

# **Pseudo- wissenschaft**

**Herausgegeben von  
Dirk Rupnow,  
Veronika Lipphardt,  
Jens Thiel und  
Christina Wessely**  
**suhrkamp taschenbuch  
wissenschaft**

suhrkamp taschenbuch  
wissenschaft 1897

Die Geschichte der Wissenschaften war und ist immer auch eine des Kampfes gegen das Unwissenschaftliche, der Abwehr rhetoriken und Verteidigungsstrategien sowie der Markierung vermeintlich divergierender Praktiken als nicht- oder pseudowissenschaftlich. Ist die Frage des Ein- und Ausschlusses von Wissen und Wissensträgern so alt wie die Wissenschaften selbst, so sind die Vorstellungen davon, wie sich die wesentlichen Unterschiede jeweils konstituieren, bis heute eher diffus. Der Begriff »Pseudowissenschaft« ist in Diskussionen über Wissenschaftlichkeit omnipräsent, auf wissenschaftssoziologischer und erkenntnistheoretischer Ebene bleibt er jedoch merkwürdig unbestimmt. Der vorliegende Band überprüft den Begriff der Pseudowissenschaft: Anhand von Fallstudien werden Theorien und Praktiken, die in den Archiven der Wissenschaftsgeschichte als pseudowissenschaftlich abgelegt wurden, neu gelesen und die wissenschaftspolitischen Konstellationen untersucht, die zu einer solchen Einordnung geführt haben.

Dirk Rupnow ist Visiting Fellow am Institut für die Wissenschaften vom Menschen in Wien und Lektor am Institut für Zeitgeschichte der Universität Wien. Veronika Lipphardt ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Geschichte der Humboldt-Universität zu Berlin. Jens Thiel ist freiberuflicher Historiker in Berlin. Christina Wessely ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Geschichte der Universität Wien und Postdoctoral Research Fellow am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte Berlin.

# Pseudowissenschaft

Konzeptionen von  
Nichtwissenschaftlichkeit in der  
Wissenschaftsgeschichte

Herausgegeben von

Dirk Rupnow,

Veronika Lipphardt,

Jens Thiel und

Christina Wessely

Suhrkamp

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1897

Erste Auflage 2008

© Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 2008

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das der Übersetzung,  
des öffentlichen Vortrags sowie der Übertragung  
durch Rundfunk und Fernsehen, auch einzelner Teile.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form  
(durch Fotografie, Mikrofilm oder andere Verfahren)  
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert  
oder unter Verwendung elektronischer Systeme  
verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Umschlag nach Entwürfen

von Willy Fleckhaus und Rolf Staudt

Satz: TypoForum GmbH, Seelbach

Druck: Druckhaus Nomos, Sinzheim

Printed in Germany

ISBN 978-3-518-29497-0

# Inhalt

<i>Dirk Rupnow, Veronika Lipphardt, Jens Thiel und Christina Wessely</i>	
Einleitung . . . . .	7
<i>Michael Hagner</i>	
Bye-bye science, welcome pseudoscience? Reflexionen über einen beschädigten Status . . . . .	21
<i>Ute Frietsch</i>	
Häresie und »pseudo-scientia«. Zur Problematisierung von Alchemie, Chymie und Physik in der Frühen Neuzeit . .	51
<i>Helmut Zander</i>	
Esoterische Wissenschaft um 1900. »Pseudowissenschaft« als Produkt ehemals »hochkultureller« Praxis . . . . .	77
<i>Johanna Bohley</i>	
Klopffzeichen, Experiment, Apparat. Geisterbefragungen im deutschen Spiritismus der 1850er Jahre . . . . .	100
<i>Robert Matthias Erdbeer</i>	
Epistemisches Prekariat. Die <i>qualitas occulta</i> Reichenbachs und Fechners Traum vom Od . . . . .	127
<i>Christina Wessely</i>	
Welteis. Die »Astronomie des Unsichtbaren« um 1900 . . . .	163
<i>Heiko Stoff</i>	
Verjüngungsrummel. Der Kampf um Wissenschaftlichkeit in den 1920er Jahren . . . . .	194
<i>Veronika Lipphardt</i>	
Das »schwarze Schaf« der Biowissenschaften. Marginalisierungen und Rehabilitierungen der Rassenbiologie im 20. Jahrhundert . . . . .	223
<i>Sabine Schleiermacher und Udo Schagen</i>	
Medizinische Forschung als Pseudowissenschaft. Selbstreinigungsrituale der Medizin nach dem Nürnberger Ärzteprozess . . . . .	251
<i>Dirk Rupnow</i>	
»Pseudowissenschaft« als Argument und Ausrede. Antijüdische Wissenschaft im »Dritten Reich« und ihre Nachgeschichte . . . . .	279

