

Ruser, Alexander

Wissenstransfer

Schmohl, Tobias [Hrsg.]; Philipp, Thorsten [Hrsg.]; Schabert, Johanna [Mitarb.]: Handbuch Transdisziplinäre Didaktik. Bielefeld : transcript 2021, S. 407-415. - (Hochschulbildung: Lehre und Forschung; 1)



Quellenangabe/ Reference:

Ruser, Alexander: Wissenstransfer - In: Schmohl, Tobias [Hrsg.]; Philipp, Thorsten [Hrsg.]; Schabert, Johanna [Mitarb.]: Handbuch Transdisziplinäre Didaktik. Bielefeld : transcript 2021, S. 407-415 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-277202 - DOI: 10.25656/01:27720; 10.14361/9783839455654-037

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-277202>

<https://doi.org/10.25656/01:27720>

in Kooperation mit / in cooperation with:



www.transcript-verlag.de

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this licence or an identical or comparable licence.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der:



Wissenstransfer

Alexander Ruser

Definition

Der Begriff Transfer (lat. *transfere* »hinübertragen, hinüberbringen, befördern«, aber auch »richten an« und »übersetzen«) verweist in seiner etymologischen Wurzel auf den Akt des Tragens und des Übertragens (Pfeifer 1993, Lewis und Short 2020). Im Kontext von Bildung und Wissenschaft kann zwischen zwei grundsätzlichen Lesarten unterschieden werden. *Funktionale* Definitionen betonen die Bedeutung der Übertragung für Verbreitung und Erhalt von Wissen. Regeln des Wissenstransfers (beispielsweise mittelalterliche Zunftregeln für die Ausbildung von Lehrlingen oder verbindliche Lehrpläne an Schulen) sollen sicherstellen, dass Wissen zwischen Personen und Orten, aber auch zwischen Generationen übertragen werden kann. So weist Aristoteles in der nikomachischen Ethik auf die Bedeutung eines Systems hin, dass »bestimmt, welches Wissen es im Staat geben und welches und wie weit es der Einzelne sich aneignen soll« (Aristoteles 2018: 6). *Normative* Definitionen sehen im Transfer von Wissen eine Möglichkeit, das menschliche Grundbedürfnis nach Erweiterung der eigenen Grenzen zu befriedigen. Für Wilhelm von Humboldt versucht der Mensch »so viel Welt, als möglich zu ergreifen, und so eng, als er nur kann, mit sich zu verbinden« (von Humboldt 2019: 6). Dieser Zugang reflektiert aufklärerische Vorstellungen der Selbstermächtigung, des »Ausgang[s] des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit« (Kant 1999: 20).

In Wissensgesellschaften ist die Übertragung von Wissen nicht nur Bestandteil eines aufklärerischen Projektes, sondern eine ökonomische Notwendigkeit. In dem Maß, in dem Wissen zu einer Ressource (v)erklärt wird, fällt der Organisation von Wissenstransfer eine Schlüsselfunktion bei der Herstellung und Wahrung gesellschaftlichen Wohlstands zu. Der Transfer von Wissen gerät zu einem entscheidenden Faktor des Fortschritts: Die Weitergabe von Ideen über die Zeit sichert Kontinuität, während die Verbreitung von Wissen zur Angleichung regionaler Lebensverhältnisse führt und Bildungsinitiativen Chancengleichheit realisieren (World Bank 2007: 9). *Transfer* bezieht sich demnach nicht nur auf die

Weitergabe von Wissen: Der Begriff wirkt zugleich *transformativ*, indem er Denkarten und Perspektiven wandelt.

