

# Wissenschaftstheorie

---

Tobias Schmohl

## Definition

Wissenschaftstheorie ist ein Teilgebiet der theoretischen Philosophie, das sich mit der Entwicklung, Analyse und Anwendung von Wissen innerhalb einer Disziplin sowie des Wissenschaftssystems als Ganzem befasst. Ein Fokus liegt auf der Untersuchung der disziplinären Voraussetzungen für wissenschaftliches Wissen – beispielsweise Theorien, Begriffe und Methoden (Pulte 2017: 973). Im Kontext von Transdisziplinarität kommt der Wissenschaftstheorie die Funktion zu, Prozess, Methodik und Ergebnisse transdisziplinärer Zusammenarbeit im Hinblick auf ihre Wissenschaftlichkeit zu bewerten und das zugehörige Forschungshandeln methodologisch zu rahmen. Für eine transdisziplinäre Didaktik leitet sich daraus normativ der Anspruch ab, eine Reflexion über wissenschaftstheoretische Grundlagen des jeweiligen Lernkontexts anzustoßen, die fachspezifischen Vorannahmen zu ermitteln, die für die transdisziplinären Forschungs- und Lernsettings leitend sind, und Pfadabhängigkeiten, die sich daraus ergeben, kritisch zu hinterfragen. Dies ist insofern problematisch, als eine *Wissenschaftstheorie der Hochschuldidaktik* bislang nicht vorliegt, während häufig aus etablierten Disziplinen heraus postuliert wird, hochschuldidaktische Modelle würden dem Forschungsanspruch einer (fach-)wissenschaftlichen Lehre prinzipiell nicht gerecht (Schmohl 2019, S. 114 f.).

Als terminologisches Konzept wird das Wort *Wissenschaftstheorie* seit Anfang des 20. Jahrhunderts gebraucht; im anglo-amerikanischen Sprachraum steht dafür die Wendung *philosophy of science* (Seiffert 1992: 462). Seine Definition hängt davon ab, was unter den Teilbegriffen *Wissenschaft* und *Theorie* verstanden wird.

Der Begriffsteil *Wissenschaft* bezieht sich allgemein auf ein System der Wissensproduktion, das mit einer besonderen Begründungspraxis verbunden ist und für das strenge Überprüfungskriterien gelten. Wissenschaftlich produziertes Wissen reicht damit über das gewöhnliche Alltagswissen hinaus (Kambartel 1996: 719). Der Wissenschaftsbegriff ist in Deutschland seit dem 14. Jahrhundert belegt, doch bildet sich die moderne Bedeutung erst seit dem 17. Jahrhundert heraus. Bis dahin werden die Begriffe *Wissenschaft* und *Wissen* weitgehend synonym

gebraucht (Meier-Oeser 2017: 912). *Wissen* wird im modernen Sprachgebrauch in Abgrenzung zu Begriffen wie *Erkenntnis*, *Erfahrung*, *Meinung* oder *Glaube* im weiteren Sinn definiert als »allgemein verfügbare Orientierungen im Rahmen alltäglicher Handlungs- und Sachzusammenhänge« (Mittelstraß 1996: 717-718). Im engeren Sinn zeichnet wissenschaftliches Wissen aus, dass es sich begründen und belegen lässt. Meist ist wissenschaftliches Wissen zudem im Rahmen eines Wissenschaftssystems institutionalisiert und mithin disziplinar zugeschnitten. Etymologisch führt der Wissensbegriff auf den mittelhochdeutschen Infinitiv *wizzen* sowie auf das althochdeutsche *wizzan* zurück (»erkennen«, »erblicken«, Kluge und Seebold 2015: 796).