<i>Jens Thiel und Peter Th. Walther</i>	
»Pseudowissenschaft« im Kalten Krieg, Diskreditierungsstrategien in Ost und West . . . . .	308
<i>Ina Heumann</i>	
Wissenschaftliche Phantasmagorien. Die Poetik des Wissens in <i>Man and his Future</i> und ihre Rezeption in der Bundesrepublik . . . . .	343
<i>Christian Forstner</i>	
Ein Außenseiter und Pseudowissenschaftler? David Bohms Quantenmechanik im Kalten Krieg . . . . .	371
<i>Richard Dawid</i>	
Wenn Naturwissenschaftler über Naturwissenschaftlichkeit streiten. Die Veränderlichkeit von Wissenschafts- paradigmen am Beispiel der Stringtheorie . . . . .	395
<i>Philip Kitcher</i>	
Darwins Herausforderer. Über <i>Intelligent Design</i> oder: Woran man Pseudowissenschaftler erkennt . . . . .	417
<i>Peter Galison und Christina Wessely</i>	
Wider die Relativität. Der Fall Friedrich Adler. Ein Gespräch . . . . .	434
<i>Mitchell G. Ash</i>	
Pseudowissenschaft als historische Größe. Ein Abschlusskommentar . . . . .	451
Über die Autorinnen und Autoren . . . . .	461

*Dirk Rupnow, Veronika Lipphardt,  
Jens Thiel und Christina Wessely*  
Einleitung

Die Geschichte der Wissenschaften war und ist gleichzeitig auch immer eine Geschichte des Kampfes gegen das Unwissenschaftliche, der Abwehr rhetoriken und Verteidigungsstrategien, der Definition und Markierung vermeintlich divergierender Praktiken als nicht- oder pseudowissenschaftlich. Ist die Frage des Ein- und Ausschlusses von Wissen und Wissensträgern so alt wie die Wissenschaften selbst, so sind die Vorstellungen davon, wie sich die wesentlichen Unterschiede jeweils konstituieren, dennoch meist diffus. Der Begriff »Pseudowissenschaft« ist in Diskussionen über Wissenschaftlichkeit omnipräsent, ob mit oder ohne Anführungszeichen, ob mit oder ohne Bindestrich. Auf wissenschaftssoziologischer und erkenntnistheoretischer Ebene bleibt er jedoch merkwürdig unbestimmt.

Dass der Begriff nicht die komplexen Allianzen, Machtkonstellationen und Diskurssituationen, die bei der Aushandlung von (Nicht-)Wissen von Relevanz sind, zu beschreiben in der Lage ist, scheint ausgemacht zu sein. Es mag daher erstaunen, dass seine Verwendung bisher kaum problematisiert wurde. Dabei mangelt es nicht an Vorschlägen für alternative Begrifflichkeiten, um Wissensbestände, die historisch als pseudowissenschaftlich verzeichnet wurden, heutzutage differenzierter zu verorten. Die wissenschaftstheoretische Literatur der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelte nicht nur Kriterien für die Grenzziehung, sondern auch komplexe Ordnungssysteme für die Unterscheidung zwischen Wissenschaft und Nichtwissenschaften. Diese zergliederten auch das gesamte Außen der Wissenschaften in ein vielschichtiges Feld, auf dem das Falsche dem Betrügerischen benachbart war, das Unbewiesene Beziehungen zum Gefälschten unterhielt und unmoralisch erworbene Tatsachen und politisch kontaminiertes Wissen ebenso beheimatet waren wie esoterische Lehren. Der Bereich des Anderen der modernen Wissenschaften wurde von einem komplizierten Thesaurus organisiert und schien die Möglichkeit der genauen Benennung – und damit Kontrolle – seiner Elemente zu garantieren.

Die Präfixe »para«, »anti« und »pseudo« kennzeichneten dabei

den Bereich, in den sich derjenige, der sie zur Charakterisierung bestimmter Ideen, Personen oder Praktiken benutzte, selbst nicht gestellt sehen wollte, verweisen sie doch auf das Neben, Gegen oder Als-ob der Wissenschaften. Als Antiwissenschaft wurden Glaubenssysteme beschrieben, die die wissenschaftliche Methode generell ablehnen und – im Unterschied zu Pseudowissenschaften – die Annäherung an oder Integration in den wissenschaftlichen Diskurs überhaupt nicht anstreben. Trotz dieses Unterschiedes wird als Gemeinsamkeit beider – der Anti- wie der Pseudowissenschaft – angesehen, dass sie un- bzw. nichtwissenschaftlich seien. Unklarer im Vergleich dazu ist das Verhältnis der Pseudowissenschaft zur Parawissenschaft, deren Anspruch auf Wissenschaftlichkeit als zweifelhaft gilt. Scharf getrennt wurde außerdem zwischen Pseudowissenschaft und *protoscience* oder *emerging science*, auch und vor allem, um sich von dem Mythos zu befreien, Pseudowissenschaft könne unter Umständen versteckte Schätze umfassen, die erst später in den Bereich der Wissenschaften Einlass fänden. In diesen Bereich der *emerging science* fielen mithin Phänomene wie wissenschaftliche Unorthodoxien, *unconventional* oder *unpopular science*, wie beispielsweise die Darwinsche Evolutionstheorie oder die Molekularbiologie zum Zeitpunkt ihrer Entstehung.

Wie lässt sich also Pseudowissenschaft im engeren Sinne, in Abgrenzung zu jenen Begriffen, beschreiben? Soll Pseudowissenschaft ein falsches und scheinbares, betrügerisches und lügnerisches Verfahren bezeichnen, das sich selbst nur als wissenschaftlich darstellt, oder sind es Wissensinhalte und -praktiken, die von einer Gemeinschaft zu einem bestimmten historischen Zeitpunkt mehr oder weniger willkürlich durch konventionelle Absprachen als falsch markiert wurden?