Im Kontext von Forschung, Lehre und Lernen kann der Transferbegriff daher nicht auf die Mobilisierung von Wissen verkürzt werden. Insbesondere die Vorstellung, dass Wissen – ähnlich einer Ware – an einem Ort erzeugt und anschließend transferiert werden kann, greift zu kurz. Da Wissen häufig den Bestimmungsort verändert, darf Bildung nicht als Anhäufung von Wissen verstanden werden. Bildung ist vielmehr ein Prozess, in dessen Folge neue Einstellungen, Sichtweisen und Möglichkeiten entstehen. Der Transfer von Wissen kann ganze gesellschaftliche Teilbereiche verändern, wenn etwa Wissen neue Formen der Organisation, der Kommunikation und der Beteiligung ermöglicht.

Problemhintergrund

Alle Versuche der Wissensübertragung beinhalten das Lösen zweier Grundprobleme: Zum einen muss der Gegenstand und damit das *Was* des Transfers bestimmt werden. Zum anderen stellt sich die Frage nach dem *Wie*. Es müssen Wege gefunden werden, um Wissen aus einem Kontext in einen anderen zu tragen. Diese Fragen beschäftigten bereits die Aufklärer*, die in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts versuchten, »universelle Wörterbücher der Künste und nützlichen Wissenschaften« (Shackleton 1970: 389) zu erstellen. Welchen Schwierigkeiten sie sich von Beginn an ausgesetzt sahen, kann an dem wohl ambitioniertesten Wissenstransferprojekt dieser Epoche, Diderots und d'Alemberts *Encyclopédie* veranschaulicht werden. Herkulisches Ziel dieses Werks war es zum einen, ein universelles Sachwörterbuch zu erstellen, »das man in allen Fragen zu Rate ziehen könnte und das zur Anleitung derjenigen, die sich stark genug fühlen, bei der Belehrung der anderen mitzuarbeiten, ebenso dienlich wäre wie zur Aufklärung derjenigen, die sich nur selbst belehren wollen« (Diderot 1750, zitiert nach Griese und Müller 1984: 620). Zum anderen sollte die *Encyclopédie* eine Systematik des Wissens entwerfen, die »die Beziehungen zwischen den einzelnen Wissenschaften und Künsten aufzuzeigen, die natürlichen Verbindungen zwischen den Dingen darzustellen« (ebd.) vermochte. Das Werk sollte den Übergang des Wissens in die Praxis ermöglichen, indem es die Möglichkeiten des Wissenstransfers zwischen Disziplinen, Gebieten und Praktiken offenlegte. Unter Rückgriff auf Bacons *Advancement of Learning* (Bacon 1899, Wernick 2006: 32) entwickelten die Autoren ein komplexes Kategoriensystem, das danach fragte, wie Menschen Dinge verstehen, und das zugleich Wissenschaft und Künste in die Kategorien *Gedächtnis*, *Verstand* und *Vorstellungskraft* einteilte (Wernick 2006: 35).

Die Kategorie des *Gedächtnisses* verweist zunächst auf die Notwendigkeit der Aneignung von Informationen und Fakten. Sie bildet die Grundlage klassischer

didaktischer Zugänge, die auf dem Auswendiglernen erinnenswerter Fakten (etwa Vokabeln, historischer Daten oder dem Periodensystem der Elemente) beruhen. Die zweite Kategorie, der *Verstand*, bezieht sich auf die Verarbeitung dieser Fakten und das Durchschauen von Zusammenhängen. Das Erlernen einer Sprache etwa verlangt nicht nur das Einprägen von Wörtern und grammatikalischen Regeln, sondern auch die Fähigkeit, Regeln und Vokabeln zu Sätzen zu verbinden, Nuancen zu verstehen und Sprachmaterial in wechselnden, spezifischen Sprechsituationen anwenden zu können. Die dritte Kategorie, die *Vorstellungskraft*, bezieht sich auf narratives, poetisches und gleichnishafte Wissen (Wernick 2006: 35). Damit ist die Herstellung neuen Wissens gemeint, das mehr ist als die bloße Rekombination erlernter Fakten und Regeln. Die Produktion eines originellen Textes etwa setzt die Beherrschung sprachlicher Regeln voraus, kann aber nicht auf sie reduziert werden.