Der Begriffsteil *Theorie* leitet sich aus dem altgriechischen Begriff *θεωρεῖν* (*theōreîn*) her, der im Sinne von »beobachten«, »(an)schauen« gebraucht wurde. Heute wird der Theoriebegriff allgemein für deduktive Systeme verwendet, die sich aus Hypothesen und empirisch nachprüfbar Generalisierungen zusammensetzen. Verbindet man die beiden etymologischen Wortbedeutungen miteinander, so meint *Wissenschaftstheorie*, zu beobachten, wie etwas erkannt wird – in moderner Terminologie ist damit eine Erkenntnisoperation »zweiter Ordnung« umschrieben (Alrøe und Noe 2014). Dieser reflexive Theoriebegriff unterscheidet sich gegenüber dem Theoriebegriff »erster Ordnung« signifikant, da seine Generalisierungen nicht mehr direkt empirisch kontrolliert oder verglichen werden können. Entsprechend ist auch die »Korrektheit« wissenschaftstheoretischer Generalisierungen nicht sinnvoll feststellbar – stattdessen können prinzipiell mehrere konkurrierende wissenschaftstheoretische Perspektiven nebeneinander bestehen, sofern sie einer akzeptierten Systematik und logischer Konsistenz folgen (wissenschaftstheoretischer Pluralismus).

## Problemhintergrund

Wissenschaftstheorie befasst sich mit der Grundlegung wissenschaftlicher Erkenntnis. Damit reicht das Konzept bis zu den ersten Auseinandersetzungen mit Forschung als einer Form der Erkenntnisschaffung zurück. In der abendländischen Tradition wird meist auf die Schriften des Aristoteles rekurriert, auf den neben basalen wissenschaftlichen Begriffen (etwa »allgemein« versus »besonders«, »Erfahrung«, »Syllogismus«) auch heute noch gültige Arbeitsverfahren wie Schluss, Beweis oder Definition zurückzuführen sind. Eine wesentliche Weiterentwicklung erfährt die aristotelische Wissenschaftstheorie in der Neuzeit mit dem Aufkommen des Rationalismus (René Descartes) und Empirismus (Francis Bacon). Diese beiden Strömungen sind für die anschließenden wissenschaftstheoretischen Beiträge konstitutiv: Wissenschaftstheorie wird im Folgenden entweder mit Bezug auf Logik und Mathematik oder mit Bezug zu einer empi-

risch-naturwissenschaftlichen Analyse definiert. Diese Einteilung ist noch im frühen 20. Jahrhundert leitend – etwa für die wissenschaftstheoretischen Schriften Gottlob Freges und Bertrand Russels als Vertreter einer mathematisch-logischen Richtung oder die Beiträge zur Wissenschaftstheorie von Hermann Helmholtz und Ernst Mach als Vertreter einer empirisch-naturwissenschaftlichen Richtung (vgl. Seiffert 1992: 462). Das moderne Verständnis von Wissenschaftstheorie ist wesentlich geprägt durch den sogenannten *logischen Empirismus* (Rudolf Carnap, Wiener Kreis) sowie die Gegenposition eines *kritischen Rationalismus* (Karl Popper).

Bereits dieser knappe historische Abriss verdeutlicht, »daß man [...] unter ›Wissenschaftstheorie‹ in Wahrheit immer nur bestimmte philosophische Schuldoktrinen verstanden hat« (Seiffert und Radnitzky 1992: 462), die an etablierten disziplinären und paradigmatischen Ordnungen ausgerichtet waren. Damit würde die Wissenschaftstheorie im Grundsatz solchen Forschungsformen zuwiderlaufen, die nicht unmittelbar mit herkömmlichen Dogmen einer philosophischen Schule kompatibel sind – oder auch solchen, die nicht sich unmittelbar in ein gängiges disziplinäres Raster einordnen lassen.

In diesem Kontext wurde auch der Begriff des *Paradigmas* terminologisch in die Wissenschaftstheorie eingeführt (Thomas Kuhn), insbesondere, um die Entstehung von Disziplinen aus einer wissenschaftshistorischen Perspektive zu beschreiben: Kuhn argumentiert entgegen Popper, singuläre Falsifikationen führen in der Praxis keinesfalls dazu, dass etablierte disziplinäre Ordnungen oder zugehörige Denkmuster verworfen würden. Demnach bilden sich Disziplinen aus einer vor-paradigmatischen Phase heraus, in der kein verbindlicher und normativ akzeptierter Forschungsrahmen besteht und mehrere Perspektiven teils widersprüchlich nebeneinander bestehen. Diese Vielfalt weicht dann einer kategorialen Ordnung in der anschließenden Phase der sogenannten »normalen Wissenschaft«, bis neue Paradigmen aufkommen, die in Konkurrenz zu den verfestigten und etablierten Ordnungen treten. Kommt es dabei zu einer Krise der etablierten Paradigmen, ist der Übergang in die Phase einer »wissenschaftlichen Revolution« beschrieben: Etablierte werden hier durch neue Paradigmen abgelöst, Disziplinen differenzieren sich weiter aus oder werden neu konturiert. Forschung und Lehre richten sich an neuen Leitorientierungen aus.

