Philosophie und Naturwissenschaft.

Von Dr. Eduard Heise.

Schon vor einiger Zeit hatte ich die Absicht, meine damals fertige Abhandlung „Philosophie und Naturwissenschaft" oder besser „Ist Philosophie im Zeitalter der Naturwissenschaft möglich?" vorzulegen. Es ist mir nun jetzt bei einer Veröffentlichung der Bamberger Naturforschenden Gesellschaft eine um so größere Freude, die freundliche Aufmerksamkeit der Leser für eine kleine Spanne Zeit in Anspruch nehmen zu dürfen. Ich gebe zu, daß es in einer Naturforschenden Gesellschaft leicht als ein Frevel angesehen werden kann, einen Artikel über ein philosophisches Thema zu wählen, und doch möchte ich versichern, daß gerade in einer Zeit, in der die Naturwissenschaft ihre höchsten Triumphe feiert, in der sie, wie wir an manchen Vorträgen erkannt haben, einem geschlossenen Weltbilde entgegenzueilen scheint, in einer solchen Zeit — ich wiederhole das Wort nochmals — die Naturwissenschaft nicht ungestraft vorübergehen darf an den berechtigten Ansprüchen der Philosophie. „Philosophie im Zeitalter der Naturwissenschaft" soll das Thema meiner Schrift lauten, die ich in Erinnerung an die während meines Studiums gehörten philosophischen Kollegs, die mir die Freude an philosophischen Betrachtungen vermittelten, abfassen werde.

Ich möchte nun zuerst das Wort Philosophie erklären. Es ist schwer, mit wenigen Worten diesen Begriff zu erläutern. Kurz gesagt ist die Philosophie das Bestreben des denkenden Menschen, über sein Dasein und die Geschehnisse der Welt Erkenntnisse zu sammeln. Die Philosophie ist somit die allgemeine Wissenschaft, die Wissenschaftslehre, die alle einzelnen Wissenschaften umfassen soll und eine Weltanschauung in sich birgt. Die Naturwissenschaft dagegen ist ihrer Bestimmung nach wesentlich auf ein Teilgebiet der Gesamtwirklichkeit beschränkt, sie behandelt — kurz gesagt — die Dinge der Sinnenwelt. Alle Bewußtseinstatsachen berührt die Naturwissenschaft nur im geringsten Maße. Somit sind auch alle Weltanschauungen, die auf die Naturwissenschaft begründet sind, mehr oder weniger unbefriedigend. Schon in diesen wenigen Worten erkennt man die Notwendigkeit der Philosophie, die das Gesamtwirklichkeitsgebiet umfaßt, handelt es sich nun um Dinge der Sinnenwelt, oder sind sie geistiger Natur. Ich muß gestehen, daß ich mir der Gunst der Stunde, in der ich meine Anschauungen vertreten darf, ganz bewußt bin, denn gerade in einer Zeit tiefster Not, tiefster Erniedrigung ist das Streben der Menschen nicht nur auf materielle Dinge gerichtet, sondern auch auf Dinge, die bleibenden Wert besitzen, und diese vermitteln uns die Gebiete menschlichen Geistes. Es ist recht reizvoll, die ersten Anfänge

der Erkenntnis des Menschen zu überblicken, die langsam ansteigend auf schlichten Pfaden uns einführen in eine überwältigende Fülle inhaltsreichster Gedanken. Das Land, das so glücklich war, zum erstenmal den Weg zum Lichte der Erkenntnis zu betreten, ist wenigstens dem Namen nach allen bekannt, es ist Griechenland, jenes glückliche Land, dem ein gütiges Geschick ein äußerst günstiges Klima gewährte, das dem Menschen außer einem genügendem Maß von Arbeit noch Zeit ließ zu beschaulicher Betrachtung.

Diese Betrachtung kann nur durch zwei Umstände bedingt werden, nämlich durch die äußere und die innere Erfahrung. Unter der ersteren verstehen wir die Kenntnis der umgebenden Welt, die uns die Sinne vermittelt, nur so erlangen wir Bewußtsein von Körpern und Erscheinungen oder kurz von allen durch die Sinne wahrnehmbaren Dingen. Die innere Erfahrung dagegen verweist uns auf unser Ich, auf unser eigenes Denken, Fühlen und Wollen.

