

„gleichsam wie in einem durchsichtigen und nicht materiellen Körper“ – Naturwissenschaftliche Ausdrücke und Bilder im psychologischen Diskurs um 1800

Henriett Lindner 

Universität Pécs, Germanistisches Institut
lindner.henriett.marian@pte.hu

Abstract

Psychology, in its initial phase about 1800, borrowed not only its methodology but also its vocabulary from natural science, primarily from physics. Well-known scientific phenomena of the time – magnetism, electricity, optics and acoustics – found their way into natural philosophical, medical or literary texts as metaphors for mental processes. The trans-disciplinary character of such borrowings, a part of which had a redefined meaning, led to fundamental definitions of the new discipline. This enabled the founders of psychology to set themselves apart from the primacy of empiricism and quantifiability in accordance with a Romantic holistic view of the world on the one hand, and to assert psychological knowledge itself in the landscape of science on the other.

Keywords

the Goethe era, language of sciences, philosophy of nature, magnetism, electricity, acoustics, psychology

Einleitung

Im vorliegenden Beitrag geht es um die Darstellung einer Wort- und Modellentlehnungspraxis in der Psychologie der Goethezeit an Beispielen, durch die das Wegesuchen der sich in der Etablierungsphase befindenden „neuen“ Wissenschaft der Seele plastisch gemacht werden kann. Im Mittelpunkt sollen dabei die Versuche stehen, klar definierte wissenschaftliche Thematik, adäquate Methode und exakten sprachlichen Ausdruck zu umreißen.

Als das prominenteste und bekannteste Beispiel solcher Wortentlehnungspraxis gilt Goethes Romantitel „Wahlverwandtschaften“, der sowohl die Verwendung als auch die Umkodierung des naturwissenschaftlichen Begriffs für die Bezeichnung psychischer Interaktionen transparent darstellt. Bei Goethes Titelwort stellt sich allerdings sofort die Frage, inwieweit Wahlverwandtschaft als vermenschlichende Bezeichnung eines chemischen Zusammenhanges oder eher als eine naturwissenschaftliche Metapher für psychische Verhältnisse zu werten ist (vgl. Pörksen 2020: 356–361). Diese zwiespältige Wortentlehnungspraxis ist – wie dies noch darzustellen gilt – keine goethesche Besonderheit, sondern eine verbreitete Praxis psychologisch interessierter naturphilosophischer oder medizinischer Schriften. Auch der Mediziner Johann Christian Reil definiert die Wahlverwandtschaft – zwischen Chemie und Psychologie oszillierend – als „Sehnsucht in den Elementen“, die „in der Composition als Trieb zu organisieren wieder[kehrt] und [...] als höchste Potenz in der moralischen Welt als Freundschaft und Liebe [erscheint].“ (1808b: 583)

Reil setzt die oben zitierte Erklärung der Wahlverwandschaft als chemisches *und* psychisches Phänomen mit einer ganzen Reihe naturwissenschaftlicher Begriffe fort, die verschiedene „moralische“ – d. h. mit heutigem Ausdruck eher emotionale – Funktionen der menschlichen Psyche umschreiben sollen. Bildsprachliche Entlehnungen aus der klassischen Mechanik, Gravitationslehre und der Akustik werden herangezogen, weiter werden aber auch medizinische Kenntnisse des Gehirns, der Sphärenbegriff und sogar Ausdrücke aus der Welt der Schifffahrt oder des Theaters eklektisch, wenn auch zielbewusst zusammengefügt. Die verwirrende, vielleicht auch synkretistische Menge an bildsprachlichen Entlehnungen dieser partikularen Textstelle lassen die Schwierigkeit der sprachlich-methodischen Orientierung eines Autors im frühen 19. Jahrhundert erahnen, der bemüht ist, ein solches Randphänomen des empirisch erforschbaren Menschenbildes, wie hier „Das Zerfallen der Einheit unsers Körpers im Selbstbewußtseyn“ exakt darzustellen (Reil 1808b). Die Wortentlehnungen verfolgen paradoxerweise ein doppeltes Ziel, einerseits versuchen sie chemische oder physische und menschliche Verhältnisse auch in der Sprache auseinanderzuhalten, andererseits richten sie sich weitgehend darauf, diese weit voneinander entfernten Stufen der Natur doch noch als Einheit erscheinen zu lassen (vgl. Pörksen 2020: 357).

Gewiss kann man am Anfang des 19. Jahrhunderts über keine Psychologie im modernen Sinne sprechen, zumindest nicht nach ihrer wissenschaftshistorischen Selbstdefinition (vgl. Pléh 2010: 54), eine ausgearbeitete psychologische Forschungsmethodik und der klare Umriss des eigentlichen Forschungsobjekts lassen noch auf sich warten (vgl. van Hoorn 2002: 233 f.). Bei der Suche nach einem, die neue Wissenschaft in der Landschaft der Disziplinen überzeugend legitimierenden Fachvokabular boten sich an erster Stelle Entlehnungen aus den Naturwissenschaften an (vgl. Pléh 2010: 35). Der literarisch, philosophisch und medizinisch konnotierte Diskurs über die Psyche – so die Ausgangshypothese dieses Beitrags – benutzt in der Anfangsphase der Disziplin um 1800 auffallend viele, den zeitgenössischen Naturwissenschaften, in erster Linie der Physik, entlehnte Ausdrücke: Substantive wie Mechanismus, Gleichgewicht, Flexibilität, Kraft, Ladung und Entladung, Resonanz, Stimmung, Spannung oder Lösung erhalten dabei psychologische Konnotationen und psychische Prozesse werden als mechanisch, elektrisch, galvanisch oder magnetisch bezeichnet. Auch im zwanzigsten Jahrhundert setzt sich die Begriffsentlehnung aus den Nachbardisziplinen fort, wenn Ausdrücke wie Druck, Reaktion, Sublimierung, Projektion, Reflexion oder Atomisierung plötzlich nicht in der ursprünglichen physischen oder chemischen Bedeutung, sondern im psychologischen Kontext benutzt werden. Die vorliegende Untersuchung fokussiert auf die Zeit der Gründung und Selbstbehauptung der Psychologie als Wissenschaft und bleibt auf deutschsprachigem Boden, die Textbeispiele sind daher hauptsächlich deutsch und stammen vorwiegend aus der Zeit etwa zwischen 1770 und 1850.

In diesem Beitrag soll es in erster Linie nicht um Literatur gehen, auch wenn bei diesem Thema literarische Autoren wie Kleist, Goethe, Hoffmann oder Novalis kaum zu umgehen sind, besonders, weil ihre Texte prominent als „literarische Nischen“ zur „Überwinterung“ von einigen, in der Wissenschaft zunächst verworfenen psychologischen Ideen bis zu deren Neuentdeckung durch moderne und postmoderne Diskussionen beigetragen haben (vgl. Barkhoff 1995). Wenn im Beitrag literarische Autoren zitiert werden, stehen diese Belegstellen hier immer im unmittelbaren Kontext des Beitragsthemas, auf eine ausführliche und umfangreiche In-

terpretationsarbeit zu den einzelnen literarischen Texten muss jedoch leider aus Platzgründen verzichtet werden.