Anstelle Wissenschaft im Anschluss an die bis hierher nachgezeichnete Tradition »von den Disziplinen her« *rekonstruktiv* zu definieren, gehen aktuelle Wissenschaftstheorien dazu über, sie *performativ* als einen Modus oder ein Verfahren der Forschung zu begreifen (»doing theory«) – im Sinne einer Selbstbeobachtung zweiter Ordnung (Bellmann 2020b: 796). Dabei wird unter Schlagworten wie »Wissenschaftsforschung« oder »Wissenschaftswissenschaft« eine Loslösung aus etablierten disziplinären Ordnungen versucht (Gethmann 2016: 92). Außerdem wird bei der Bestimmung von Wissenschaft zunehmend auf die Annahme

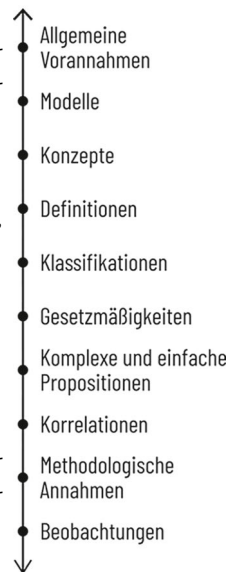
verwiesen, »dass Wissen immer in spezifischen sozialen und historischen, aber auch wissenschaftlichen und technischen Kontexten entsteht« (Forster und Obex 2020: 642). Damit ist ein Kernargument der *Historischen Epistemologie* ausgedrückt – eines transdisziplinären Ansatzes, der seit etwa drei Jahrzehnten Konjunktur erfährt und der auf die dezidiert historische Dekonstruktion einer Idealvorstellung von Wissenschaft abzielt (Rheinberger 2017: 33). Demnach wird nicht nur die zunehmende Einbettung der Wissenschaften in allgemeinere kulturelle Kontexte betont, sondern Wissenschaft vorrangig als eigenständiges kulturelles Phänomen reflektiert (ebd.: 42), das anhand einer genuin transdisziplinär ausgerichteten Epistemologie operiert (Casale 2020: 819).

## Debatte und Kritik

Im Kontext transdisziplinärer Zusammenarbeit ist die Auseinandersetzung mit wissenschaftstheoretischen Fragestellungen bislang noch weitgehend unreflektiert. Ebenso kommt Fragen sowohl zum Problemfeld der Transdisziplinarität als auch zur Didaktik in aktuellen wissenschaftstheoretischen Debatten eine eher randständige Bedeutung zu. Einzelne Theoriestränge, die das Zusammenwirken von Wissenschaftlerinnen\*, Praxispartnern\* und durch beide Seiten konstituierte Forschungsgegenstände reflektieren, werden unter dem Schlagwort »Praxeologie« diskutiert (Heintel 2009: 26). An Transdisziplinarität anschlussfähige Diskurslinien lassen sich einerseits in Auseinandersetzung mit dem Wissenschaftskonzept und andererseits mit dem Theoriekonzept nachzeichnen.

In Hinsicht auf ein transdisziplinäres *Theoriekonzept* können in der aktuellen sozialwissenschaftlichen Terminologie mindestens sieben unterschiedliche Bedeutungsvarianten unterschieden werden (Abend 2008: 177-181), die sich auf einem Kontinuum von theoriebasiert-metaphysisch bis datengestützt-empirisch anordnen lassen (Alexander 2015: 3).

