



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Vorlesungen über die Methode des akademischen Studium

**Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph von
Tübingen, 1803**

Zwölfte Vorlesung. Ueber das Studium der Physik und Chemie.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63287](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63287)

Zwölfte Vorlesung.



Ueber das Studium der Physik
und Chemie.

Zweite Vorlesung

Ueber das Entstehen der Pflanzen
und Thiere

Den besondern Erscheinungen und Formen, welche durch Erfahrung allein erkannt werden, geht nothwendig das vorher, wovon sie es sind, die Materie oder Substanz. Die Empirie kennt diese nur als Körper, d. h. als Materie mit veränderlicher Form, und denkt selbst den Urstoff, wenn sie anders darauf zurückgeht, nur als eine unbestimmbare Menge von Körpern unveränderlicher Form, die deswegen Atomen heißen. Es fehlt ihr also die Erkenntniß der ersten Einheit, aus der alles in der Natur hervorgeht, und in die alles zurückkehrt.

Um zum Wesen der Materie zu gelangen, muß durchaus das Bild jeder besondern Art derselben, z. B. der sogenannten unorganischen oder der organischen entfernt werden, da sie an sich nur der gemeinschaftliche Keim dieser verschiedenen Formen ist. Absolut betrachtet ist sie der Act der ewigen Selbstanschauung des Absoluten, so fern dieses in jenem sich objectiv und

real macht; sowohl dieses An: sich der Materie, als wie die besondern Dinge mit den Bestimmungen der Erscheinung aus ihm hervorgehen, zu zeigen, kann allein Sache der Philosophie seyn.

Von dem ersten habe ich hinlänglich schon im Vorhergehenden geredet und beschränke mich also auf das andere. Die Idee jedes besondern Dinges ist schlechthin Eine und zu dem Werden unendlich vieler Dinge derselben Art ist die Eine Idee zureichend, deren unendliche Möglichkeit durch keine Wirklichkeit erschöpft wird. Da das erste Gesetz der Absolutheit dieses ist, schlechthin untheilbar zu seyn, so kann die Besonderheit der Ideen nicht in einer Negation der andern Ideen, sondern allein darinn bestehen, daß in jeder alle, aber angemessen der besondern Form derselben, gebildet seyn. Von dieser Ordnung in der Ideenwelt muß das Vorbild für die Erkenntniß der sichtbaren hergenommen werden. Auch in dieser werden die ersten Formen Einheiten seyn, welche alle andere Formen als besondere in sich tragen und aus sich

produciren, die also ebendeshwegen selbst als
 Universa erscheinen. Die Art, wie sie in die
 Ausdehnung übergehen, und den Raum erfül-
 len, muß aus der ewigen Form der Einbil-
 dung der Einheit in die Vielheit selbst abgelei-
 tet werden, die in den Ideen mit der entgegen-
 gesetzten (wie gezeigt) Eins, in der Erscheinung
 aber als diese unterscheidbar und unterschieden
 ist. Der erste und allgemeine Typus der Raums
 erfüllung ist nothwendig, daß die sinnlichen
 Einheiten, wie sie als Ideen aus dem Absolut-
 ten, als dem Centro, hervorgehen, ebenso in
 der Erscheinung aus einem gemeinschaftlichen
 Mittelpunct, oder, weil jede Idee selbst wie-
 der productiv ist und ein Centrum seyn kann,
 aus gemeinschaftlichen Centris gebühren wer-
 den, und wie ihre Vorbilder zugleich abhängig
 und selbstständig seyen.