Die den Nachbardisziplinen entlehnten Fachtermini der Psychologie zeigen einerseits bildsprachlichen Charakter: sie sind Vergleiche, Metaphern oder Allegorien, mit deren Hilfe Funktionen der Seele erfasst werden können, andererseits stehen Naturerscheinungen Modell für Darstellungen psychischer Zusammenhänge und Prozesse. Die Entlehnungen tragen prozessual zweierlei Forderungen Rechnung: Die neue Wissenschaft, die auf diese Weise doch auf dem Subjektiven basiert, muss sich als objektiv darstellen, die Ideen müssen im Sinne Blumenbergs zu Begriffen werden, d. h. „zunächst ein Mittel [werden], um miteinander *handeln* zu können“ (Blumenberg 2007: 4, Hervorhebung i.O.). Da aber die Veranschaulichung des an sich Unanschaulichen – mit Blumenberg gesprochen – auch die notwendige „metaphorische Fremdbestimmung“ einschließt, kann es nicht „auf den Begriff gebracht“ werden und nicht gegen jede rationale Kritik standhalten (2007: 72). Als Modelle weisen die Entlehnungen alle grundlegenden, in der allgemeinen Modelllehre gültigen Merkmale der Modellbildungsprozesse auf: Die naturwissenschaftlichen Modelle sind daher nicht *identisch* mit ihrem Abbild im psychologischen Kontext, sie können auch nie detailgetreue Abbilder werden, und bleiben auf dem Boden des Vergleiches, indem sie eine Ersetzungsfunktion erfüllen (vgl. Saam 2009: 517, vgl. Stachowiak 1973: 131–134). Dabei kann bei der Modellbildung, ähnlich wie bei der Metapher, die subjektive Komponente verblassen, gänzlich aber kann das Modell nicht auf Subjektivität verzichten, stellt also das „vermeintlich objektive Erkenntnisgebilde ebenso dar wie die Gedankenkonstruktion“, indem sie ihre Subjektivität und Perspektivität betont (vgl. Stachowiak 1973: 56). Stachowiak betont, wie empirische Erkenntnis (zwar unreflektierterweise) stets ziel- und publikumsgerichtet bleibe: „Sie ist stets konstruktive, bewußt oder unbewußt: *operationale*, d. h. *dem Antrieb von Motiven* unterliegende, mehr oder weniger von zielorientierten Entscheidungen abhängige Erkenntnis. Wenn sich Fortsetzungs- und Fortschrittslinien solcher Erkenntnis aufzeigen lassen, so sind diese Linien nicht durch ‚Objektivität‘, sondern durch schöpferische Konstruktivität bestimmt“ (Stachowiak 1973: 57, Hervorhebung i.O.) und auch pragmatisch.

Die Sprache der den Naturwissenschaften entnommenen Bilder und Modelle geht wissenshistorisch auf eine grundlegende methodologische Diskussion um 1800 zurück, die um die adäquate Methode der wissenschaftlichen Seelenkunde zwischen Empirie und numerischer Erfassung einerseits und Spekulation sowie poetisch- künstlerischer Darstellung andererseits geführt wurde. Daher gilt es im Folgenden, zunächst die methodologische Diskussion kurz zu skizzieren, und weiter auf konkrete literarische und psychologische Textbeispiele einzugehen. Ausgehend von der Wechselwirkung zwischen Sprache und Denken erhoffe ich auch einige Aufschlüsse im Hinblick auf das Selbstverständnis der Psychologie im neunzehnten Jahrhundert als eine teils rationale, teils aber eben nicht rationale Wissenschaft zu gewinnen. Die hier vorgelegten Beispiele psychologisch konnotierter philosophischer, medizinischer oder literarischer Textstellen, die naturwissenschaftliches Wissen paraphrasieren, metaphorisch verwenden und somit für die wissenschaftliche Fundierung der Psychologie instrumentalisieren, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie ermöglichen jedoch einen historischen Blick auf die bis heute erkennbaren Methodendiskussionen eines relativ jungen Wissenschaftszweiges und leisten so einen kulturhistorischen Beitrag zur Geschichte desselben.

Methodendiskussion zwischen Empirie und Spekulation

Das verstärkte Interesse für die menschliche Psyche um 1800 kann als Resultat einer antithetischen Einstellung der Frühromantik und teils auch der Weimarer Klassik, in erster Linie Goethes, gegen den Aufklärungsrationismus betrachtet werden, und tritt ihm als eine Antwort auf das Ungenügen der Ratio und auf das Unbehagen der romantischen Generation unter der Vorherrschaft des aufklärerischen Wissensbegriffes entgegen. Im Prozess der Entzauberung der Welt wird – wie Adorno darstellt – die Formel absolut gesetzt (Adorno 2006: 11), auch um den Preis, die auf den Sinn gerichtete Sicht der Welt zu verlieren. Die anfängliche Psychologie ist hingegen bemüht, exakte, dennoch auch die auf den Sinn gerichtete eigene Methoden zu entwickeln.

Es gibt um 1800 Versuche, mathematische Berechenbarkeit und Formeln sowie reine Empirie auch in der wissenschaftlichen Seelenkunde anzuwenden. Moritz empirisch ausgerichtetes „Magazin zur Erfahrungsseelenkunde“ ist ein charakteristisches Produkt spätaufklärerischen Primats der Empirie, und Herbarts „Psychologie“ ist durchgehend gekennzeichnet durch den Versuch, das menschliche Seelenleben in Formeln zu vermitteln, auch wenn keine der beiden epochemachenden psychologischen Grundarbeiten als wirklich ausschließlich empiristisch und materialistisch zu betrachten sind. Es scheint daher, als ob keine andere Möglichkeit zur wissenschaftlichen Etablierung der neuen Disziplin als wirkliche Wissenschaft geblieben sei, als den Aufklärungsprämissen zu folgen. Wie Herbart in der Zielsetzung seines Buches formuliert, gehe es darum,

eine Seelenforschung herbeyzuführen, welche der Naturforschung gleiche; in so fern dieselbe den völlig regelmäßigen Zusammenhang der Erscheinungen überall voraussetzt, und ihm nachspürt durch Sichtung der Thatsachen, durch behutsame Schlüsse, durch gewagte, geprüfte, berichtigte Hypothesen, endlich, wo es irgend seyn kann, durch Erwägung der Größen und durch Rechnung. (Herbart 1824: 24)

Zur gleichen Zeit lässt sich – auch als eine Parallelerscheinung zur literarischen Romantik – eine spekulativ-holistische Tendenz der Tiefenpsychologie nach Schellingscher naturphilosophischer Tradition beobachten, etwa in den Schriften von Gotthilf Heinrich Schubert oder Henrik Steffens, die zwar aus heutiger Sicht mehr esoterische Vernebelung als klare Sicht bedeuten, da sie in ihren Zielsetzungen Naturphilosophie und Naturwissenschaft als eine Einheit betrachteten (vgl. Höppner 2017: 50–56).