### Metaphysische Umgebung



### Empirische Umgebung

Abbildung 1: Das wissenschaftliche Kontinuum und seine Komponenten (nach Alexander 2015: 3)

Eine Theorie kann demnach (1) durch generalisierte Aussagen über die Beziehung mehrerer Variablen zueinander beschrieben werden. Dieses Theoriekonzept liegt typischerweise zugrunde, wenn es heißt, dass empirische Untersuchungen einen theoretischen Beitrag leisten sollten (Abend 2008: 178). Theorien können aber auch (2) in einem explanativen Sinn gebraucht werden, das heißt, um ein bestimmtes Phänomen kausal zu erklären. Dieses Theoriekonzept ist gegenüber dem ersten Konzept enger gefasst, und zwar in dem Sinn, dass Theorien der zweiten Variante von Theorien im ersten Wortsinn logisch eingeschlossen sind (ebd.). Das Theoriekonzept kann neben einer kausalen Erklärung auch (3) eine interpretativ-sinnhafte Erklärung eines empirischen Phänomens meinen. In diesem Sinn wird von einer theoretischen Erklärung gesprochen, die ein neues Licht auf ein empirisches Problem wirft oder dazu beiträgt, einen sozialen Prozess deutend zu verstehen. Im Gegensatz zur kausalen Erklärung sind derartige Erklärungen begrifflich weniger exakt und ihr hermeneutischer Charakter wird teilweise als weniger wissenschaftlich valide bewertet. Der Theoriebegriff wird aber auch (4) in einem umfassenderen Sinn gebraucht, um eine bestimmte Denkschule oder das Gesamtwerk eines als kanonisiert geltenden Autors\* zu umschreiben. Noch übergeordneter können Theorien (5) als »Weltanschauungen« konzeptualisiert werden, also eine Art von Gesamtperspektive, aus der die Welt gesehen und interpretiert wird – ein »genereller Deutungsrahmen« (vgl. Bellmann 2020b: 790). Sofern das Konzept (6) nicht mehr wertneutral gebraucht wird und eine normative Komponente mitgemeint ist, die sogar politisch aufgeladen sein kann, liegt eine weitere Variante vor. Schließlich (7) kann der Theoriebegriff auch verwendet werden, um Reflexionen der wissenschaftsphilosophischen Metaebene zu kennzeichnen.

Mit Blick auf ein transdisziplinäres *Wissenschaftskonzept* ist für die Wissenschaftstheorie zunächst die Frage zentral, wie sich wissenschaftliches von nicht-wissenschaftlichem Wissen unterscheidet. Die Zunahme transdisziplinärer Forschungsformen macht es notwendig, auf diese Frage eine Antwort zu finden, die unabhängig von etablierten disziplinären Ordnungen formuliert wird, denn *Wissenschaftlichkeit* ist unter Bedingungen von Transdisziplinarität ein Attribut, das nicht durch den Rekurs auf disziplinäre Anforderungen definiert werden kann. Stattdessen könnte hier der Fokus pragmatisch auf die Handlungsformen gerichtet werden, die im Zuge transdisziplinärer Kooperationen realisiert werden. Wissenschaft wird dann definiert durch »das, was ihre Praktiker tun« (Geertz 2015: 9 f., Berscheid 2020: 50). Zugleich bleibt ein »universalistisches Wissenschaftsmodell« (Schäfer und Thompson 2014: 14) im Sinne eines invarian-ten, normativen Catch-All-Konzepts von Wissenschaft problematisch (Bellmann 2020b: 792).

Anlass von Transdisziplinarität ist die Erkenntnis, dass »akademisch verengte Forschung« als nicht mehr ausreichend bewertet wird, um zu »gesellschaftlich tragfähigen Problemlösungen« zu gelangen. Stattdessen wird durch transdiszi-

plinäre Kooperationen Forschung als ein gemeinsamer und reflexiv verlaufender »Lernprozess zwischen Gesellschaft und Wissenschaft« konzeptualisiert (Jahn 2008: 24-27). Dafür steht das Schlagwort eines *Forschenden Lernens*, das derzeit weite Teile des didaktischen Diskurses zur Hochschulbildung dominiert (Mieg und Tremp 2020, Brinkmann 2020, Wulf et al. 2020): Es bezeichnet allgemein eine Form des Lernens, dessen Prozesse wesentlich an einzelnen Phasen eines Forschungsprozesses ausgerichtet sind. Je nach Erkenntnisperspektive der jeweiligen Fachrichtung, je nach Forschungsdesign und eingesetzter Methodik können diese Prozesse variabel gestaltet werden. Aufgabe der Didaktik im Rahmen Forschenden Lernens ist es grundsätzlich, Selbstlernprozesse nicht nur zu begleiten, sondern sie bei der Entwicklung einer explorativen und systematischen Vorgehensweise zu unterstützen und zu ermöglichen, dass im Rahmen dieses Lernens Wissenschaft vollzogen wird (oder zumindest »nachvollzogen wird«, Bundesasistentenkonferenz 2009: 9).