Nach der Construction der Materie ist
 also die Erkenntniß des Weltbaues und seiner
 Gesetze die erste und vornehmste in der Phys-
 ik. Was die mathematische Naturlehre, seit

der Zeit, daß durch Keplers göttliches Genie jene Geseze ausgesprochen sind, für Erkenntniß derselben geleistet, ist, wie bekannt, daß sie eine den Gründen nach ganz empirische Construction davon versucht hat. Man kann als allgemeine Regel annehmen, daß was in einer angeblichen Construction nicht reine allgemeine Form ist, auch keinen wissenschaftlichen Gehalt noch Wahrheit haben könne. Der Grund, aus welchem die Centrifugalbewegung der Weltkörper abgeleitet wird, ist keine notwendige Form, ist empirisches Factum. Die Newton'sche Attractivkraft, wenn sie auch für die auf dem Standpunct der Reflexion hastende Betrachtung eine notwendige Annahme seyn mag, ist doch für die Vernunft, die nur absolute Verhältnisse kennt, und also für die Construction von keiner Bedeutung. Die Gründe der Kepler'schen Geseze lassen sich, ohne allen empirischen Zusatz, rein aus der Lehre von den Ideen und den zwey Einheiten einsehen, die an sich selbst Eine Einheit sind, und kraft deren jedes Wesen, indem

es in sich selbst absolut, zugleich im Absoluten
ist und umgekehrt.

Die physische Astronomie oder die Wis-
senschaft der besondern Qualitäten und Ver-
hältnisse der Gestirne beruht ihren vorzüg-
lichsten Gründen nach ganz auf allgemeinen An-
sichten, und in Beziehung auf das Planetens-
system insbesondere auf der Uebereinstimmung,
welche zwischen diesen und den Producten der
Erde statt findet.

Der Weltkörper gleicht der Idee, deren
Abdruck er ist, darinn, daß er wie diese pro-
ductiv ist und alle Formen des Universum
aus sich hervorbringt. Die Materie, obgleich
der Erscheinung nach der Leib des Univers-
sum, differenzirt sich in sich selbst wieder
zu Seele und Leib. Der Leib der Materie
sind die einzelnen körperlichen Dinge, in wels-
chen die Einheit ganz in die Vielheit und
Ausdehnung verloren ist, und die deswegen
als unorganisch erscheinen.

Die rein historische Darstellung der un-
organischen Formen ist zu einem abgesonderten

Zweig der Kenntniß gebildet worden: nicht ohne richtigen Sinn mit Enthaltung von aller Verufung auf innere qualitative Bestimmungen. Nachdem die specifische Verschiedenheit der Materie selbst quantitativ begriffen und die Möglichkeit gegeben ist, sie als Metamorphose einer und derselben Substanz durch bloße Formänderung darzustellen: ist auch der Weg zu einer historischen Construction der Körperreihe geöffnet, zu welcher bereits durch Steffens Ideen ein entschiedener Anfang gemacht ist.

Die Geologie, welche das Gleiche in Ansehung der ganzen Erde seyn müßte, dürfte keine ihrer Hervorbringungen ausschließen und müßte die Genesis aller in historischer Stetigkeit und Wechselbestimmung zeigen. Da die reale Seite der Wissenschaft immer nur historisch seyn kann, (weil außer der Wissenschaft nichts ist, was unmittelbar und ursprünglich auf Wahrheit geht, als die Historie), so würde die Geologie, in der Fülle der höchsten Ausbildung, als Historie der

Natur selbst, für welche die Erde nur Mittel und Ausgangspunct wäre, die wahre Integration und rein objective Darstellung der Wissenschaft der Natur seyn, zu welcher auch die experimentirende Physik nur einen Uebergang bildet und das Mittel seyn kann.

Wie die körperlichen Dinge der Leib der Materie sind, so ist die ihr eingebildete Seele das Licht. Durch die Beziehung auf die Differenz und als der unmittelbare Begriff derselben, wird das Ideale selbst endlich, und erscheint in der Unterordnung unter die Ausdehnung, als ein Ideales, das den Raum zwar beschreibt, aber nicht erfüllt. Es ist also in der Erscheinung selbst, zwar das Ideale, aber nicht das ganze Ideale des Acts der Subject-Objectivirung, (indem es die eine Seite außer sich in dem Körperlichen zurückläßt), sondern das bloß relativ Ideale.