Trotz der Etablierungsversuche der neuen Wissenschaft in der Reihe abstrakter Naturwissenschaften und auch trotz der detaillierten Fallbeschreibungen der Empiristen, aber auch der gefühlsbetonten literarischen Seelendarstellungen der Sturm und Drang-Zeit, erscheint die Psychologie um 1800 immer noch mittellos zu sein: Es mangelt sowohl an ausgearbeiteten wissenschaftlichen Methoden als auch an einem differenzierten, wissenschaftlichen Fachvokabular. Im Anbetracht der Bestrebung der Psychologie, sich als eine allgemeine Menschenwissenschaft zu behaupten, sollte das zu entwickelnde Fachvokabular zudem verständlich und plastisch sein.

Novalis definiert die Psychologie als „Experimentalphysik des Gemüts“, deren Methode darin bestehe, „die Physik für das Gemüt und das Gemüt für die Außenwelt“ zu benutzen und „neue, noch ungenannte *Kräfte* aufzusuchen“ und „ihren geselligen Verhältnissen nachzuspü-

ren“ (H. v. HL). Seine Forderung, Psychologie als Experimentalwissenschaft auf der Grundlage naturwissenschaftlicher Modelle aufzubauen, deutet auf seine Studien und Tätigkeit als Ingenieur und Geodät hin (Novalis 1953: 315 f.). Der – progressive – Universalitätsanspruch des naturkundigen und romantischen Dichters Novalis veranlasst den Leser aller Zeiten dazu, über bestimmte, zunächst nicht unbedingt aufzulösende epistemologische Widersprüchlichkeit jener Zeit hinwegzuschauen.

In einem an Johann Gottfried Herder und dessen Frau adressierten Brief aus dem Jahr 1801 spricht Gotthilf Hinrich Schubert, damals noch Medizinstudent in Jena, ebenfalls die Problematik der wissenschaftlichen Methodik an, indem er die empirische Wissenschaft mit folgenden Worten tadelt: „[ich] vermisse [...] den großen weiten Sinn, der in der ganzen großen Natur nur eine Kraft nur ein Gesetz sieht, und ihm fromm beugt [...] in unsrer Wissenschaft sind gar viel spitzfindige Worte, aber das Lebendige haben sie todtgeschlagen“ (Schubert 1918: 16).

Was an der aufklärerischen Methodik ungenügend war, ist die Begrenztheit derselben, die als unendlich empfundene menschliche Seele zu erfassen. Den nämlichen, scheinbar doch nicht unlösbaren epistemologischen Gegensatz spricht auch der Arzt und Psychiater Johann Christian Reil an, indem er – im Zusammenhang mit Persönlichkeitsproblemen – die mehr oder minder rhetorische Frage stellt: „Wer soll diese Geschichte erklären; der Materialist oder der Spiritualist nach den reinen Grundsätzen der Psychologie? ich fürchte seine Kunst scheitert an diesem Phänomen.“ (Reil 1803: 78) Dass die Frage wirklich rhetorisch ist und der Arzt gleich eine Antwort bereit hat, wird dem Leser einige Seiten früher eindeutig: „Der Arzt war meistens nicht Philosoph, der Philosoph nicht Arzt genug, um die Psychologie nach dieser Idee zu bearbeiten. man raisonnirt zu viel und beobachtet zu wenig; schaut theils ohne Plan, theils nicht ohne Vorurteil an; philosophirt auf der Stube und vergleicht die gemachten Erfahrungen zu sparsam mit der Natur.“ (Reil 1803: 51)

Carl Gustav Carus, der wichtigste goethezeitliche Theoretiker des Unbewussten – wenn auch diese Theorie weitgehend vom Freud’schen Begriff abweicht – geht in seiner 1857 veröffentlichten Schrift „Über Lebensmagnetismus und über die magischen Wirkungen überhaupt“ schon mit geklärten methodologischen Ansätzen ans Werk, und unterscheidet

bei allen Natur- und Geistesvorgängen zweierlei Wahrheiten [...], die eine, welche an Zahlen und Formen gemessen oder durch das physikalische Experiment bewiesen werden kann, oder überhaupt im Geiste den mathematischen Beweis zulässt, die andere, welche unmittelbar im Gefühl erkannt wird und gleichsam als Blüte der gesamten seelischen Anschauung hervortritt. Beide haben ihren eigenthümlichen Bereich im geistigen Dasein, beide streiten zuweilen auch miteinander um die größere Höhe ihres Erkennens, und beide verhalten sich zueinander wie die Quadratur zum Zirkel. [...] – Viele der geringsten Wahrnehmungen und Entscheidungen der Seele gehören vor das Forum der zweiten Gattung. ... [es wäre absurd und unmöglich], für alle höhere Liebe und Verehrung, und um es geradezu zu sagen für die Erkenntniß der Gottheit selbst, eine algebraische Formel oder ein physikalisches Experiment als Zeugen der Wahrheit aufzurufen.... und freilich würde ebenso irrig verfahren, wer die Wahrheit der Zweckmäßigkeit einer Maschine bloß nach dem Gefühl beurtheilen wollte, als Der, welcher die Farbenwirkung eines Bildes nach einer mathematischen Formel bestimmen oder eine feinere und höhere Intelligenz von einer rohern und geringern bloß durch Zahl und Gewicht unterscheiden wollte. (Carus 1857: 37)

Man kann also beobachten, wie die junge Disziplin auf dem Weg ihrer Verselbständigung bis zur Mitte des Jahrhunderts auch Mut fasst, sich auf das Gebiet ‚unsicherer‘, d. h. von der Aufklärungsmaxime abhebender, methodologischer Ansätze zu begeben. Diese sind einerseits die symbolische Betrachtung, Erkenntnis auf dem Wege der Kunst, andererseits die Selbstbeobach-

tung und -reflexion in psychologisch interessanten Zuständen, wie Reil formuliert: „Gute Köpfe sollten sich in Nervenkrankheiten selbst beobachten.“ (Reil 1803: 51) Beide Tendenzen, Symboldeutung und reflektierte Selbstbeobachtung gelten bis ins zwanzigste Jahrhundert als Grundparadigmen der wissenschaftlichen Psychologie (vgl. Pléh 2010: 29), so auch in anfänglichen psychoanalytischen Methoden.