Die neuere Wissenschaftssoziologie argumentierte vor mehr als drei Jahrzehnten, dass »wahre« und »falsche« Theorien theoretisch gleich, also symmetrisch zu behandeln seien, seien es doch dieselben *types of cause* (David Bloor), die wahre und falsche Glaubenssysteme erklären könnten. Jede Wissenschaft sei von den jeweiligen politischen, sozialen und kulturellen Bedingungen ihres Entstehens abhängig – das ist heutzutage eine so vertraute und selbstverständliche Annahme, dass es verwundert, warum wir uns im Hinblick auf den Pseudowissenschafts-Diskurs immer noch nicht ganz von der Kultur der Anführungszeichen befreien konnten. Sie legt Zeugnis

ab von der Unsicherheit im Umgang mit dem offensichtlich Andersartigen, dem spürbar Falschen und auch dem ethisch Fragwürdigen. Denn die Anführungszeichen können einer dreifachen, oft widersprüchlichen Distanzierung dienen: Zum einen von dem als ungenau oder unzutreffend empfundenen Begriff Pseudowissenschaft; zum anderen – wenn etwa historische Vorwürfe der Pseudowissenschaftlichkeit zitiert werden – von den Kategorien und Urteilen historischer Akteure, die den Begriff zur Ausgrenzung anderer verwendeten; und schließlich zur Distanzierung von jenen diskreditierten pseudowissenschaftlichen Inhalten, Praktiken und Personen, die eben nicht notwendigerweise schon rehabilitiert werden, wenn man ihre Diskreditierung in Frage stellt.

Erst kürzlich wurde in *History of Science* (2004) die bereits vor fünf Jahrzehnten von Kenneth Pike eingeführte Debatte um *etics* und *emics* wiedereröffnet. *Etics*, schreibt Nick Jardine, sei »the application of *our* theories in analysing other's behaviour and institutions«, *emics* »the interpretation of others' worlds as they appear to them«. In Wahrheit gehe es dabei, so Jardine, um nichts anderes als die Spannungen zwischen »actor-oriented ›insider‹ studies«, die mit den Kategorien der historischen Akteure operieren, und »›outsider‹ studies«, die deren Wissen und Praktiken mit eigenen analytischen Begrifflichkeiten zu fassen versuchen, die davon weit entfernt sind. Beide Ansätze haben ihre Schwächen: Allzu leicht entstehen anachronistische Narrative, wenn versucht wird, mit den eigenen disziplinären Kategorien historische Theorien und Praktiken zu beschreiben, und allzu schnell geht die analytische Kraft verloren, wenn man deren Begrifflichkeiten unkritisch akzeptiert. Am Ende des Textes steht daher für Jardine die Erkenntnis, dass *emics* nie ohne *etics* auskommen. Wie aber die Differenzen zwischen unterschiedlichen Wissenskulturen überbrückt (oder zumindest adäquat beschrieben) werden können, bleibt letztlich offen.

Die im vorliegenden Band versammelten Beiträge haben dementsprechend nicht zum Ziel, starre Grenzen von Wissenschaftlichkeit ein weiteres Mal zu bestätigen. Es geht allerdings ebenso wenig um verspätete Rehabilitierungen, sondern vielmehr um die konsequente Historisierung und Problematisierung dieser Kategorien und Demarkationsversuche, wobei die Grenzen nicht notwendigerweise vollständig aufgehoben oder für nichtig erklärt werden. Sehr wohl wird aber die Praxis ihrer Ziehung und Verteidigung hinterfragt.

Der Begriff der Pseudowissenschaft soll theoretisiert und auf sein Erklärungspotenzial hin überprüft werden. Anhand von Fallstudien, die zeitlich wie disziplinär ein weites Spektrum eröffnen, wird der Versuch unternommen, Theorien und Praktiken, die in den Archiven der Wissenschaftsgeschichte als pseudowissenschaftlich abgelegt wurden, neu zu lesen und die spezifischen wissenschaftspolitischen Konstellationen zu untersuchen, die zu einer solchen Einordnung geführt haben, sowie die Strategien späterer Verteidigungen dieser Grenzziehungen in den Blick zu nehmen.

Der vorliegende Band vereint zwei Forschungslinien bzw. Denktraditionen der Benennung des Pseudowissenschaftlichen, die im bisherigen wissenschaftshistorischen Diskurs nicht zusammengeführt wurden: einen eher politikgeschichtlich und einen stärker kulturwissenschaftlich orientierten Ansatz. Dabei geht es einerseits um die Beschreibung von Theorien und Praktiken, die vielleicht zeitgenössisch geltenden Kriterien wissenschaftlicher Objektivität und Rationalität genügten, aber aus heutiger Sicht politisch kontaminiert oder moralisch fragwürdig erscheinen, andererseits um Wissensbestände, die auf einer »falschen« epistemologischen Grundlage aufbauten und als spektakuläre Wissenschaftsfiktionen oder fantastische Utopien etikettiert wurden.