Beide, äußere und innere Erfahrung vereinigt, ergeben im Anfang menschlichen Erkennens das Beglückendste, das die Menschen besitzen. Es ist dies die Religion oder besser gesagt der Glaube, jene höchste sittliche Macht, der wahre kategorische Imperativ.

Es ist nicht der Zweck meiner Abhandlung, auf die Erhabenheit der Religion hinzuweisen, die allein dem Menschen eine wahre innere Befriedigung gewähren kann — ohne sie kann ein Mensch nie wahrhaft glücklich sein —, sondern ich möchte nur die rohen Anfänge der Religion streifen, soweit sie für die philosophische Betrachtung zu beachten sind. Daß die Religion die erste Frucht der Erkenntnis darstellt, ist nicht zu verwundern, wenn wir berücksichtigen, daß der Mensch sich Naturkräften und Erscheinungen gegenüber sah, die teils segnend, teils vernichtend in sein Leben eingriffen. Da der Mensch nun jede Handlung durch eine Persönlichkeit verursacht wähnte, so war es leicht verständlich, daß die Menschen sich Götter bildeten, die die Naturgewalten hervorbrachten. In der Sonne sah der Mensch einen Rosselenker, der den goldenen Wagen stets denselben Weg fahren ließ, um auf der Fahrt von Osten nach Westen seine segnenden Strahlen zu spenden, sie sind es, die erst das Leben bedeuten. Überall dringt ihr Licht hin, uns mahnend und immer aufs neue Glück und Segen bereitend. Aber auch die Wege der Götter schienen dem Menschen nicht immer verschlossen, wie oft sah man ihre Pfade im prächtigen Farbenspiel des Regenbogens. Aufschießende Strahlen, das Nordlicht, ließen die Burg der Götter erkennen.

Wie selten schön die Heimat der Götter die Menschen sich vorstellten, möchte ich aus einer Schilderung Lafcadio Hearns im Kokoro, dem „Buch des Herzens" zeigen.

„Ein Vater geht mit seinem Knaben im Park am Ufer des Meeres spazieren. Der Knabe blickte auf die Blumen und das besonnte Meer mit den weißen gleitenden Segeln und den violett schimmernden Gipfeln darüber und rief: „Vater, glaubst Du, daß es in der Welt einen schöneren Ort geben kann, als diesen?" „Mein Kind, wohl ist dieser Garten wunderschön, aber die Welt ist voll von Schönheit, und so mag es vielleicht noch schönere Gärten geben als diesen. Aber der schönste der Gärten ist

nicht in unserer Welt, es ist der Garten von Amida im Paradiese des Westens. Und wer sein Leben lang kein Unrecht tut, darf nach dem Tode in diesem Garten weilen. Dort singt Kuyaku, der Paradiesvogel von den „7 Schritten" und den „5 Kräften" und breitet sein leuchtendes Gefieder aus, dessen Glanz den Strahlen der Sonne gleicht. Dort sind juwelenschimmernde Gewässer und darin Lotosblumen von unsagbarer Lieblichkeit. Und diesen Blumen entschweben unablässig Regenbogenstrahlen und leuchtende Geister neugeborener Buddhas."

Wir sehen, wie die Phantasie des Menschen den Göttern Empfindungen für irdische Schönheit zuschrieb, die Götter wurden gleichsam in die Gedankenwelt des Menschen versetzt, auch sie kannten Liebe und Haß. Da diese sich in den Naturgewalten offenbarenden Gottheiten Segen und Verderben senden konnten, so war es der naheliegende Wunsch der Menschen, sie durch Gebete und Opfer günstig zu stimmen oder sie zu versöhnen. Diese rohe Anschauung von dem Wesen der Götter mußte Zweifel aufkommen lassen. Man sah, wie es Bösen gut ging, Gute wiederum in Not gerieten. Durch diesen Zweifel an die Gottheit war der Weg zur Philosophie geebnet.