Hoffbauer feierte bereits 1808 einen solchen „Reichthum an psychologischen Ausdrücken“ der deutschen Sprache, „dessen sich nur wenig andere Sprachen rühmen dürfen“, auch wenn er größtenteils Beispiele onomatopoetischer Bezeichnungen von Gefühlen bringt und sie auch kaum tiefgehend ergründet. Er hält fest: „Für die Psychologie ist hiermit viel gewonnen, wenn dieser Reichthum mit weiser Sparsamkeit und jedes Wort nur das gebraucht wird, wo kein anders so gut passen würde.“ (Hoffbauer 1808a: 113) In der Praxis erwies sich die Fachsprache jedoch als alles andere als eindeutig: Die stark metaphorisierten Wortentlehnungen gehen mit den Originalen, seien sie literarisch oder naturwissenschaftlich geprägt, größtenteils bis zur Ungenauigkeit großzügig um.

Bevor ich mich den konkreten Textbeispielen zuwende, stellt sich die Frage, warum in dieser intensiven Entwicklungs- und Etablierungsphase der Psychologie physikalische Modelle, Erscheinungen und Ausdrücke zu Metaphern und Bildern seelischer Vorgänge werden konnten.

Gotthilf Heinrich Schubert nimmt – nicht nur mit seiner umfassenden Traumlehre (Schubert 1814), sondern auch durch seine Naturphilosophie – eine Schlüsselposition in der Tiefenpsychologie ein, die charakteristischerweise um unsichtbare Kräfte der menschlichen Psyche geführt wird. In der zweiten Auflage der „Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft“ formuliert er exakt, was er unter der Nachtseite der Natur versteht, und zwar durch eine gezielte Erklärung der Metapher des Kontrastes zwischen Lichtseite – das ist die Aufklärung – und Nachtseite des menschlichen Erkennens (vgl. Schubert 1818: 1–11). Wenn man dieses Modell auch für die damals so wichtige Diskussion um das Wunderbare und Wunderliche annimmt, ergeben sich grundsätzlich zwei Konsequenzen: Für Aufklärungsoptimisten bleibt nach wie vor die Hoffnung, dass die Natur einmal ausschließlich ihre einzige Lichtseite zeigen wird, das heißt, einmal werden alle unerkennbaren, wunderlichen, ahnungsvollen Zusammenhänge der Schattenseite aufgeklärt. Für Aufklärungspessimisten, für die Romantiker, Anhänger holistischer Weltanschauungen kann zwar die Schattenseite der Natur mit der fortschreitenden Aufklärung kleiner werden, wird aber nie vollständig verschwinden. Das Wunderbare, Unerkennbare, Unbewusste, Übermenschliche – jeder Weltansicht können passende Konstrukte zugeordnet werden – wird also immer Teil unseres Lebens sein.

Die Grenzen des Erkennbaren, der Lichtseite in der Naturwissenschaft fallen mit den Grenzen heutiger Naturerkenntnis natürlich nicht überein. So messen zum Beispiel Naturphilosophen wie Schubert und Carl Gustav Carus dem Magnetismus und der Elektrizität – die aus heutiger Sicht eher für alltäglich gelten – Qualitäten der Nachtseite der Natur bei. Die Platzierung einzelner physikalischer Phänomene als wissenschaftlich verifiziert oder übersinnlich und arkan, d. h. jenseits des Erkennbaren und somit wunderbar oder wundersam, scheinen an verschiedene Kriterien gebunden zu sein: diese sind zum einen die Faktizität durch empirische Erkennbarkeit ihrer Funktionsweisen, zum anderen die Reproduzierbarkeit und eine damit verbundene wirtschaftliche Nützlichkeit und schließlich die Möglichkeit der numerischen Erfassung. Naturerscheinungen, deren Funktionsweise durch Beobachtung aufgedeckt werden kann,

die experimentell unter laboratorischen Umständen wiederholbar und auf mathematische Formeln zu bringen sind, werden tatsächlich beobachtet, zur Schau gestellt und numerisch erfasst, während um die anderen teilweise gerätselt und in Schaubuden geheimtuerisch getan wurde. Elektrizität zum Beispiel galt um 1800 als empirisch beobachtbar, teilweise, zumindest was die elektrostatische Ladung betrifft, durch die sogenannten Elektrisiermaschinen reproduzierbar, sie war aber noch weit davon entfernt, numerisch erfasst zu werden oder wirtschaftlich nützlich gemacht zu werden. Genauso ging es mit dem Magnetismus, woraus folgt, dass der Magnetismus auf der einen Seite als ein Teil der sogenannten natürlichen Magie beschrieben wurde, andererseits grassierten in dieser Zeit auch die legendären magnetisch-mesmeristischen Wunderheiler, und Schaubudenscharlatane, die Magie mit Magnetismus vermischten. Grenzgebiete der Naturwissenschaften sind die Domäne des psychologischen Diskurses, sie stellen auch eine Art naturwissenschaftliche „Isis-Entschleierung“ dar, d. h. eine bewusste Beschäftigung mit scheinbar übersinnlichen Phänomenen (vgl. Brand 2014: 138). Wenn man den Begriff des Psychischen um 1800 rekonstruieren möchte, erscheint es uns daher ratsam, die metaphorisierten naturwissenschaftlichen Begriffe mit dem zeitgemäßen Wissenstand abzugleichen.

Elektrizität und Magnetismus

Die Rolle der Elektrizität und des animalischen Magnetismus in literarischen Werken, etwa bei E. T. A. Hoffman, oder die Literarisierung des Mesmerismus bei Heinrich von Kleist, Achim von Arnim stellte ein wichtiges Interesse der philologischen Romantikforschung dar (Gaderer 2007). Die Elektrizität lieferte meistens Modelle zum Ausdruck von Liebe und erotischen Stimmungen. Die literarisch dargestellten Emotionen der Liebenden folgen der Logik des elektrischen Auf- und Entladens, sodass bedeutsame emotionale Begegnungen oder Berührungen als *elektrischer Schlag*, *elektrischer Hauch*, *elektrische Feuerstrahlen* oder gar *ein ganzes Feuerwerk von elektrischen Schlägen* gekennzeichnet werden. Für Heine erscheint die technisch und naturphilosophisch vorgegebene Verbindung zwischen Liebe und elektrischer Ladung bereits so forciert, dass er in den „Bädern von Lucca“ ironisierend schreibt, die Liebe „sei eine Art Elektrizität. [...] denn im Momente des Verliebens ist uns zumute, als habe ein elektrischer Strahl aus dem Auge der Geliebten plötzlich in unser Herz eingeschlagen“, und – so Heine – gegen diese „verderblichsten Blitze“ sei noch kein „Ableiter“ erfunden worden, „die man auf dem Herzen tragen könnte und woran eine Wetterstange wäre, die das schreckliche Feuer anderswohin zu leiten vermöchte“ (Heine 1986: 108). Auch die Anwendung von Elektrotherapien und Magnetkuren war im 18. Jahrhundert weit verbreitet und populär (vgl. Schott 1987).

