nachfolger David Hilberts von Zürich nach Göttingen zurückgekehrt. Als dann 1933 über Deutschland das Nazitum hereinbrach, wanderte ich, aufs tiefste empört über die Schande, mit der dieses Regime den deutschen Namen befleckte, nach Amerika aus. Als dort die Aufgabe an mich herantrat, eine englische Ausgabe meines alten Philosophiebuches zu veranstalten, hatte ich nicht mehr den Mut, es unter Berücksichtigung der inzwischen eingetretenen wissenschaftlichen und philosophischen Wandlungen neu zu schreiben. Ich begnügte mich damit, an den alten Text die bessernde Hand anzulegen, einige Abschnitte umzuarbeiten und eine Reihe von Anhängen hinzuzufügen, deren Abfassung mir größere Mühe bereitete als das ursprüngliche Buch. Wie oft erwog ich nicht, die Arbeit ganz aufzugeben oder, als das Manuskript der Anhänge fertiggestellt war,

es ins Feuer zu werfen! Woher diese Mühen und diese Bedenken, das erläutern vielleicht die Zeilen aus T. S. Eliot's «Four Quartets», die ich als Motto der Vorrede voranstellte:

«Home is where one starts from. As one grows older
The world becomes stranger, the pattern more complicated
Of dead and living.»

Um so dankbarer bin ich dafür, daß mir nun für diese englische Ausgabe in Verbindung mit dem einstweilen nur englisch erschienenen späteren kleinen Buch über Symmetrie der Arnold-Reymond-Preis zuteil wird. Die an der Universität Princeton gehaltenen Vorlesungen über Symmetrie haben mir Freude gemacht. Mir war's dabei zumut, wie wenn ein Mann, nachdem er sich einen langen Werktag über gemüht hat, im Widerstreit der Ideen und der menschlichen Ansprüche das Seine zu tun, so gut er's vermag, nun, da die Sonne sinkt und die versöhnende Nacht hereinbricht, sich ein stilles Abendlied auf der Flöte bläst.

Hiermit ende ich meinen Rechenschaftsbericht.