Damals kannte man noch nicht den hohen Gedanken des Unsterblichkeitsglaubens, der die Menschen als Kinder des Höchsten und Gütigsten erkennen läßt. Wie leicht ist es zu begründen, daß in jedem Menschen ein Zeichen göttlicher Gnade vorhanden ist, möchte ich an folgendem zeigen:

Betrachten wir einen begrenzten Raum, über den Raum hinaus können unsere Sinne keine Mitteilung machen. Steigen wir auf einen Berg, immer werden wir eine Grenze finden: die Gesichtslinie oder den Horizont. Unser G e i s t allein vermag die Grenze zu überbrücken, er läßt uns ferne Weltgesetze erkennen und läßt uns teilnehmen an der Unendlichkeit. So kann auch er nicht endlich oder vielleicht besser gesagt aus materieller Welt sein. Der Geist muß also als ein Zeichen einer gütigen Macht anerkannt werden. Ein kosmologischer Beweis, d. h. das Weltall betreffender Beweis Gottes ist nie möglich, er kann nur, wie Kant beweist, aus der Forderung des menschlichen Ichs kommen, und er erweist sich so ebenso gut als absolute Notwendigkeit wie etwa ein physikalisches Gesetz durch die Bestätigung wahrnehmbarer Erscheinungen.

Ich möchte mich nicht noch weiter in diesen Betrachtungen verlieren, sondern mein eigentliches Thema wieder aufgreifen. Zuerst wollen wir uns folgende Frage vorlegen:

Hat die Philosophie im Zeitalter der Naturwissenschaft noch eine Daseinsberechtigung? Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir den bisherigen Bildungsgang des Menschen betrachten. Ich möchte die Antwort nur gleich vorwegnehmen. Er liegt begründet im Studium der Sprache, jenes Hilfsmittels, das die ganze Menschheit verbindet, und das wohl das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zwischen Menschen und Tieren darstellt.

Werfen wir nun einen Blick in die älteste Zeit der Menschheit, so sehen wir sofort, daß der Mensch im Vergleich zum Tiere recht hilflos dasteht. Diese seine Schwäche wurde aber seine Stärke; so paradox

dieser Satz auch klingen mag, er birgt doch in sich tiefste Wahrheit. Die Schwäche zwang schon den Menschen zu denken und zu erfinden. Ich will hier nicht alle Einzelheiten erzählen, wie z. B. der Mensch nach den Krallen der Tiere scharfe speerartige Waffen mit Muscheln und Steinen verfertigte, wie er gleich den Tieren Höhlen zum Schutz aufsuchte. Aber alle diese Erfahrungen sollten nicht immer wieder aufs neue gemacht werden, sie sollten bleibender Besitz werden. Also galt es, diese Gedanken mitzuteilen, und dieser Wunsch ließ die Sprache entstehen. Nicht allein wie beim Tier als Ausdruck von Empfindungen, nein, auch Begriffe sollte die Sprache vermitteln. Es läßt sich leicht nachweisen, daß beim Menschen Begriffsbildung und Sprache gleichzeitig hervortraten.

Unter den Begriffen können wir auch die Zahlen fassen. Das Tier merkt auch, ob unter der Herde eines fehlt, aber hier ist das Merkvermögen für die Erinnerung an das einmal Erschaute das Ausschlaggebende, genau so wie ein kleines Kind, das noch nicht einmal den Begriff des Zählens kennt, von einer Zahl von bunten Steinen stets einen fehlenden vermissen wird. Menschlicher Erfindungsgeist erfand also die Zahlen ebenso wie die künstliche Entfachung des Feuers, die keinem anderen Lebewesen als dem Menschen möglich ist. Letztere Erfindung ist von der Sage oft benutzt worden. Die griechische Sage läßt Prometheus das Feuer aus dem Himmel stehlen.

Nun zurück zur Sprache: der mündlichen Überlieferung der Gedanken folgt bald die Bilderschrift, hieraus entwickelt sich langsam die Silben- und Buchstabenschrift, die in glücklichster Weise Anschauungen und Wissen gleichzeitig lebender Persönlichkeiten und auch die längst vergangener Menschengeschlechter vermittelt. Hierin liegt also der wesentliche Unterschied des Menschen von den Tieren, die nur auf ihren Instinkt und die eigene Erfahrung angewiesen sind, während der Mensch in der glücklichen Lage ist, die vielen Bausteine, die das menschliche Wissen darstellen, zu einem einheitlichen Bau im Laufe der Jahrhunderte oder besser Jahrtausende zu verwerten. Wie lange aber auch Menschengeschlechter unsere kleine Erde, die nur ein Sandkorn unter unzähligen darstellt, bevölkern mögen, so wird doch niemals dieser gewaltige Bau der Vollendung entgegengehen. Hierbei kann man sich nun die Philosophie als einen hohen Turm darstellen, von dem man alle Teile und Ecken des „Wissenschaftsgebäudes" überblicken kann.