Transdisziplinäres Lernen ist eine besondere Variante des Forschenden Lernens. In ihrem Fokus stehen die pragmatisch-lebensweltlichen Bedingungen und Gestaltungsanforderungen partizipativer Lernsettings (Schmohl 2019: 118), die wissenschaftlich ausgerichtet sind und dabei Disziplingrenzen überschreiten. Thematische Bezüge zwischen dem Diskurs zum Forschenden Lernen und dem Problemfeld der Transdisziplinarität lassen sich besonders herstellen für Umsetzungsformen in Praxissemestern (Drahmann et al. 2018) sowie für Forschungsprojekte im Studium, die gemeinsam mit hochschulexternen Partnerinnen\* durchgeführt werden (Lahn und Mozygemba 2019).

Das durch Forschendes Lernen implizierte Forschungskonzept wird allerdings aus einer wissenschaftstheoretischen Perspektive derzeit zunehmend kritisch hinterfragt (Klewin und Koch 2017). Denn Forschung im spezifischen Sinn Forschenden Lernens wird in aller Regel einem didaktischen Zweck untergeordnet. Darin besteht ein wesentlicher Unterschied zu gängigen Konzepten der Praxisforschung, Interventionsforschung oder auch Aktionsforschung: »Forschung [hat] hier nur mehr eine instrumentelle Funktion, nämlich die Ermittlung der wirksamen Methoden, Interventionen und Programme, die für ein ›improvement in outcome‹ sorgen« (Bellmann 2020a: 15 f.). Forschung in diesem Sinn zu funktionalisieren kann in ein eingeschränktes, technokratisches und objektivierendes Forschungsverständnis münden, wie Bellmann für den Kontext der Lehrerinnenbildung\* zeigt (ebd.). Brinkmann (2020: 62 f.) referiert aus ähnlicher Perspektive kritische Aspekte bei der Umsetzung Forschenden Lernens, die seiner Analyse zufolge zu einem trivialisierenden und tendenziell dogmatisierenden Umgang mit Forschung führten, sofern Lernende, die in einem nach diesem Konzept gestalteten Lernsetting interagieren, den didaktisch vorgegebenen Zweck ihrer Forschungsarbeiten unkritisch und vor allem unreflektiert übernehmen. Somit lässt sich eine prinzipielle Diskrepanz zwischen dem Forschungskonzept, das im wis-

senschaftlichen Handeln zugrunde gelegt wird, und dem Forschungskonzept im Rahmen von Forschendem Lernen konstatieren (Bellmann 2020a: 19).

Um zu gewährleisten, dass Wissenschaft im Rahmen transdisziplinären Lernens (nach-)vollzogen werden kann, sollten Forschungsprojekte, die in solchen Kontexten didaktisch gerahmt werden, stets die jeweils zugrunde gelegten Wissenschaftskonzepte kritisch reflektieren. Von didaktischer Seite her ist dieser Reflexion ausreichend Raum einzuräumen. Dazu ist jedoch grundsätzlich eine »andere ›Didaktik«, ein neues Design für gegenseitige Veränderungsprozesse« nötig (Heintel 2009: 26, Schmohl 2019: 113).