Ersteres gewinnt insbesondere im Fall der Komplizenschaft der Wissenschaft mit den Massenverbrechen des 20. Jahrhunderts an Bedeutung. Vor allem mit der Redewendung der »missbrauchten Wissenschaft«, für die die Menschenversuche in den nationalsozialistischen Konzentrationslagern Paradigma und Extrem zugleich darstellen, eröffnet sich das Problemfeld des Verhältnisses von Wissenschaft und Moral/Ethik. Die Frage nach einem konstruktiven und kontingenten Charakter von Wissenschaft ist hier untrennbar verknüpft mit der Suche nach einer begründeten normativen Bewertung, die jegliche relativistische oder revisionistische Perspektive ausschließt. Mit der Einführung des Präfixes »pseudo« konnte dies durchaus bequem geleistet werden. Doch die Behauptung, es jeweils nur mit abseitigen und isolierten, ja dubiosen Akteuren *außerhalb* der Wissenschaften zu tun zu haben, verdeckte und verdrängte möglicherweise nur die Nähe zur eigenen wissenschaftlichen Praxis. Ein einfacher und eindeutiger Dualismus von »sauberer«, sprich: ideologiefreier Wissenschaft auf der einen und ideologiebehafteter Pseudowissenschaft auf der anderen Seite scheint aus der Perspektive

der Wissenschaftstheorie und den vorwiegend geistes- und kulturwissenschaftlichen Theoriedebatten nur mehr schwer aufrechtzuerhalten sein. Darüber hinaus bietet ein solcher vereinfachender Abgrenzungsdiskurs keinerlei Perspektive für deskriptive oder explikative Zugänge zu den historischen Vorgängen, sondern unterbindet diese mit einer vorwegnehmenden Beurteilung.

Im Anschluss an die zweite Forschungstradition widmen sich die Beiträge jedoch auch der Frage, ob und unter welchen Bedingungen das Ausgegrenzte selbst zu einer Schlüsselstelle des Wissenschaftlichen geraten kann. Bezeichnet der Begriff der Pseudowissenschaft tatsächlich nur (dilettantisch) nachahmende Verfahren, die auf ein abwesendes, echtes Original referieren, sowie Diskurse, die stets nach der Logik des Als-ob funktionieren, oder verfügt das Randständige selbst nicht auch über ein innovatives Potenzial? Der Pseudowissenschaftler erscheint in dieser Perspektive weniger als ein Verhinderer wissenschaftlichen Denkens, der sich mit obskuren Theorien und fragwürdigen Methoden in einem Kosmos falscher Tatsachen und spekulativer Annahmen bewegt, sondern vielmehr als spannungsreiche Figur, deren Erkenntnisse eher produktive Interventionen als systematische Störungen darstellen.

Entsprechend untersuchen die hier versammelten Studien sowohl Diskreditierungen innerwissenschaftlicher Abweichungen von herrschenden Paradigmen als auch Abweichungen außerhalb der Wissenschaft; sie analysieren nicht nur Verurteilungen von Personen, Praktiken und Inhalten durch Zeitgenossen, sondern auch *ex post*-Zuschreibungen, wobei sowohl Zuweisungen innerhalb einzelner Wissenschaftsfelder angesprochen werden als auch solche, die über diese hinausgehen. Unterschiedliche Verwendungsweisen in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften auf der einen und den Natur-, Medizin- und Biowissenschaften auf der anderen Seite legten außerdem nahe, disziplinäre Grenzen hinter sich zu lassen und nicht nur verschiedene Wissenschaften, Wissenskulturen und -formen zu beleuchten, sondern auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Fachgebieten einzubinden.

Das Vorhaben erschien nicht zuletzt deshalb lohnend, weil eine Geschichte des hochproblematischen Begriffs Pseudowissenschaft bisher nicht vorliegt, über die Kritik dieses Begriffs aber *ex negativo* eine Annäherung an das Selbstverständnis von Wissenschaftlern und an deren Konzeptionen von Wissen, Wissenschaft und Objektivität

möglich ist. Damit wird zugleich der prekäre Standort von Wissenschaftshistorikern bei der Beurteilung ihres jeweiligen Untersuchungsgegenstandes beleuchtet.

Einleitend gibt *Michael Hagner* einen umfassenden Überblick über die Versuche zur Ein- und Abgrenzung des Pseudo- bzw. Nichtwissenschaftlichen in Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Im ersten Beitrag untersucht *Ute Frietsch*, wie im 16. und 17. Jahrhundert die alchemische Medizin (Chemiatrie) der Paracelsisten von Ärzten, Chemiatern und der katholischen Kirche als »häretisch« (ketzerisch) und als »pseudo« (falsch) abgelehnt wurde. Der Vorwurf des Pseudotums wurde in unterschiedlichen Kombinationen ins Feld geführt: Die Paracelsisten seien Magier und deswegen Pseudochristen, Pseudopropheten, Pseudophilosophen, Pseudoalchemiker und Pseudochemiker. Frietsch eröffnet damit den Blick auf ein Diskursfeld im Übergang von der Theologie zur Naturkunde, in dem die Unterscheidung des Falschen und des Wahrhaften nach biblischem Vorbild modelliert wurde. Aus Sicht der Kirche waren die Paracelsisten Magier und damit Häretiker; in den Augen der Naturkundler waren sie Magier und damit Pseudowissenschaftler. Nach ihrem eigenen Selbstverständnis waren die Paracelsisten als Magier die wahrhaften Christen und die wahrhaften Experten in der Wissenschaft.