Wenn wir auch nicht die große Bedeutung der Sprache verkennen wollen, so müssen wir doch zugeben, daß sie uns allein nicht zur Erkenntnis führen kann. Wohl kann sie Wahrheiten überliefern, aber neue zu schaffen, ist ihr nicht gegeben. Das menschliche Wissen würde somit beim alleinigen Gebrauch der Sprache sich auf die Kenntnisse einzelner schöpferischer Köpfe beschränken müssen oder einen Stillstand erreichen.

Wir wollen gerne zugeben, daß ein Teilgebiet der Sprache, die Logik, uns lehrt, aus allgemein gültigen Gesetzen Schlüsse zu ziehen, aber wie die ersten Kenntnisse, deren Vereinigung das Gesetz erst ergibt, zustande kommen, kann sie uns nicht zeigen. Die scheinbar ungeordneten Erscheinungen der Welt müssen wir ordnenden Begriffen unterwerfen,

denn nicht vom Zufall ist die Welt regiert, ewigen ehernen Gesetzen stehen wir gegenüber, die zu ergründen und wenn auch nur im beschränkten Maße uns nutzbar zu machen, das erhabenste Ziel der Menschheit darstellt.

Daß eine Schlußfolgerung, wie sie uns die Logik oder Denklehre, nebenbei gesagt auch ein Zweig der Philosophie, bietet, vollkommen strenge Gesetze ableiten kann, ohne den Urgrund des Geschehens zu kennen, möchte ich Ihnen an folgendem Beispiele erläutern:

Taucht man eine Röhre in ein Gefäß mit Wasser und zieht in ihr einen luftdicht schließenden Kolben hoch, so folgt das Wasser dem Kolben. Auf dieser schon im 15. Jahrhundert bekannten Tatsache beruht auch die gewöhnliche Pumpe. Will man auf diese Weise Wasser über 10 m hoch ziehen, so sieht man bald die Unmöglichkeit ein, man findet eine Grenzhöhe bei etwa 10 m, über die das Wasser nicht hinaus zu ziehen ist. Wasser besitzt nun ein bestimmtes Gewicht. 1 Liter Wasser wiegt bei 760 mm Druck und 4° C. 1 kg. Da das beim Barometer an Stelle von Wasser benutzte Quecksilber 13mal schwerer als Wasser ist, so muß die Säule nur $^1/_{13}$ so hoch, also zirka ¾ m hoch sein. Torricelli, welcher zuerst diesen Versuch unternahm, füllte eine 1 m lange Röhre, die an einem Ende geschlossen war, mit Quecksilber, hielt das offene Ende beim Umkehren zu und tauchte die Röhre in ein Gefäß mit Quecksilber, sofort sank die Quecksilbersäule, blieb aber bei ungefähr ¾ m Höhe stehen. Hier hätten wir durch den Versuch unsere Schlußfolgerung bestätigt. Die Frage nach der Ursache, warum eine Flüssigkeit nur eine bestimmte Höhe erreichen kann, kann die Schlußfolgerung uns nicht lösen. Das menschliche Denken (Torricelli) fand den Grund in dem Druck der Atmosphäre; dieses Nachdenken nach der Ursache veranlaßte erst Torricelli, obigen Versuch anzustellen.

Wir haben soeben gesehen, daß die Sprache und die verwandten Gebiete nicht ausreichen, das menschliche Wissen zu bereichern. Die Naturwissenschaft könnte hier helfend eingreifen, ihre Versuche könnten Erkenntnisse schaffen, diese einzelnen Erfahrungstatsachen müßte die Logik verbinden und davon Gesetze ableiten.