## Formen didaktischer Umsetzung

Innerhalb curricularer Bildungsstrukturen finden sich didaktische Umsetzungen wissenschaftstheoretischer Reflexion derzeit vor allem im Kontext philosophischer Masterkurse und Promotionskolloquien, dort aber vorrangig ohne eine Zusammenarbeit mit akademischen Handlungsfeldern »outside of academia« zu adressieren. Mit spezifischer Fokussierung auf gesellschaftliche Kontexte werden wissenschaftstheoretische Fragestellungen auch vereinzelt in sozialtheoretisch ausgerichteten Modulen adressiert. Vergleichsweise etabliert sind wissenschaftstheoretische Module in sozialwissenschaftlich-interdisziplinären Studiengängen wie den nach britischem Vorbild gestalteten und seit etwa der Jahrtausendwende im kontinentaleuropäischen Raum vielerorts aufkeimenden *PPE*-Programmen (*Philosophy, Politics & Economics*). In den übrigen Fachrichtungen ist die Reflexion über Wissenschaftstheorie unterschiedlich stark ausgeprägt. In der Regel sind wissenschaftstheoretische Kurse an Methodenveranstaltungen zur Datenerhebung angebunden, doch werden in diesen Fällen vorrangig Fragen des Forschungsdesigns sowie der methodologischen Anlage wissenschaftlicher Studien diskutiert. Eigenständige und nicht direkt an methodische Veranstaltungen oder Perspektiven ansetzende wissenschaftstheoretische Kurse sind dagegen im sozialwissenschaftlichen Kontext aktuell wenig verbreitet. Wo sie vorkommen, sind didaktische Konzepte zur kritischen Diskussion der wissenschaftstheoretischen Grundlagen einer disziplin-spezifischen Vorgehensweise häufig aus dem Interesse an einer »semantischen Therapie« (Abend 2008: 192) des jeweiligen Faches motiviert.

Teilweise finden Reflexionen über wissenschaftstheoretische Grundlagen einer Disziplin sowie der eigenen Fachlichkeit und ihrer Bedeutung für nicht-disziplinäre Praxisfelder auch unter dem Schlagwort »Wissenschaftsforschung« statt – so etwa an der Universität Hamburg, im Masterstudiengang *Higher Education* (Schmohl 2021, Reinmann und Schmohl 2018). An der Universität Oldenburg ist seit Ende der 1990er Jahre ein Seminar zum Thema »Methodisch-wissen-

schaftstheoretische Grundlagen aus der Perspektive der Transdisziplinarität« etabliert (Wenk 1997). Die Fachhochschule Potsdam bietet seit 2016 einen Masterstudiengang *Urbane Zukunft* an, in dem eine einsemestrige »Inter- oder Transdisziplinäre Projektarbeit« durch ein anschließendes, ebenfalls einsemestriges Forschungspraktikum nach dem Konzept eines »*lebenslangen forschenden Lernens*« (Lehmann et al. 2016: 2) ergänzt wird.

In der Zusammenarbeit disziplinär ausdifferenzierter Fächer mit nicht-wissenschaftlichen Akteuren\* kommt es immer häufiger zu einer handlungspraktischen Diskrepanz: Sofern es überhaupt gelingt, homogene Zielsetzungen, Erkenntnisinteressen sowie akzeptierte Methoden- und Theorieninventare im Rahmen transdisziplinärer Kooperation festzulegen, wird es für die teils hochspezialisierten und heterogen zusammengesetzten Teams in der Praxis doch meist problematisch, den Herausforderungen einer wissenschaftlichen Verständigung gerecht zu werden (Feichtinger et al. 2004: 14). Denn die Wissensordnungen, auf die im Rahmen transdisziplinärer Kooperationen zugegriffen wird, sind trotz des Auseinanderdriftens disziplinärer Fachgebiete nicht mehr isoliert voneinander zu denken: Sie bedingen sich wechselseitig und gehen jeweils dynamische Interaktionsbeziehungen ein (Stichweh 2022, i. Vorb.). Die Auseinandersetzung mit eigenen wissenschaftstheoretischen Prämissen, die einer transdisziplinären Kooperation zugrunde gelegt sind, ist unter Bedingungen einer solchen epistemischen Gemengelage besonders herausfordernd — aber gerade hier ist sie besonders angezeigt (ebd.). Dieser Anspruch setzt sich im Rahmen einer transdisziplinären Hochschulbildung fort, die ihrerseits spezifisch auf ein Kontexturieren und kritisches Hinterfragen bestehender disziplinärer Wissensordnungen ausgerichtet ist.