Die Erkenntniß des Lichts ist der der Materie gleich, ja mit ihr Eins, da beyde nur im Gegensatz gegen einander, als die subjective und objective Seite wahrhaft begriff

fen werden können. Seitdem dieser Geist der Natur von der Physik gewichen ist, ist für sie das Leben in allen Theilen derselben erloschen, wie es für sie keinen möglichen Uebergang von der allgemeinen zu der organischen Natur giebt. Die Newtonische Optik ist der größte Beweis der Möglichkeit eines ganzen Gebäudes von Fehlschlüssen, das in allen seinen Theilen auf Erfahrung und Experiment gegründet ist. Als ob es nicht die, mehr oder minder bewußt, schon vorhandene Theorie wäre, welche den Sinn und die Folge der Versuche nach sich, eigenwillig bestimmt, — wenn nicht ein feltner, aber glücklicher Instinct, oder ein durch Construction gewonnener allgemeiner Schematismus die natürliche Ordnung vorschreibt, — wird das Experiment, welches wohl Einzelheiten lehren, aber nie eine ganze Ansicht geben kann, für das untrügliche Princip der Naturerkenntniß geachtet.

Der Keim der Erde wird nur durch das Licht entfaltet. Denn die Materie muß Form werden und in die Besonderheit übergehen,

damit das Licht als Wesen und Allgemeines eintreten kann.

Die allgemeine Form der Besonderwerdung der Körper ist das, wodurch sie sich selbst gleich und in sich zusammenhängend sind. Aus den Verhältnissen zu dieser allgemeinen Form, welche die der Einbildung der Einheit in die Differenz ist, muß sich also auch alle spezifische Verschiedenheit der Materie einsehen lassen.

Das Hervorgehen aus der Identität ist in Ansehung aller Dinge unmittelbar zugleich das Zurückstreben in die Einheit, welches ihre ideale Seite ist, das wodurch sie beseelt erscheinen.

Den Inbegriff der lebendigen Erscheinungen der Körper darzustellen, ist nach den bereits bezeichneten Gegenständen der vorzüglichste und einzige der Physik, auch in wie fern sie in der gewöhnlichen Begränzung und Trennung von der Wissenschaft der organischen Natur gedacht wird.

Jene Erscheinungen sind, als den Körper

pern wesentlich inhärente Thätigkeitsäußerungen, überhaupt dynamisch genannt worden, so wie der Inbegriff derselben nach ihren verschiedenen bestimmten Formen der dynamische Proceß heißt.

Es ist nothwendig, daß diese Formen auf einen gewissen Kreis eingeschlossen seyn und einen allgemeinen Typus befolgen. Nur durch den Besitz desselben kann man gewiß seyn, weder ein nothwendiges Glied zu übersehen, noch Erscheinungen, die wesentlich Eines sind, als verschiedene zu betrachten. Die gewöhnliche Experimentalphysik findet sich in Rücksicht der Mannichfaltigkeit und Einheit dieser Formen in der größten Ungewißheit, so daß jede neue Art der Erscheinung für sie Grund der Annahme eines neuen von allen verschiedenen Principis wird, und daß bald diese Form aus jener, bald jene aus dieser abgeleitet wird.

Stellen wir die gangbaren Theorien und die Erklärungsart jener Phänomene im Allgemeinen unter den schon bestimmten Maas-