Der animalische Magnetismus oder Mesmerismus wurde sehr früh mit unbewusstem Handeln und bewusstlosen Emotionen konnotiert und in zahlreichen literarischen Texten thematisiert (Barkhoff 1995, 2004, 2005). Hier reihen sich die Beispiele der Somnabulen, Hypnotisierten, Träumenden und Schlafenden von Jean Paul über Achim von Arnim bis hin zu E. T. A. Hoffmann und Heinrich von Kleist. Aus dem physisch-metaphysischen Dualismus des animalischen Magnetismus ergeben sich für die romantische Literatur mehrere Anknüpfungspunkte: Neben Machtgefällen zwischen Magnetiseur und Magnetisiertem werden – unter anderem von Jean Paul, E. T. A. Hoffmann oder Achim von Arnim – Phänomene der Hypnose und der

Suggestion sowie Kommunikationsstrukturen des magnetischen Rappports aufgegriffen (Luly 2013), der allenfalls außerhalb der Erfahrungswelt stattfindet. Auch in Zuständen des Somnambulismus, des Traumes und des Schlafes wird plastisch gemacht, wie das Bewusstsein in den Hintergrund tritt und der Geist für Einflüsse jenseits des Bewussten und Reflektierten empfänglich wird. Zudem werden diese unbewussten Zustände gleichsam für Verifizierung von Liebesgefühlen – noch lange vor der Bewusstwerdung derselben – eingesetzt.

Es stellt sich die Frage, warum Elektrizität und – allgemeiner wie animalischer – Magnetismus in dieser Zeit als Metapher des Seelischen, d. h. in erster Linie Nichtkörperlichen und Nichtbewussten, in Frage kommen. Der erste Grund kann in der Erkenntnis der Polarität als Weltprinzip erkannt werden: In der Naturphilosophie gilt die Polarität als allgemeingültiges dynamisches Prinzip der Natur, wie Schelling darstellt: „Der Grund des Lebens ist in entgegengesetzten Prinzipien enthalten.“ (Schelling 1907: 598) Die Polarität nimmt verschiedene Gestalten und Gestaltpaare an, zum Beispiel in den Prinzipien, „davon das eine (positive) außer dem lebenden Individuum, das andere (negative) im Individuum selbst zu suchen ist“ (Schelling 1907: 598), weiter aber auch in den Trennung der Geschlechter, die ebenso „nothwendig [ist], als Wachstum“, denn sie ist nur der letzte Schritt zur Individualisierung, wenn „das ein und dasselbe bisher homogene Prinzip in zwei entgegengesetzte Prinzipien auseinander geht“ (Schelling 1907: 631). Schelling stellt dem „Band der Schwere“, unter anderem dargestellt im Weiblichen, das durch das männliche Geschlecht personifizierte „Lichtwesen“ entgegen. (Schelling 1907: 453 ff.)

Nun erscheinen Elektrizität und Magnetismus durch ihren evidenten polaren Grundcharakter als besonders geeignet, den genuinen und für die romantische Subjektbetrachtung so willkommenen Dualismus des Menschlichen zu modellieren. Wie genau dieses Modell funktioniert, erwägen Psychiater mit detaillierten Überlegungen zu den Zusammenhängen zwischen Elektrizität und Magnetismus auf der einen, und dem Menschlichen auf der anderen Seite. Bei Letzteren werden sowohl körperliche Funktionen als auch psychische Erscheinungen herangezogen. Reil zum Beispiel vergleicht konkrete krankhafte Zustände mit den Phänomenen der Elektrizität:

Es giebt Krankheiten der Seele, die im Körper ihr Gegenbild haben; z. B. die Extasis und Catalepsie; Symptome, die bey Verrückten so häufig vorkommen, daß sie tief in der Natur der Seele ihre Wurzel haben müssen, z. B. [...] im Traume und im Alp Erscheinungen des Fliegens, Fallens, eines sausenden Windes, der vom Mittelpunkt des Körpers aus allen Punkten der Oberfläche ausströmt, die eine große Aehnlichkeit mit den Phänomenen der Elektrizität, z. B. mit dem allmählichen Ausströmen eines überladenen Nervensystems haben. (Reil 1808b: 557 f.)

Hoffbauer vergleicht die Funktionsweise des Nervensystems mit der der magnetischen Polarität: „Es ist also zwischen den peripherischen und Central Enden der Nerven eine Spannung vorhanden, die weit leiser ist, als die Spannung zwischen den Polen eines Magneten (Hoffbauer 1808b: 273).

In der Sammlung „Beyträge zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischem Wege“, diesem Plädoyer für die Etablierung der „Psychiaterie“ als eigenen medizinischen Fachzweig wollen die Autoren Hoffbauer und Reil keineswegs die modernen Erkenntnisse des mechanistischen Menschenbildes ausklammern. Geprägt durch La Mettries epochemachendes Bild der Mensch-Maschine ([1747] 2013) behalten sie das „mechanische Verhältnis rein für sich“ d. h.

die mechanische Rezeptivität, auch wenn sie es für den „Körper und Maschine, mit Rezeptivität für mechanische Potenzen begabt; die Körperlichkeit, Form und Mechanismus des chirurgischen Apparats“ (Reil 1808a: 193) reservieren.

Der sich im unmittelbaren Umkreis deutscher romantischer Intellektuellen bewegend Reil (vgl. Richards 1998: 723–728) präferiert allerdings im Zusammenhang mit dem Seelischen die als fein und subtil geltenden magnetischen und elektrischen Wirkungen. Den Begriff der seelischen Ausgeglichenheit, d. h. auch der Normalität zum Beispiel, erklärt er unmittelbar nach einem magnetischen Modell:

In einer Gruppe von Magneten, die in einer verschiedenen Richtung neben einander liegen, und von welchen ein jeder eigenen Indifferenzpunkt hat, entsteht ein gemeinschaftlicher Centralpunkt, gegen welchen sie graviiren, der ideell und vielleicht in keinen von allen, sondern außer ihnen fällt und sich verändert, wie die Gruppierung verändert wird. Was hier durch das veränderte Verhältniß der Richtung und des Orts geschieht, kann in der Organisation durch eine veränderte Intensität der Erregbarkeit ihrer Theile geschehen. Wie sich diese im Ganzen und im Einzelnen verhält, hier steigt, dort fällt, verändert sich auch das Centrum der Einheit, welches das gemeinschaftliche Resultat des Mannichfaltigen ist, als Körperliches und Dynamisches angesehen. [...] Außer dieser seitlichen Polarität giebt es noch eine andere zwischen der obern und untern Hälfte des Körpers. Die Sinnesnerven dringen aus dem Gehirn vorwärts, das Rücken Mark und die Nerven der untern Extremitäten gehn aus demselben rückwärts. Vermöge der Balance, die entsteht, wenn diese Vier Momente zusammentreten, fällt der Indifferenzpunkt in der Gegend der Hirnschenkel, der Brücke und des verlängerten Rückenmarks. (Reil 1808b: 578–580)

Diese Textpassagen sind als ein in einem konsequenten physikalischen Modell verankerter Metaphernkomplex zu lesen, dessen Kern die grundlegende Annahme einer Wechselwirkung ist, dass nämlich keine der genannten mechanischen oder magisch-magnetischen Kräfte alleinwirkend und ohne entgegengesetzte, modifizierende oder stärkende Kräfte existiere. Damit waren die Voraussetzungen einer facettenreichen und ausdifferenzierten Betrachtung der menschlichen Psyche geschaffen. Das naturphilosophisch fundierte magnetische Modell der Psyche bietet teilweise auch eine Alternative zu den – ebenfalls der Physik verpflichteten – neurologischen Modellen, indem es eine zwar spekulativ-symbolische und nicht-empirische, dennoch dynamische Seelenkenntnis ermöglicht. So wird um 1800 die Nervensafttheorie, die Auffassung der Nerven als Röhrchen, in denen sogenannter Nervensaft fließe, durch elektrische, magnetische und – wie im Folgenden noch gezeigt werden soll – akustische Modelle in den Hintergrund gedrängt.