Geisterbefragungen im deutschen Spiritismus der Mitte des 19. Jahrhunderts stehen im Mittelpunkt von *Johanna Bohleys* Beitrag. Die Veröffentlichungen zum Spiritismus, der in Deutschland 1853 als Tischerrücken in Mode kam, waren geprägt von dem Versuch, Geisterbefragungen wissenschaftlich zu legitimieren. Der Geisterdialog wurde dabei weitgehend als elektrische Erscheinung verstanden und von den Vertretern der romantischen Naturphilosophie als Gegenentwurf zum vorherrschenden Leitprinzip der mechanistischen Naturwissenschaften aufgefasst. Mit Apparaten wie dem Psychographen, Spiritoskop, Magnetoskop, Magnetometer, Emanulektor und Kreuzpsychographen wurden teils mit, teils ohne Medium mysteriöse Buchstabenfolgen, Zeichnungen, Kompositionen, Gedichte und Lebenserinnerungen als Geistermanifestationen produziert. Der Begriff der Wissenschaftsfiktion dient Bohley dazu, auf unklare Klassifizierungen hinzuweisen und zu zeigen, auf welche Art und Weise sich spiritistische Experimente weiterhin an wissenschaftlichen Praktiken orientierten, obwohl die wissenschaftliche Anerkennung ausblieb.

Ebenfalls in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts beschrieb Karl Freiherr von Reichenbach das »Od« als »ein kosmisches Dynamid«. 24 Jahre später räsonierte der Physiker Gustav Theodor Fechner, Begründer der Psychophysik und Autor eines Werkes über »die Dinge des Himmels und des Jenseits«, über die »letzten Tage der Odlehre und ihres Urhebers«. Was abseitig und abstrus wirkt, analysiert *Robert Matthias Erdbeer* als ein Phänomen der szientifischen Diskursgeschichte und der epistemologischen Realiendiskussion. Die Partizipation esoterischer Diskurse an der Emergenz, Genese und Funktion der exoterischen (»exakten«) Wissenschaften wurde zu dieser Zeit verstärkt geleugnet: Esoterik wurde zum Gegenpol der neuen Empirizitäten, zur Bedrohung ihres Geltungsanspruchs und zur Konkurrenz im Weltanschauungsstreit. Im Mittelpunkt steht mit Reichenbachs und Fechners Konzeptionen ein Beschreibungsansatz, der die Spaltung der Naturphilosophie in die Bereiche »Wissenschaft« und »Esoterik« (»Para-« oder »Pseudowissenschaft«) strategisch unterlief. Entsprechend zeigt der Beitrag, wie die Dialektik beider Wissensformen zur Voraussetzung der strengen Forschung und der metaphysischen Spekulation wurde.

Wie kann das produktive Potenzial randständiger Figuren mit Blick auf den Wissenschaftsbetrieb gedacht werden? Bleiben die pseudowissenschaftlichen Scharlatane, gefährlichen Wissenschaftsphantasten und als revolutionäre Neuerer auftretenden Störer tatsächlich immer nur in dem ihnen zugewiesenen Außen oder kann es nicht vielmehr zu Situationen kommen, die es ihnen ermöglichen, weit in den wissenschaftlichen Diskurs vorzudringen und in diesem tatsächlich Veränderungen zu bewirken? Anhand der Geschichte der Welteislehre, einer um 1900 enorm populären kosmologischen Weltanschauung, die die Geheimnisse des Universums mit Hilfe von schöpferischem Denken und Fantasie auf »streng wissenschaftlicher Basis« ergründen wollte, argumentiert *Christina Wessely*, dass Wissenschaft und Pseudowissenschaft für zwei epistemische Regime stehen, die einander gegenseitig informieren und sich wechselseitig hervorbringen. Nicht zuletzt macht die spektakuläre Wissenschaftsgeschichte des universalen Welteises auch deutlich, dass das die Historiographie der Pseudowissenschaften prägende Narrativ einer binären Opposition kaum zutreffend ist: Erst die als Schiedsrichter herbeigerufene Öffentlichkeit ermöglicht in Gestalt eines Dritten das Spiel um Ein- und Ausschluss und lässt es dynamisch werden.

Transformationen des hermetischen Denkens unter dem Druck des Empirismus analysiert *Helmut Zander*. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelte Rudolf Steiner aus der Theosophie die Anthroposophie und beanspruchte, epistemologische Objektivität mit einer »höheren« Erkenntnis zu verbinden. In der Wissenschaftsgeschichte galt dies bisher als Beispiel für ein vormodernes, hermetisches Wissenschaftskonzept. Zander verweist jedoch darauf, dass eine solche dichotomisch arbeitende Ausgrenzung unangemessen ist, weil in Steiners Anthroposophie Elemente sowohl der sogenannten *old science* und der Hermetik als auch der sogenannten *new science* miteinander verbunden wurden. Weiterhin geht er möglichen Innovationsleistungen solcher nichthegegonialer Wissensformen und den Wechselwirkungen zwischen beiden Wissenstraditionen nach.