Auch wenn sich diese Ideen der Kategorisierung von Wissen in aktuellen Debatten erhalten haben, hat sich die grundsätzliche Zielsetzung geändert. An die Stelle der Synthese von Wissen in einem einzigen, umfassenden System des Wissens, ist die Ausdifferenzierung des Wissensproduktionssystems selbst getreten. Im 18. Jahrhundert konstituierte sich nicht nur das moderne Wissenschaftssystem als eigenständiger gesellschaftlicher Bereich (Stichweh 1988: 59), es kam auch zu einer zunehmenden »Innendifferenzierung« (Stichweh 1988: 86), die sich in der Ausbildung wissenschaftlicher *Disziplinen* niederschlug. Disziplinen waren gleichzeitig Ausdruck »funktionaler«, »segmentärer« und »hierarchischer« Differenzierung (Stichweh 1988). Während sich die funktionale Differenzierung auf die Aufteilung von Forschungsgebieten bezieht, betrifft die segmentäre Differenzierung die Rolle disziplinärer Grenzen bei der Organisation des Wissenschaftsbetriebs selbst (also etwa den Zuschnitt von Studiengängen und Abschlüssen). Die hierarchische Differenzierung bezieht sich auf disziplinär begründete Statusunterschiede und auf das »disziplinäre Prestige« (Stichweh 1988: 90). Diese doppelte Ausdifferenzierung des Wissenschaftssystems – einmal nach außen, gegenüber der Gesellschaft und einmal nach innen, als Arbeitsteilung zwischen Disziplinen – kennzeichnet die Grenzen, die Wissen überwinden muss.

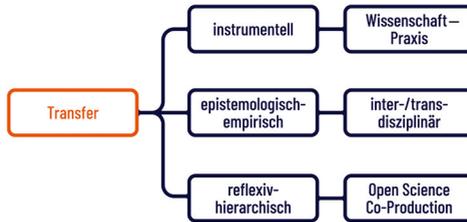
Debatte und Kritik

Die dreidimensionale Systematisierung des Transferbegriffs (Abb. 1) erlaubt die analytische Trennung zwischen einem instrumentell-technischen, einem epistemologisch-empirischen und einem reflexiv-hierarchischen Transferverständnis.

Die instrumentell-technische Perspektive betont Transferprobleme zwischen Wissenschaft und Praxis. Sie schließt direkt an die von Stichweh beschriebenen Abgrenzung wissenschaftlicher Wissensproduktion gegenüber anderen gesell-

schaftlichen Teilbereichen an. Ihr liegt ein lineares Transformationsverständnis zugrunde, demzufolge Praktiken durch neue Erkenntnisse und Wissensvorräte verändert werden. Die Organisation der Wissensweitergabe – etwa durch die Professionalisierung der Wissenschaftskommunikation oder die Einrichtung berufsbegleitender Studiengänge – steht im Vordergrund.

Abbildung 1: Dimensionen des Transferbegriffs. Quelle: Eigene Darstellung



Die epistemologisch-empirische Perspektive fokussiert Transferprobleme *innerhalb* des Wissenschaftssystems. Wissenstransfer kann aus dieser Sichtweise einerseits als Übersetzungsleistung zwischen Disziplinen verstanden werden. In diesem *interdisziplinären* Verständnis geht es um die Garantie wechselseitiger Anschlussfähigkeit. Weder der Wille noch die Fähigkeit zur Verständigung zwischen Disziplinen kann dabei einfach vorausgesetzt werden. Die Errichtung disziplinärer Grenzen bringt den Anspruch auf die Definitionshoheit über ein Forschungsgebiet zum Ausdruck. Die Kanonisierung klassischer Theorien, akzeptierter Methoden und zentraler Fragestellungen erklärt diese Inhalte zu essenziellen Wissensbestandteilen, die die Neulinge der jeweiligen Disziplin erlernen und deren Kenntnis in Examenprüfungen verbindlich kontrolliert werden müssen. Die empirisch-epistemologische Perspektive kann andererseits auch auf *transdisziplinären* Wissenstransfer verweisen. Ebenso wie bei Interdisziplinarität wird die »Atomisierung der Disziplinen und Fächer« (Mittelstraß 1987: 152) als Gefahr begriffen: sowohl für die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft als auch für ihre Fähigkeit, Wissen an die Praxis zu vermitteln. Im Unterschied zu interdisziplinärer Forschung und Lehre, die der Atomisierung durch Kooperation begegnen will, geht es bei Transdisziplinarität darum, disziplinäre Grenzen durch neue wissenschaftliche Forschungs- und Arbeitsformen (Mittelstraß 2005: 19) zu *überwinden*.