Optik und akustische Modelle

Eine umfassende Lehre der Wellenqualität des Lichts lässt noch auf sich warten, so ist die um 1800 allgemein bekannte Theorie des Lichtes von Newton noch materialistisch fundiert. „Indeß ist, wenn man das was die Erfahrung lehret und die Mathematik gemessen hat, abrechnet, von der *Natur des Lichts, der Farben und der Wärme* noch immer wenig erkannt, oder das erkannte nicht hinlänglich erörtert.“ (Weber 1818: 4, Hervorhebung i.O.) Die modellbildende Funktion optischer Geräte für die Literatur der deutschen Romantik ist bereits sowohl im psychologischen als auch im narratologischen Kontext detailliert erforscht worden (vgl. u. a. Gess 2016, Stadler 2003). Schiller vergleicht zum Beispiel die Funktionsweise der Bühne mit dem Effekt des Hohlspiegels, Jean Paul definiert die menschliche Phantasie mit Hilfe von optischen Effek-

ten des Fernrohrs, Hoffmanns oder Schillers Erzählkunst wurde mit dem Effekt der *Laterna magica* und der *Camera Obscura* medientechnisch erklärt (vgl. u. a. Stadler 1992/93, Kittler 1994, Lindner 2015). Trotz der Newtonschen substanziellen Lichttheorie erscheint aber Licht sowohl in der durch Schelling dominierten Naturphilosophie als auch in der Literatur als ein Gegensatz zur materiellen Gebundenheit, als Zeichen und Domäne metaphysischer Unendlichkeit. „Die Materie unterliegt den Gesetzen der Cohärenz und Schwere, da im Gegentheile das Licht von aller Cohärenz und Schwere befreit ist.“ (Weber 1818: 21) Diese Verbindung des Materiellen, auch des Lichtes, mit dem rein Psychischen verdichtet sich in Hoffmanns Bild von „Augen, aus denen Liebe, Zorn, Haß, Verzweiflung, wie aus *einem* Brennpunkt eine Strahlenpyramide blitzender Funken werfen“ (Hoffmann 1963: 131, Hervorhebung i.O.).

Parallel zu den Erscheinungen des immerhin substanziellen Magnetismus, der Elektrizität und der Optik boten sich für die Modellierung seelischer Prozesse auch akustische Modelle an. Novalis' fragmentarische Bemerkung zur Stimmung kann auch als eine wissenschaftsgeschichtliche Momentaufnahme um 1800 gelesen werden: „Das Wort Stimmung deutet auf musikalische Seelenverhältnisse. Die Akustik der Seele ist noch ein dunkles, vielleicht aber sehr wichtiges Feld. Harmonische und disharmonische Schwingungen.“ (Novalis 1953: 316) Novalis' Idee der musikalischen Seelenverhältnisse geht auf die sogenannte Saitentheorie zurück. „Wie eine Violine oder eine Klaviertaste erbebt und einen Ton von sich giebt, so sind die Saiten des Gehirns“, so formuliert La Mettrie (2013: 22), und neurophysiologisch fundiert, wird das musikalische Saiteninstrument etwa seit der Mitte des 18. Jahrhunderts zu einer „privilegierten Metapher spekulativer nervenphysiologischer Theorien“. Hierzu gehören David Hartleys Nerven vibrations- und Assoziationstheorien und Gottlieb Krügers Theorie des den musikalischen Saiten ähnlichen Schwingungsverhaltens der Nervenfasern. Mit der These des letzteren, dass nämlich Nervenstimmung sich „in der Verschiedenheit der Nerven in Ansehung ihrer Zärtlichkeit und Spannung“ (Welsh 2008: 117) äußere, wird der ursprünglich akustische Zusammenhang für die Beschreibung neurophysiologischer Funktionen instrumentalisiert. Somit wird die leibnizsche und herdersche, anthropologisch fundierte Idee einer Sphärenharmonie durch die allgemeine Resonanzfähigkeit des Körpers und der Seele, den psychologisch-physiologisch konnotierten Verbund von Musik, Nervenschwingungen und Leidenschaften ersetzt. Auf dieser Grundlage entwickelt der anfängliche psychologische Diskurs das Konzept der Gemütsstimmung, als eine allgemeine emotionale Grunddisposition des Subjekts (vgl. Welsh 2008: 118), und es entstehen weitere Varietäten der Metaphorik der „Stimmungen“, wie Nervenstimmung und Lebensstimmung, sowie Konzeptionen der Eigenstimmung oder auch Missstimmung.

Reil schreibt der in seiner frühen, 1796 veröffentlichten Schrift „Von der Lebenskraft“ (Reil 1910) bereits durchgehend von Stimmungen und Missstimmungen der Lebenskraft und der Reizbarkeit, auch wenn nur in Verbindung zum materiellen Befinden des Körpers. In seinen „Rhapsodien“ (1803) beschreibt er das Gehirn in seinen Funktionen schon nach einem ausgeführten akustischen Modell, als

ein zusammengesetztes Kunstwerk aus vielen tönenden Körpern [...], die in einer zweckmäßigen Beziehung (Rapport) stehn. [...] Wird einer derselben von außen, durch das Mittel der Sinne, angestoßen, so erregt sein Ton den Ton eines anderen, dieser wieder einen anderen; und so wandelt die ursprüngliche Erregung in mäandrischen Zügen die weiten Hallen dieses Tempels fort, bis ein neuer Stoß den vorigen

Zug aufhebt oder mit demselben zusammenfließt und dem vorigen eine andere Richtung mittheilt. (Reil 1803: 46)

In dieses Bild können auch die Dysfunktionen integriert werden, werde nämlich

dieses Verhältnis gestört; so entstehen Dissonanzen, Sprünge, abnorme Vorstellungen, ähnliche Associationen, fixe Ideenreihen, und ihnen entsprechende Triebe und Handlungen. Die Seelenvermögen können sich nicht mehr der Freiheit des Willens gemäß äußern. So ist das Gehirn wahnsinniger Menschen beschaffen. (Reil: 1803: 46)