In den 1920er Jahren wurde im Zusammenhang mit dem »Verjüngungs- und Vitaminrummel« um Wissenschaftlichkeit gestritten, wie *Heiko Stoff* ausführt. Der wissenschaftlich angesehene Physiologe Eugen Steinach aus Wien hatte 1920 aufsehenerregende Tier- und Menschenversuche veröffentlicht. Er versprach nicht nur Verjüngung durch Operationen, sondern formulierte mit seiner Pubertätsdrüsenlehre einen bedeutenden wissenschaftlichen Beitrag. Utopisches Versprechen, experimentelle Praxis und akademische Fachdebatte flossen ineinander. Steinachs Anhänger, die in der Öffentlichkeit viel Aufmerksamkeit ernteten, waren zumeist junge Mediziner, die die Existenz einer von der Schulmedizin unterdrückten Wahrheit behaupteten, und sich als rationale Vertreter von moderner Wissenschaft, Fortschritt und Sexualreform im Kampf mit rückwärtsgewandten Anschauungen sahen. Im Streit mit den universitären Eliten wurde die biomedizinische Wissenschaft so zum Kampffeld um die Grenzen von Wissenschaft und Wissenschaftlichkeit.

Die wechselhafte Karriere der Rassenforschung im 20. Jahrhundert wird von *Veronika Lipphardt* thematisiert. Sie stellt verschiedene Beispiele für Pseudowissenschaftlichkeitsvorwürfe an die Rassenbiologie aus dem 20. Jahrhundert vor. Die Grenzziehungen zwischen Wissenschaft und Pseudowissenschaft werden dabei als ein komplex verwobenes Netz von Zuweisungen sichtbar. Rassenbiologische Ansätze wurden keineswegs erst nach 1945 als Pseudowissenschaft bezeichnet, sondern bereits Ende des 19. Jahrhunderts. Ebenso wenig sind rassenbiologische Untersuchungen seit 1945 obsolet,

sondern werden bis heute durchgeführt. Wissenschaftler, die Rassenforschung als Pseudowissenschaft bezeichneten, gleichzeitig jedoch selbst zum Phänomen der Humandiversität forschten, bezogen sich jeweils nur auf ausgewählte Konzepte, Personen und Praktiken, nahmen jedoch andere, die ihren eigenen Auffassungen nahestanden, von diesem Vorwurf aus.

*Dirk Rupnow* wendet sich der antijüdischen Wissenschaft jenseits der Rassenbiologie und -anthropologie, in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften im »Dritten Reich« und ihrer Nachgeschichte zu. Parallel zur antijüdischen Politik der Nationalsozialisten wurde die »Judenforschung« mit einer Reihe von Institutionen als ein eigenständiges Forschungsfeld über traditionelle Fachgrenzen hinweg etabliert. In ihr wurde der Antisemitismus zum erkenntnisleitenden Prinzip erhoben, die antisemitisch konstruierte »Judenfrage« zum Ausgangspunkt des wissenschaftlichen Interesses und Fokus der Forschungstätigkeit. Die deutsche Nachkriegswissenschaft wich ihrer eigenen Vergangenheit und Verantwortung durch Verharmlosung oder aber mithilfe der Konstruktion einer eindeutigen Dichotomie von Wissenschaft auf der einen und Pseudowissenschaft auf der anderen Seite aus. Von der Warte ihres Selbstverständnisses als »kämpfender Wissenschaft« aus denunzierten allerdings schon die nationalsozialistischen Forscher ihr Gegenbild von Voraussetzunglosigkeit und Objektivität, aber auch ihre innerparteilichen Konkurrenten als pseudowissenschaftlich. Rupnows Beitrag geht den verschiedenen Verwendungsweisen von Begriffen und Konzepten von Pseudowissenschaft im Zusammenhang antijüdischer Wissenschaft nach und fragt nach deren Funktion, Bedeutung und Angemessenheit.

Mit der medizinischen Forschung während des Nationalsozialismus beschäftigen sich *Sabine Schleiermacher* und *Udo Schagen* in ihrem Beitrag. Gerade sie wurde in der Nachkriegszeit, nicht zuletzt mit Blick auf die Menschenversuche in Konzentrationslagern und die Tötungen in Heil- und Pflegeanstalten, als inhumane »Pseudo-« oder als »missbrauchte« Wissenschaft markiert. Ethische und moralische Verhaltensnormen, die Ärzte und Wissenschaftler im Umgang mit Menschen auf das Prinzip »*primum nil nocere* – zuerst einmal nicht schaden« verpflichtet, waren aufgehoben worden. Die Berichte über Untersuchungen, die den menschlichen »Objekten« in kaum vorstellbar grausamer Weise geschadet und ihren Tod

oft nicht nur bewusst in Kauf genommen, sondern sogar absichtlich herbeigeführt hatten, führten dazu, diese Untersuchungen als »unwissenschaftlich« auszugrenzen. In der Rückschau nahm die medizinische Profession nicht nur eine semantische Umdeutung der wissenschaftlichen Praxis in den Tötungsanstalten und Lagern in Pseudowissenschaft vor und leugnete bzw. verheimlichte Selbstmobilisierung und Kollaboration, sondern behauptete auch eine Dichotomie von Wissenschaft und Politik. Im Beitrag wird nach dem nach 1945 formulierten Verständnis von Wissenschaft und Politik, nach Stereotypen und Konstruktionen gefragt, die mit dem Verständnis von Pseudowissenschaft einhergingen und bis heute konstitutiv für eine Interpretation von Medizin im Nationalsozialismus sind.