## Literatur

### Zur Einführung empfohlene Literatur

- Berscheid, Anna-Lena. 2020. *Arbeit an der Grenzfläche. Inter- und Transdisziplinarität in der Forschungspraxis*. Wiesbaden: Springer VS.
- Heintel, Peter. 2009. Wege aus der Randständigkeit – ein Brückenschlag. *Transdisziplinarität in Forschung und Praxis. Chancen und Risiken partizipativer Prozesse. Schriften zur Gruppen- und Organisationsdynamik*. Band 5, 23-29. Wiesbaden: Springer VS.
- Pulte, Helmut. 2017. Art. Wissenschaftstheorie; Wissenschaftsphilosophie. *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 12, Hg. Joachim Ritter, Karlfried Gründer, Gottfried Gabriel und Helmut Pulte, 973-981. Basel: Schwabe.

## Zitierte und weiterführende Literatur

- Abend, Gabriel. 2008. The Meaning of ›Theory‹. *Sociological Theory* 26:173-199.
- Alexander, Jeffrey C. 2015. *Positivism, presupposition and current controversies*. London: Routledge.
- Alrøe, Hugo F. und Egon Noe. 2014. Second-order science of interdisciplinary research: a polyocular framework for wicked problems. *Constructivist Foundations* 10: 65-76.
- Bellmann, Johannes. 2020a. »Teacher as Researcher«? Forschendes Lernen und die Normalisierung des pädagogischen Blicks. *Forschendes Lernen. Pädagogische Studien zur Konjunktur eines hochschuldidaktischen Konzepts. Phänomenologische Erziehungswissenschaft*. Band 10, Hg. Malte Brinkmann, 11-37. Wiesbaden: Springer VS.
- Bellmann, Johannes. 2020b. Theoretische Forschung – Unterscheidung und Bezeichnung eines spezifischen Modus der Wissensproduktion. *Zeitschrift für Pädagogik* 6: 788-806.
- Brinkmann, Malte, Hg. 2020. *Forschendes Lernen. Pädagogische Studien zur Konjunktur eines hochschuldidaktischen Konzepts. Phänomenologische Erziehungswissenschaft*. Band 10. Wiesbaden: Springer VS.
- Bundesassistentenkonferenz. 2009. *Forschendes Lernen – wissenschaftliches Prüfen. Ergebnisse der Arbeit des Ausschusses für Hochschuldidaktik*. Band 5. Neuauflage nach der 2. Auflage 1970. Bielefeld: UVW Univ.-Verl. Webler.
- Casale, Rita. 2020. Die Durchsetzung eines spezifischen Paradigmas von ›Forschung‹ in der Erziehungswissenschaft aus der Perspektive einer historischen Epistemologie. *Zeitschrift für Pädagogik* 6: 807-822.
- Drahmann, Martin, Sarah K. Zorn, Martin Rothland und Johannes König. 2018. Forschendes Lernen im Praxissemester: Das Studienprojekt als Lernprodukt. *Learning to Practice, Learning to Reflect?*, Hg. Johannes König, Martin Rothland und Niclas Schaper, 115-134. Wiesbaden: Springer VS.
- Feichtinger, Johannes, Helga Mitterbauer und Katharina Scherke. 2004. Interdisziplinarität – Transdisziplinarität. Zu Theorie und Praxis in den Geistes- und Sozialwissenschaften. *newsletter MODERNE* 7: 11-16.
- Forster, Edgar und Tanja Obex. 2020. Historische Epistemologie. *Handbuch Bildungs- und Erziehungsphilosophie*, Hg. Gabriele Weiß und Jörg Zirfas, 641-651. Wiesbaden: Springer VS.
- Geertz, Clifford. 2015. *Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme*. 13. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gethmann, Carl F. 2016. Paradigma. *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Band 6: O-Ra. 2. Auflage, Hg. Jürgen Mittelstraß, 89-93. Stuttgart: Metzler.