Wenn es so einfach wäre, wäre sicher die Frage berechtigt, ob denn im Zeitalter der Naturwissenschaften, der modernen Technik nicht jede Beschäftigung mit der Philosophie überflüssig geworden sei. Wir müssen zugeben: sicher hat es beim Aufblühen der Naturwissenschaften eine Zeit gegeben, in der man die Philosophie als einen Gegenstand bloßer Gelehrsamkeit ansah. Aber ohne Frage erstand der Philosophie gerade in dem bedeutendsten Naturwissenschaftler der Retter, so hat z. B. Heinrich Hertz, dem wir den Nachweis der Gleichheit der Wellen der Elektrizität und der des Lichtes verdanken, das lange mißachtete Wort metaphysisch = übersinnlich, also höchstens durch die Gedanken erfaßbar, in seiner Lehre der Bewegung gebraucht.

Alles kann uns scheinbar die Naturwissenschaft bieten, sie kann unser materielles Leben bereichern, in dem sie uns Reichtum und Macht verleiht, aber das Innere des Menschen kann sie nicht erfassen, kann sie nicht beglücken, das geistige Leben kann sie nicht bereichern. Je größere Erfolge die Naturwissenschaft zeitigt, je mehr muß sie schließ-

lich sich dem Grundprobleme der Philosophie, die erst den Menschen seiner wahren Bestimmung zuführt, nähern. Ich brauche nur den Begriff der Gravitation zu nennen, jener Massenanziehung, der alle Weltkörper unterworfen sind. Nachhaltiges Denken und Erwägen bekannter Tatsachen ließ Newton dieses Weltgesetz finden, das jedes noch so kleine Teilchen und die Gesamtheit umspannt.

Hier finden wir schon philosophisches Denken. Zweck der Philosophie oder Wissenschaftslehre ist es somit, das geistige Leben zu bereichern; aber auch sie ist dem Wandel der Zeiten unterworfen. Greifen wir den Kernpunkt heraus: wenn die Philosophie uns wirklich die sichersten Grundlagen unseres Wissens geben will, so muß sie uns jedenfalls eine genaue Untersuchung (kritische) des eigenen Erkennens geben. — Woher stammt nun unser Wissen? Aus der Außenwelt, und zu ihr gelangen wir durch die Wahrnehmung oder äußere Erfahrung. Ich möchte kurz den Wahrnehmungsprozeß an dem leichtesten Beispiel zeigen, deshalb benutze ich als Beispiel die Gesichtswahrnehmung.

Wir wollen annehmen, wir betrachten irgendeinen Gegenstand, so werden wir in einer sehr kurzen, aber meßbaren Zeit ein Wahrnehmungsbild erhalten. Der betrachtete Körper muß also die Eigenschaft haben, unsere Sinnesorgane zu erregen (Resonanz). Die Naturwissenschaft erklärt uns, daß jeder leuchtende oder beleuchtete Körper von jedem Punkte aus Kugelwellen — Wellenbewegung des Lichäthers — aussendet, die also in unserm Auge Reizvorgänge verursachen. Diese Reizung wird fortgeleitet zu einzelnen Punkten unseres Gehirns und löst hier das Bewußtsein aus.

Selbstverständlich ist es noch möglich, daß wir punktweise ein zwar verkleinertes, umgekehrtes Bild auf der Netzhaut des Auges erhalten. Das Qualitative des Körpers muß verschwunden sein, wir sagen auch, daß dem farbigen Lichte verschiedene Lichtwellenlänge entspricht, also kann auf dem Netzhautbilde ein stärkerer Eindruck z. B. bei rot vorhanden sein als etwa bei blau; diese Stärke des Eindrucks könnte tatsächlich die Farbe auslösen bzw. ihr entsprechen.

Unser Wahrnehmungsbild ist jedoch in die Außenwelt gerückt, infolgedessen wieder aufrecht. Das Netzhautbild ist also ein Durchgangspunkt des Gesamtprozesses. Von der Netzhaut gehen nun sehr viele feine isolierte Nerven in den Sehnervstrang zu höheren Zentren des Nervensystems, von dort zum Großgehirn.

Jedem Sinnesgebiet entspricht ein abgegrenzter Teil. Bei Verletzung der Sehsphäre würden wir nichts wahrnehmen, es muß das Licht als Reiz stets bis hierhin gelangen. Da beide Hirnhälften in Betracht kommen, haben wir es mit einem doppelten Vorgang zu tun. Nun das für uns Wichtigste:

Von den Gehirnvorgängen gelangt nichts unmittelbar zum Bewußtsein, erst die Wissenschaft belehrt uns vom Dasein der Gehirnvorgänge. Durch ihr bloßes Dasein sind die Dinge nirgends schon Gegenstand unseres Bewußtseins, unserer Anschauung.