Im Kalten Krieg wurden Vorwürfe von Pseudowissenschaftlichkeit zwischen Ost und West bewusst als Diskreditierungsstrategie eingesetzt, wie *Jens Thiel* und *Peter Thomas Walther* beschreiben. Unter den Vorzeichen der Systemauseinandersetzung dienten disqualifizierende Zuschreibungen wie »un-«, »nicht-« oder »pseudowissenschaftlich«, nicht nur zwischen Ost und West, sondern auch innerhalb der jeweiligen Wissenschaftsfelder, dazu, bestimmte Paradigmen, Theorien, Methoden, Ergebnisse oder Personen zu diffamieren. Diese meist rein funktionalen Disqualifizierungsstrategien waren nicht primär Ergebnisse binnenwissenschaftlicher Diskurse, sondern vielmehr Ausdruck politisch-ideologischer Konfrontationen und Interessenkonstellationen. Thiel und Walther diskutieren die Art und Verortung der ideologischen Konnotationen, das Verhalten einzelner Wissenschaftler im wissenschaftlichen Feld sowie den Umgang mit Pseudowissenschaft in der wissenschaftlichen Praxis. Beispielhaft verhandelt werden klassische Fälle pseudowissenschaftlicher Stigmatisierungen wie der »Fall Lyssenko«, die disziplinenübergreifenden Auseinandersetzungen um das Pawlow-Paradigma und die Freud-Rezeption sowie der Streit um den »Marrismus« in der Sprachwissenschaft, insbesondere in der DDR. Aus westlicher Sicht standen Wissenschaften und Wissenschaftler im Osten, besonders die sich als Gesellschaftswissenschaften verstehenden Geistes- und Sozialwissenschaften, häufig unter Ideologieverdacht und damit strukturell in unmittelbarer Nähe von Pseudowissenschaftlichkeit. Aber auch im Westen, das zeigen Thiel und Walther am Beispiel der »Synchronoptischen Weltgeschichte« von Anneliese und

Arno Peters, gerieten Wissenschaftler mit erkennbaren Sympathien oder Verbindungen zum Osten nicht nur leicht unter Ideologieverdacht, sondern setzten sich schnell dem Vorwurf von Un- oder gar Pseudowissenschaftlichkeit aus.

Der Kalte Krieg bildet auch den Rahmen für David Bohms Deutung der Quantenmechanik und ihre Rezeption, die von *Christian Forstner* untersucht werden. Bohms realistische Deutung mit Hilfe verborgener Parameter blieb in den ersten Jahrzehnten nach der Publikation nahezu unberücksichtigt und wurde allenfalls auf einer philosophischen Metaebene diskutiert. Die Mehrheit der Physiker verweigerte Bohms Theorie den Status einer physikalischen Theorie und sah in ihr Fragen berührt, die außerhalb des Bereichs der Physik lagen. Forstners Beitrag stellt die Theorie Bohms in den historischen und sozialen Kontext und untersucht die Voraussetzungen für deren Nichtanerkennung. In der Analyse zeigt sich, dass der bei Bohm unterbliebene Prozess der Aufnahme des Wissens in den vorherrschenden Kanon nicht – anders als die Beispiele von Thiel und Walther zeigen – an die Weltanschauung des Protagonisten gebunden war, Bohms politisches Engagement also keine nennenswerte Rolle spielte. Vielmehr können soziale Brüche während der McCarthy-Ära für die Isolation von seiner ehemaligen Gemeinschaft verantwortlich gemacht werden, was zu einer Entfernung von deren Denkstil und letztlich auch zur Rezeptionsverweigerung führte.

Das Symposium »Man and his Future«, veranstaltet von der Ciba Foundation, versammelte 1962 die führenden Biowissenschaftler in London, um über die Zukunft der Menschheit im Licht der neuesten wissenschaftlichen Entwicklungen nachzudenken. *Ina Heumann* untersucht die Tagungsprotokolle und ihre Rezeption aus diskursanalytischer Perspektive, wobei in dichter Lektüre die rhetorischen Strategien der Symposiumsteilnehmer analysiert werden. Zutage treten diskursive Bruchstellen zwischen Vorträgen und Diskussionen, ironischer Überschwänglichkeit und phantasievollen Spekulationen. Mit ihnen gehen Wechsel der Sprechenden zwischen Schrift- und Alltagssprache, zwischen Expertendiskurs und Aufklärungsanspruch sowie zwischen naturwissenschaftlichem und gesellschaftlich-intellektuellem Avantgarde-Anspruch einher. Die Vorträge und Diskussionen wurden im deutschen Sprachraum als Symptome vererbungsbiologischer »Phantasmagorien« und »Übermensch-Phantasien«, als Fragment einer pseudowissenschaftlichen Utopie rezipiert. Die Untersu-

chung von Rezensionen macht deutlich, dass der Vorwurf menschenverachtender Utopik als *boundary-work* diene, um die eigenen wissenschaftlichen Geltungsansprüche stärken zu können.