Einige Jahre später kehrt Reil wieder zum akustischen Modell zurück, in einem komplexen Vergleich: „Wie die Registerzüge aus einer Orgel, so setzt das Band aus einem Körper mehrere Organismen zusammen. Die Sphäre ist zufällig, und der Centralpunkt abhängig von der Sphäre; er bildet sich proportional der Erregbarkeit der Bestandtheile, die in die Sphäre aufgenommen sind. Daher die Veränderlichkeit der Persönlichkeit.“ (1808b: 583) Auf eine postulierte Unmittelbarkeit der akustischen Effekte auf das Nervensystem – etwa nach der Idee der absoluten Musik als die höchste und immateriellste aller Kunstarten (vgl. u. a. van Hoorn 2002: 237, Dahlhaus 1978, Lubkoll 1995, 2022) – baut Reil sein Konzept einer musikalischen Therapie auf. Die Idee einer direkten Wirkung des Tones auf den Menschen wird auch durch die musik-ästhetisch-psychologischen Diskussionen um die Wirkung der Glasharmonika eingefädelt (vgl. Dobat 1984, Oesterle 1992/93). Die Musik wirke – so Reils Theorie –

durch Mensur und Modulation des Tons; wird dem ganzen Nervensystem durch eine physische Erschütterung, und der Seele besonders durch das Organ des Gehörs mitgetheilt. [...] Die Tonkunst spricht durch unartikulierte Töne zu unserem Ohr und durch dasselbe unmittelbar zu unserem Herzen, ohne erst, wie die Redekunst, ihren Weg durch die Phantasie, und den Verstand zu nehmen. Die Musik beruhiget den Sturm der Seele, verjagt die Nebel des Trübsinns und dämpft zuweilen den regellosen Tumult in der Tobsucht mit dem besten Erfolg. Daher ist sie in der Raserey oft, und fast immer in solchen Geisteszerrüttungen heilsam, die mit Schwermuth verbunden sind. Bey Starrsuchten des Vorstellungsvermögens und Ideenjagen, kann sie aus diesem gefährlichen Spiele retten, die Seele beweglich machen, oder auf der Flucht ihr einen Ankerplatz anweisen, wo sie sich anhalten kann. (Reil 1803: 206 f.)

In der Wechselbeziehung zwischen Musik und Wissenschaft sind „Stimmung“ und ihre Metaphorologie nicht nur für die Entwicklung romantischer Musikästhetik von Bedeutung. Der Musik wird in der romantischen Vorstellung eine direkte Wirkkraft und Resonanz durch ein unmittelbares Aufeinandertreffen von musikalischen und – unbewussten – seelischen Stimmungen zugeschrieben (vgl. Welsh 2008: 124). Dies leistete weitere Anhaltspunkte für die theoretische Ausarbeitung eines Konzeptes des Unbewussten, das sich von substanziell-physiologischen Modellen abzulösen beginnt.

Fazit

Die wissenschaftliche Psychologie um 1800, auf der Suche nach einer angemessenen Methode und präzisiertem Vokabular, entlehnt teilweise sowohl Modelle als auch sprachliche Ausdrücke den Naturwissenschaften ihrer Zeit, in erster Linie der Physik. Naturwissenschaftlich gewonnene Kenntnisse über Magnetismus, Elektrizität, Optik und Akustik werden psychologisch konnotiert, als Metaphern seelischer Vorgänge genutzt und finden so Eingang in naturphilosophi-

sche, medizinische oder literarische Texte über die menschliche Psyche. Der transdisziplinäre und teilweise bedeutungstiftende Charakter solcher Entlehnungen ermöglichte es den Vertretern dieses jungen Wissenszweiges, sich einerseits gemäß einem romantischen holistischen Anspruch der Weltansicht von dem Primat der Empirie und Berechnung abzuheben, andererseits das Wissen selbst im Bereich der Wissenschaften zu behaupten.

Literatur

- Adorno, Theodor/Horkheimer, Max (2006): Dialektik der Aufklärung. 16. Ausgabe. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Blumenberg, Hans (2007): Theorie der Unbegrifflichkeit. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Barkhoff, Jürgen (1995): Magnetische Fiktionen: Literarisierung des Mesmerismus in der Romantik. Stuttgart/Weimar: Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-03590-5>
- Barkhoff, Jürgen (2004): Inszenierung – Narration – *his story*. Zur Wissenspoetik im Mesmerismus und in E. T. A. Hoffmanns *Das Sanctus*. Romantische Wissenspoetik. In: Brandstetter, G./Neumann, G. (Hg.): Die Künste und die Wissenschaften um 1800. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 91–122.
- Barkhoff, Jürgen. (2005): Geschlechteranthropologie und Mesmerismus. Literarische Magnetiseurinnen bei und um E. T. A. Hoffmann. In: Neumann, G. (Hg.): Hoffmanneske Geschichte. Zu einer Literaturwissenschaft als Kulturwissenschaft. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 15–42.
- Brand, Klaus (2014): Aufgeklärte Geisterseher. Wissenschaft als Religion im frühen 19. Jahrhundert am Beispiel des Mesmerismus. In: Zeitschrift für Religions- und Geistesgeschichte 66(2), S. 128–139. <https://doi.org/10.1163/15700739-90000112>
- Carus, Carl Gustav (1857): Über Lebensmagnetismus und über die magischen Wirkungen überhaupt. Leipzig: F. A. Brockhaus.
- Dahlhaus, Carl (1978): Die Idee der absoluten Musik. Kassel/München: Bärenreiter.
- Dobat, Klaus-Dieter (1984): Musik als romantische Illusion. Eine Untersuchung zur Bedeutung der Musikvorstellung E. T. A. Hoffmanns für sein literarisches Werk. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783110931341>
- Gaderer, R. (2007): Liebe im Zeitalter der Elektrizität. E. T. A. Hoffmanns *homines electrici*. In: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften 18(3), S. 43–61. <https://doi.org/10.25365/oezg-2007-18-3-4>
- Gess, Nicola (2016): Die Optik des Wunderbaren. Prisma, Fernrohr und Spiegel als Metaphern poetologischer Selbstreflexion. In: Ochsner, B./Stock, R. (Hg.): *senseAbility: Mediale Praktiken des Sehens und Hörens*. Bielefeld: transcript Verlag, S. 19–44. <https://doi.org/10.1515/9783839430644-001>
- Heine, Heinrich (1986): Reisebilder. In: Windfuhr, M. (Hg.): Historisch-kritische Gesamtausgabe der Werke. Bd. 7/1, Hamburg: Hoffmann und Campe, S. 81–152.
- Herbart, Johann Friedrich (1824): Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik. Bde. 1–2. Königsberg: Unzer.