Der fertige Tatbestand liegt somit vor: Zu jedem Gehirnvorgang muß es also einen Bewußtseinsvorgang geben.

Dieser wollen wir einmal sagen — seelisch-körperliche (psycho-

physische) Mechanismus zaubert uns das Bild vor, das ist eine unleugbare Tatsache, die Bestätigung im Traume findet. Dieser Mechanismus, der uns Bewußtsein verschaffen kann, kann uns ohne äußere Reize Wahrnehmungsbilder liefern, wie sie im Traume zu finden sind.

Wir können somit allgemein an den Wahrnehmungsbildern zweifeln oder wenigstens an ihrer Abbildungstreue der Dinge der Außenwelt. Selbstverständlich ist ein Zweifel nicht nötig, wie die meisten Philosophen nachgewiesen haben. Denn die Welt der Dinge ist uns nicht zum Trug gegeben, sondern zur Erkenntnis. Vergleichen wir nun Traumwelt und Wirklichkeit, so sehen wir sofort, daß hier bei der Wirklichkeit eine allgemein gültige Ordnung herrscht, während bei den Traumbildern jede Gesetzmäßigkeit aufgehoben ist.

Von einer Welt, in der alles ohne Gesetze verliefe, könnten wir nie etwas erfahren, das wäre ja dasselbe, als wenn eine Wage bei einem und demselben Körper das einemal 100 anzeigte und das anderemal etwa eine fünfmal größere Angabe machte.

Wir sehen also, daß uns die Allgemeingesetzlichkeit Kunde der Dinge gibt, aber nur wie sie uns erscheinen. Die Regelmäßigkeit der Wirklichkeitszusammenhänge ist die Grundbedingung unseres Wissens, unserer Erfahrung, die wir ständiger Kritik unterwerfen müssen.

Wir haben soeben eines der Grundprobleme der Philosophie betrachtet. Alle unsere Erkenntniskritik beginnt mit der Wahrnehmung. Das Wichtigste war nicht das Finden oder das Gefundenhaben eines erklärenden Systems, sondern das Suchen selbst.

Ich möchte schließen mit den Gedanken meines hochverehrten Lehrers Alois Riehl, dessen Worten ich oft mit aufrichtiger Bewunderung lauschte, und der seine Anschauungen, zwar in etwas geänderter Form, in seiner „Philosophie der Gegenwart" niedergelegt hat.

Wie die Sonne die Quelle alles Lebens, überhaupt des Werdens und Vergehens auf unserer Erde ist und immer schließlich die letzte Ursache für uns bedeutet, so ist auch die Philosophie gleich menschliche Erkenntnis, die die Vereinigung aller Wissenschaften darstellt, sie ist stets die gleiche, auf welche verschiedenen Dinge wir sie auch anwenden mögen.

Mögen neue wissenschaftliche Entdeckungen gemacht, neue Weltgesetze gefunden werden, immer werden sie wie die Philosophie dem ewigen Wandel der Zeiten unterworfen sein, die Wissenschaften werden niemals das Endziel, die Vollkommenheit, erreichen können, dagegen aber wird das Bleibende in den Anschauungen der Philosophie stets alles Unzulängliche menschlichen Erkennens überragen, denn die Philosophie stellt nicht ein starres System dar, sie verkörpert das Streben nach einer Weltanschauung, das Suchen nach Weisheit.

Somit kann die Philosophie nicht eine Sache bloßer Gelehrsamkeit sein, sie ist eine Angelegenheit der Menschheit selbst, sie darf und wird sich nicht überleben. Immer wird uns die Philosophie das hohe Ziel der Menschheit, das Streben nach der Erkenntnis der Welt und nach der Beurteilung der Erkenntnisquellen, vor Augen führen. Das Unwandelbare — die Philosophie als Geistesführung — ist die ständige Gegenwart der Philosophie.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Heise Eduard

Artikel/Article: Philosophie und Naturwissenschaft 78-84