Als universale Theorie aller Wechselwirkungen wurde die von *Richard Dawid* diskutierte Stringtheorie erstmals 1974 vorgeschlagen, zehn Jahre später konnte die Wirkung eines sogenannten Superstrings, der das Potenzial hat, Materie zu beschreiben, konsistent formuliert werden. Zwar besteht innerhalb der theoretischen Physik Konsens über die Wissenschaftlichkeit der Fragestellung und der Methode, dennoch trifft die Hoffnung der Stringtheoretiker auf Vorwürfe einer kritischen Fraktion, die die Theorie als gewagte Spekulation bewertet. Der Mangel an empirischen Belegen scheint dafür der Hauptgrund zu sein – nicht zuletzt sind die Vorbehalte, wie der Beitrag beschreibt, aber immer auch strategisch, wissenschafts- und forschungspolitisch motiviert. Obwohl der Vorwurf der Pseudowissenschaft im Diskurs um die Stringtheorie nicht explizit vorkommt, weisen Argumentationsstrategien und Grenzziehungsarbeit mitunter eine erstaunliche Ähnlichkeit zu anderen Beiträgen auf, die den Kampf der Wissenschaft gegen spekulative Außenseiter nacherzählen. Nicht zuletzt legen die Diskussionen um die Stringtheorie eine – gerade im Hinblick auf den Pseudowissenschafts-Diskurs – paradoxe Situation offen, kreist doch die Debatte um deren wissenschaftlichen Status um die zentrale Frage, wie weit gerade die konsequente Anwendung streng formalisierter und als kanonisch anerkannter naturwissenschaftlicher Sprache und Argumentation vom etablierten Wissenschaftsparadigma wegführen kann.

Die ebenfalls aktuelle und derzeit weit über den engeren wissenschaftlichen Rahmen hinaus in einer breiteren Öffentlichkeit geführte Debatte über Kreationismus und *intelligent design* beleuchtet *Philip Kitcher* in seinem Beitrag. Er kontrastiert dabei die frühere und die heutige Kritik am Darwinismus und verlagert in seiner Untersuchung den Blick von der Pseudowissenschaft auf die Akteure, die sie jeweils betreiben.

Als wissenschaftlichen und politischen Grenzgänger zeichnet *Peter Galison* den Physiker und österreichischen Sozialdemokraten Friedrich Adler im Gespräch mit Christina Wessely. Am 21. Oktober 1916 hatte Adler ein Attentat auf den österreichischen Ministerpräsidenten Karl Stürgkh verübt, eine Tat, für die er zum Tode verurteilt wurde. In Erwartung der Vollstreckung des Urteils formulierte Ad-

ler, der seit Zürcher Studientagen ein Freund Albert Einsteins war, eine scharfe Kritik an der Relativitätstheorie, über die er mit Einstein in langen Briefwechseln korrespondierte – der politische Attentäter versuchte im Gefängnis nichts weniger, als nun auch noch die Relativitätstheorie »abzuschießen«, wie es Galison formuliert. Der Fall macht deutlich, dass die Frage, ob jemand als ernstzunehmender Kritiker geltenden Wissens wahrgenommen wird oder als verrückter Spinner, Konsequenzen haben kann, die über bloße Abgrenzungsfragen hinausgehen: Die Pseudowissenschaftlichkeit der Schriften Adlers hätte den Nachweis der Unzurechnungsfähigkeit erbringen und damit die Grundlage für die Umwandlung der Todes- in eine Gefängnisstrafe bedeuten können – dafür hätte der Revolutionär Adler jedoch nicht nur seine politische Überzeugung verraten, sondern den Status des Wissenschaftlers gegen den des Verrückten eintauschen müssen. Zugeständnisse solcher Art lehnte der Verurteilte strikt ab. Der Fall Adler ging dennoch einigermaßen glimpflich aus. Er zeigt eindrucksvoll, wie der Vorwurf der Produktion falschen, absurden Wissens auch als juristische Spielmarke eingesetzt werden kann, die nicht zuletzt sogar ausgespielt wird, wenn es um Leben und Tod geht.

Der Band wird abgerundet durch einen zusammenfassenden Kommentar von *Mitchell Ash*, der zugleich einen Ausblick auf weiterhin bestehende Forschungsdesiderate gibt. Die hier angesprochenen Fragen werden in der wissenschaftshistorischen Forschung immer noch selten explizit gestellt und können als nur wenig bearbeitet gelten. Ihre Verhandlung stellt vor allem deshalb ein Desiderat dar, weil im deutschen Sprachraum in den vergangenen Jahren die Forschung zur Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte vor allem des 20. Jahrhunderts einen besonderen Aufschwung genommen hat. Erinnerung sei hier nur an die Arbeiten zu verschiedenen Universitätsjubiläen, die auch Anlass zur Beleuchtung der Verstrickung der Hochschulen in die Massenverbrechen im »Zeitalter der Extreme« gaben, sowie an kommissionelle Unternehmungen wie die Forschergruppe zur Geschichte der Deutschen Forschungsgemeinschaft 1920-1970 oder die Präsidentenkommission der Max-Planck-Gesellschaft zur Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Nationalsozialismus. Das Projekt, sich kritisch Begriff und Konzepten von »Pseudowissenschaften« zu nähern, bietet insofern eine notwendige systematische Ergänzung zu diesen Unternehmungen.