- Hoffbauer, Johann Christian (1808a): Ueber die psychologischen Ausdrücke in der Sprache, mit Bemerkungen über die psychologische Benutzung der Sprachen. In: Reil, J. C./Hoffbauer, J. C. (Hg.): *Beyträge zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischem Wege*. Halle: Curtsche Buchhandlung, S. 112–140.
- Hoffbauer, Johann Christian (1808b): Ueber den Wahnwitz, seinen Unterschied vom Wahnsinn, der Dummheit und dem Blödsinn, und seinen Zusammenhang mit dem Wahnsinn. In: In: Reil, J. C./Hoffbauer, J. C. (Hg.): *Beyträge zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischem Wege*. Halle: Curtsche Buchhandlung, S. 280–292.
- Hoffmann, Ernst Theodor Amadeus (1963): *Don Juan*. In: Hoffmann, E. T. A.: *Poetische Werke*. Bd 1. Berlin: Aufbau, S. 131–147.
- Höppner, Stefan (2017): *Natur / Poesie. Romantische Grenzgänger zwischen Literatur und Naturwissenschaft*. Johann Wilhelm Ritter, Gotthilf Heinrich Schubert, Heinrich Steffens, Lorenz Oken. Würzburg: Königshausen und Neumann.
- van Hoorn, Wilhelm (2002): Goethes Gleichnisrede der psychischen Chemie als romantischer Hintergrund von Wundts experimenteller Psychologie. In: *Psychologie und Geschichte* 10(3–4). Verlag litblockín. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.544>
- La Mettrie, Julien Offray de ([1747]2013): *Der Mensch eine Maschine*. Übers. Adolf Ritter. Berlin: Holzinger.
- Lindner, Henriett (2015): Krise der Wahrnehmung im deutschen Geheimbundroman. In: János, Sz./Nagy, Á. (Hg.): *Krisen als Wendepunkte. Studien aus dem Bereich der Germanistik*. Wien: Praesens Verlag, S. 33–41.
- Lubkoll, Christine (1995): *Mythos Musik. Poetische Entwürfe des Musikalischen in der Literatur um 1800*. Freiburg/Br.: Rombach Wissenschaft.
- Lubkoll, Christine (2022): „Emanzipation der Dissonanz von ihrer Auflösung“ E. T. A. Hoffmanns Kater Murr und die (musik-)ästhetische Moderne. In: Liebrand, Claudia/Neumeyer, Harald/Wortmann, Thomas (Hg.): *E. T. A. Hoffmanns Kater Murr. Neue Lektüren*. Baden-Baden: Rombach Wissenschaft, S. 90–104.
<https://doi.org/10.5771/9783968218472-89>
- Novalis [Hardenberg, Friedrich von] (1957): *Werke, Briefe, Dokumente*. Hg. von Wasmuth, E. Bd. 2. Heidelberg: Verlag Lambert Schneider.
- Luly, Sara (2013): Magnetism and Masculinity in E. T. A. Hoffmann's *Der Magnetiseur*. In: *The Germanic Review: Literature, Culture, Theory*, 88(4), S. 418–434.
<https://doi.org/10.1080/00168890.2013.843962>
- Oesterle, Günter (1992/93): Dissonanz und Effekt in der romantischen Kunst. E. T. A. Hoffmanns Ritter Gluck. In: Steinecke, Hartmut (Hg.): *Hoffmann-Jahrbuch, Mitteilungen der E. T. A. Hoffmann-Gesellschaft* 1 (1992–93), S. 36–47.
- Pléh, Csaba (2010): *A lélektan története [Geschichte der Psychologie]*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Pörksen, Uwe (2020): Zur Geschichte deutscher Wissenschaftssprachen. Aufsätze, Essays, Vorträge und die Abhandlung „Erkenntnis und Sprache in Goethes Naturwissenschaft“ (Lingua Academica). Berlin/Boston: de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110692716>
- Reil, Johann Christian ([1796]1910): *Von der Lebenskraft (Klassiker der Medizin)*. Leipzig: Verlag von Johann Ambrosius Barth.

- Reil, Johann Christian (1803): *Rhapsodien über die Anwendung der psychischen Curmethode auf Geisteszerrüttungen*. Halle: Curtsche Buchhandlung.
- Reil, [Johann Christian] (1808a): *Ueber den Begriff der Medicin und ihre Verzweigungen besonders in Beziehung auf die Berichtigung der Topik der Psychiaterie*. In: Reil, J. C./ Hoffbauer, J. C. (Hg.): *Beyträge zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischem Wege*. Halle: Curtsche Buchhandlung, S. 161–279.
- Reil, [Johann Christian] (1808b): *Das Zerfallen der Einheit unsers Körpers im Selbstbewußtseyn*. In: Reil, J. C./ Hoffbauer, J. C. (Hg.): *Beyträge zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischem Wege*. Halle: Curtsche Buchhandlung, S. 550–585.
- Richards, Robert J. (1998): *Rhapsodies on a Cat-Piano, or Johann Christian Reil and the Foundations of Romantic Psychiatry*. In: *Critical Inquiry* 24 (Spring, 1998), S. 700–736. <https://doi.org/10.1086/448891>
- Saam, Nicole J. (2009): *Modellbildung*. In: *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 517–532. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91570-8>
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph von ([1798]1907): *Von der Weltseele. Eine Hypothese der höheren Physik zur Erklärung des allgemeinen Organismus*. In: Schelling, F. W. J.: *Werke*. Band 1. Leipzig: Fritz Eckardt, S. 443–668.
- Schott, Heinz (1987): *Heilkräfte aus der Maschine. Elektrische und magnetische Kuren im 18. Jahrhundert*. In: *Gesnerus* 44, S. 55–66. <https://doi.org/10.1163/22977953-0440102005>
- Schubert, Gotthilf Heinrich von (1814): *Die Symbolik des Traumes*. Bamberg: Kunz.
- Schubert, Gotthilf Heinrich von (1818): *Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft*. Neubearbeitete und wohlfeilere Auflage. Dresden: Arnoldische Buchhandlung.
- Schubert, Gotthilf Heinrich (1918): *G. H. S. in seinen Briefen. Ein Lebensbild von D. G. Nathanael Bonwetsch*. Stuttgart: Chr. Belsersche Verlagsbuchhandlung.
- Stachowiak, Herbert (1973): *Allgemeine Modelltheorie*. Wien/New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8327-4>
- Stadler, Ulrich (1992/93): *Von Brillen, Lorgnetten, Fernrohren und Kuffischen Sonnenmikroskopen. Zum Gebrauch optischer Instrumente in Hoffmanns Erzählungen*. In: Steinecke, H. (Hg.): *E. T. A. Hoffmann Jahrbuch 1*. Berlin: Erich Schmidt Verlag, S. 91–105.
- Stadler, Ulrich (2003): *Der technisierte Blick. Optische Instrumente und der Status von Literatur. Ein kulturhistorisches Museum*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Weber, Joseph (1818): *Dynamische Licht-, Farben- und Wärmetheorie*. Augsburg: Roesl'sche Verlagshandlung.
- Welsh, Caroline (2008): *Nerven-Saiten-Stimmung. Zum Wandel einer Denkfigur zwischen Musik und Wissenschaft 1750–1850*. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 31, S. 113–129. <https://doi.org/10.1002/bewi.200801317>