stab, so ist in keiner derselben irgend eines
 als nothwendige und allgemeine Form, son-
 dern durchaus bloß als Zufälligkeit begriffen.
 Denn daß es solche imponderable Flüssigkeiten
 giebt, als zu jenem Behuf angenommen wer-
 den, ist ohne alle Nothwendigkeit, und daß
 diese eben so beschaffen sind, daß ihre homos-
 genen Elemente sich abstoßen, die heterogenen
 sich anziehen, wie zur Erklärung der magnes-
 tischen und elektrischen Erscheinungen angenom-
 men wird, ist eine vollkommene Zufälligkeit.
 Wenn man die Welt dieser hypothetischen Ele-
 mente sich zusammensetzt, so erhält man fol-
 gendes Bild ihrer Verfassung. Zunächst in
 den Poren der größeren Stoffe ist die Luft,
 in den Poren der Luft der Wärmestoff, in den
 Poren von diesem die elektrische Flüssigkeit,
 welche wieder in den ihrigen die magnetische,
 so wie diese in den Zwischenräumen, welche
 auch sie hat, den Aether begreift. Gleich-
 wohl stören sich diese verschiedenen in einans-
 der eingeschachtelten Flüssigkeiten nicht und er-
 scheinen nach dem Gefallen des Physikers jede

In ihrer Art, ohne mit der andern vermischt zu seyn, und finden sich ebenso ohne alle Verwirrung jede wieder an ihre Stelle.

Diese Erklärungsart ist also außerdem, daß sie ganz ohne wissenschaftlichen Gehalt ist, nicht einmal der empirischen Anschaulichkeit fähig.

Aus der Kantischen Construction der Materie entwickelte sich zunächst eine höhere, gegen die materielle Betrachtung der Phänomene gerichtete Ansicht, die aber in allem, was sie Positives dagegen aufstellt, selbst auf einem zu untergeordneten Standpunct zurückblieb. Die beyden Kräfte der Anziehung und Zurückstoßung, wie sie Kant bestimmt, sind bloß formelle Factoren, durch Analysis gefundene Verstandesbegriffe, die von dem Leben und dem Wesen der Materie keine Ideen geben. Es kommt dazu, daß nach denselben die Verschiedenheit der Materie aus dem Verhältniß dieser Kräfte, das er als ein bloß arithmetisches kannte, einzusehen unmöglich ist. Die Nachfolger von Kant und die Phys:

fler, welche eine Anwendung seiner Lehren versuchten, beschränkten sich in Ansehung der dynamischen Vorstellung auf das bloß Negative, wie in Ansehung des Lichts, von dem sie eine höhere Meynung ausgesprochen zu haben glaubten, wenn sie es nur überhaupt als immateriell bezeichneten, womit sich dann übrigens jede andere mechanische Hypothese des Euler u. a. vertrug.

Der Irrthum, der allen diesen Ansichten gemeinschaftlich zu Grunde lag, ist die Vorstellung der Materie als reiner Realität: es mußte erst die allgemeine Subject: Objectivität der Dinge und der Materie insbesondere wissenschaftlich hergestellt seyn, ehe man diese Formen, in denen ihr inneres Leben sich ausdrückt, begreifen konnte.

Das Seyn jedes Dinges in der Identität als der allgemeinen Seele, und das Streben zur Wiedervereinigung mit ihr, wenn es aus der Einheit gesetzt ist, ist als allgemeiner Grund der lebendigen Erscheinungen schon im Vorhergehenden angegeben. Die beson-

bern Formen der Thätigkeit sind keine der Materie zufällige, sondern ursprünglich eingebohrene und nothwendige Formen. Denn wie die Einheit der Idee im Seyn zu drey Dimensionen sich ausbreitet, drückt auch das Leben und die Thätigkeit sich in demselben Typus und durch drey Formen aus, welche demnach dem Wesen der Materie so nothwendig als jene inhärenten. Durch diese Construction ist nicht allein gewiß, daß es nur diese drey Formen der lebendigen Bewegung der Körper giebt, sondern es ist auch für alle besondern Bestimmungen derselben das allgemeine Gesetz gefunden, aus dem sie als nothwendige eingesehen werden können.

Ich beschränke mich hier zunächst auf den chemischen Proceß, da die Wissenschaft seiner Erscheinungen zu einem besondern Zweig der Naturkenntniß gebildet worden ist.