- Jahn, Thomas. 2008. Transdisziplinarität in der Forschungspraxis. *Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten*, Hg. Matthias Bergmann und Engelbert Schramm, 21-37. New York, Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Kambartel, Friedrich. 1996. Art. Wissenschaft. *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Band 4: Sp-Z. Hg. Jürgen Mittelstraß, 719-721. Stuttgart: Metzler.
- Klewin, Gabriele und Barbara Koch. 2017. Forschendes Lernen ohne forschende Lehrkräfte? *Die Deutsche Schule (DDS)* 109: 58-69.
- Kluge, Friedrich und Elmar Seebold. 2015. *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin, Boston: de Gruyter.
- Lahn, Ulrike und Kati Mozygemba. 2019. Forschendes Lernen: Ein Gewinn für Transdisziplinarität und Diversität?! Am Beispiel Gesundheitswissenschaften. *Zeitschrift für Diversitätsforschung und -management* 3: 13-14.
- Lehmann, Janina, Tobias Schröder, Michael Prytula und Marian Dörk. 2016. *Die Stadt von Morgen studieren – Konzept für einen inter- und transdisziplinären Master*. Beitrag des IaF Urbane Zukunft zum Research Day 2016 an der Beuth Hochschule für Technik Berlin. [https://www.fh-potsdam.de/fileadmin/user\\_upload/forschen/Bilder/events/160207\\_beuth\\_mauz\\_paper.pdf](https://www.fh-potsdam.de/fileadmin/user_upload/forschen/Bilder/events/160207_beuth_mauz_paper.pdf)
- Meier-Oeser, Stephan. 2017. Wissenschaft I (Antike bis 19. Jahrhundert). *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Band 12, Hg. Joachim Ritter, Karlfried Gründer, Gottfried Gabriel und Helmut Pulte, 902-915. Basel: Schwabe.
- Mieg, Harald A. und Peter Tremp, Hg. 2020. *Forschendes Lernen im Spannungsfeld von Wissenschaftsorientierung und Berufsbezug*. Norderstedt: Books on Demand.
- Mittelstraß, Jürgen. 1996. Art. Wissen. *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Band 4: Sp-Z, Hg. Jürgen Mittelstraß, 717-719. Stuttgart: Metzler.
- Reinmann, Gabi und Tobias Schmohl. 2018. Der Master of Higher Education. Studiengangsentwicklung als zyklisch-iterativer Prozess. *Zukunftslabor Lehrentwicklung. Perspektiven auf Hochschuldidaktik und darüber hinaus*, Hg. Markus Weil, 161-181. Münster: Waxmann.
- Rheinberger, Hans-Jörg. 2017. Historische Epistemologie. *Handbuch Wissenschaftsgeschichte*, Hg. Marianne Sommer, Staffan Müller-Wille und Carsten Reinhardt, 32-45. Stuttgart: Metzler.
- Schäfer, Alfred und Christiane Thompson. 2014. Arbeit am Begriff der Empirie – eine Einleitung. *Arbeit am Begriff der Empirie. Wittenberger Gespräche II*, 2014, Hg. Alfred Schäfer und Christiane Thompson, 7-28. Halle (Saale): Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg.
- Schmohl, Tobias. 2021. Lektüreseminar online? Social-Reading-Tools als Grundlage für eine mediendidaktische Neukonzeption am Beispiel eines Moduls in einem universitären Masterstudiengang. *Während und nach Corona: Digitale Lehre in der Germanistik. Beiträge zur virtuellen Konferenz vom 25.-26. August*

- 2020, Hg. AG Digitale Lehre Germanistik. Frankfurt am Main: Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg.
- Schmohl, Tobias. 2019. Wie weiter in der Hochschullehrerbildung? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung (BZL)* 37:1 10-125.
- Seiffert, Helmut. 1992. Wissenschaftstheorie, allgemein und Geschichte. *Handlexikon der Wissenschaftstheorie*, Hg. Helmut Seiffert und Gerard Radnitzky, 461-463. München: dtv.
- Seiffert, Helmut und Gerard Radnitzky, Hg. 1992. *Handlexikon der Wissenschaftstheorie*. München: dtv.
- Stichweh, Rudolf. 2022 (i. Vorb.). Form und Funktionen der Interdisziplinarität. *Wörterbuch Erwachsenenbildung*. Neuausgabe, Hg. Rolf Arnold, Sigrid Nolda und Ekkehard Nuissl, o. S. Bad Heilbrunn: UTB.
- Wenk, Silke. 1997. »Kulturwissenschaftliche Geschlechterstudien« als Aufbaustudiengang – ein transdisziplinäres Projekt. *Frauenuniversitäten*, Hg. Sigrid Metz-Göckel und Felicitas Steck, 195-203. Wiesbaden: Springer VS.
- Wulf, Carmen, Susanne Haberstroh und Maren Petersen. 2020. *Forschendes Lernen*. Wiesbaden: Springer VS.