Das Verhältniß der Physik zur Chemie hat sich in der neueren Zeit fast zu einer gänzlichen Unterordnung der ersten unter die letzte entschieden. Der Schlüssel zur Erklärung

aller Naturerscheinungen, auch der höheren
 Formen, des Magnetismus, der Electricität
 u. s. w. sollte in der Chemie gegeben seyn,
 und je mehr allmählig alle Naturerklärung
 auf diese zurückgebracht wurde, desto mehr
 verlor sie selbst die Mittel, ihre eigenen Er-
 scheinungen zu begreifen. Noch von der Ju-
 gendzeit der Wissenschaft her, wo die Ahn-
 dung der innern Einheit aller Dinge dem
 menschlichen Geist näher lag, hatte die jetzige
 Chemie einige bildliche Ausdrücke, wie Ver-
 wandtschaft u. a. behalten, die aber, weit
 entfernt Andeutungen einer Idee zu seyn, in
 ihr vielmehr nur Freystätten der Unwissenheit
 wurden. Das oberste Princip und die äufs-
 ferste Gränze aller Erkenntniß wurde immer
 mehr das, was sich durch das Gewicht er-
 kennen läßt, und jene der Natur eingebornen,
 in ihr waltenden Geister, welche die unver-
 tilgbaren Qualitäten wirken, wurden selbst
 Materien, die in Gefäßen aufgefangen und
 eingesperrt werden konnten.

Ich läugne nicht, daß die neuere Cher

mie uns mit vielen Thatsachen bereichert hat, obgleich es immer wünschenswerth bleibt, daß diese neue Welt gleich anfangs durch ein höheres Organ entdeckt worden wäre, und die Einbildung lächerlich ist, in der Aneinanderreihung jener Thatsachen, die durch nichts als die unverständlichen Worte Stoff, Anziehung u. s. w. zusammengehalten wird, eine Theorie erlangt zu haben, da man nicht einmal einen Begriff von Qualität, von Zusammensetzung, Zerlegung u. s. w. hatte.

Es mag vortheilhaft seyn, die Chemie von der Physik abgesondert zu behandeln; aber dann muß sie auch als bloße experimentirende Kunst, ohne allen Anspruch auf Wissenschaft, betrachtet werden. Die Construction der chemischen Erscheinungen gehört nicht einer besondern Scienz, sondern der allgemeinen und umfassenden Wissenschaft der Natur an, in der sie nicht außer dem Zusammenhang des Ganzen und als Phänomene von eigenthümlicher Gesetzmäßigkeit, sondern als

einzelne Erscheinungsweisen des allgemeinen Lebens der Natur erkannt werden.

Die Darstellung des allgemeinen dynamischen Processes, der im Weltsystem überhaupt und in Ansehung des Ganzen der Erde statt findet, ist im weitesten Sinn Meteorologie und in so fern ein Theil der physischen Astronomie, da auch die allgemeinen Veränderungen der Erde nur durch ihr Verhältniß zum allgemeinen Weltbau vollkommen gefaßt werden können.

Die Mechanik betreffend, von der ein großer Theil in die Physik aufgenommen worden ist, so gehört diese der angewandten Mathematik an; der allgemeine Typus ihrer Formen aber, welche nur die, rein objectiv ausgedrückten, gleichsam getödteten Formen des dynamischen Processes sind, ist ihr durch die Physik vorgezeichnet.

Das Gebiet der letztern in ihrer gewöhnlichen Absonderung beschränkt sich auf die Sphäre des allgemeinen Gegensatzes zwischen dem Licht und der Materie oder Schwere.

Die absolute Wissenschaft der Natur begreift
in einem und demselben Ganzen sowohl diese
Erscheinungen der getrennten Einheit, als die
der höheren, organischen Welt, durch deren
Producte die ganze Subject: Objectivirung,
in ihren zwey Seiten zugleich, erscheint.