Die dritte Lesart folgt Ansätzen der »post-normalen Wissenschaft«, die als »tief verstrickt« in gesellschaftliche Debatten (Ravetz 1999: 647) dargestellt wird. Wissenstransfer wird nicht als Übertragung des gesicherten oder allgemein akzeptierten Wissens von der Wissenschaft in die Praxis verstanden, sondern als Prozess gemeinschaftlicher Herstellung neuen Wissens. Im Unterschied zu in-

ter- oder transdisziplinärem Wissenstransfer steht hier der Austausch zwischen wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Akteurinnen* im Zentrum.

Seit den 1990er Jahren werden Vorstellungen eines linearen Wissenstransfers von der Wissenschaft in die Praxis zunehmend von komplexeren Modellen inter- und transdisziplinärer Forschung, »Technikfolgenabschätzung« (Mittelstraß 2005) und reflexiver Wissensproduktion abgelöst. Theoretischer Rahmen dieser Diskussionen ist der behauptete Übergang von traditionellen (Modus 1) zu neuen (Modus 2) Arten der Wissensproduktion (Gibbons et al. 1994). Während sich Modus 1 durch Disziplinarität, strenge Hierarchie zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft sowie lineare Transferprozesse auszeichnet, stellt der neue Modus einen grundlegenden Wandel dar. Modus-2-Wissen wird in inter- oder transdisziplinären Kontexten generiert; es erlaubt und fördert die Beteiligung nicht-wissenschaftlicher Wissensproduzenten und ersetzt linearen Transfer durch reflexive Prozesse. Während im alten Modus Wissenstransfer *im Anschluss* an Wissensproduktion erfolgt, wird Transfer nun *selbst* zum Modus der Wissensproduktion.

Die gegenwärtigen Debatten weisen dem Transfergeschehen einen wachsenden Stellenwert zu. War Wissenstransfer seit der Aufklärung das *Ziel* wissenschaftlicher Forschung, wird er nun zu ihrer *Bedingung*. Damit verbunden sind auch aktuelle Diskussionen um die Transformativität und neue gesellschaftliche Rolle von Wissen: So forderte in Deutschland beispielsweise der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen eine Forschung, »die gesellschaftliche Veränderungen nicht nur untersucht und entsprechendes System-, Ziel- und Transformationswissen zur Verfügung stellt [...], sondern auch gezielt auf eine gesellschaftliche Transformation« hinwirkt (Defila und Di Giulio 2018: 11). Diese veränderten Erwartungen *an* die Wissenschaft ziehen Debatten über die Wirkung von Wissensproduktion und Wissenstransfer und damit über das wissenschaftliche Selbstverständnis nach sich: Diskussionen um einen neuen Modus der Wissensproduktion setzen nämlich voraus, dass Wissenschaft inter- und transdisziplinär sein *kann* und, was noch wichtiger ist, dass sie transformativ sein *soll* und sein *will*.

In der Frage nach inter- und transdisziplinärer Zusammenarbeit bleibt zu klären, wie zwischen verschiedenen Disziplinen ein gemeinsames Verständnis hergestellt werden kann. Disziplinäre Grenzen dürfen nicht nur als funktionale Ausdifferenzierung verstanden werden: »Fächer« repräsentieren nicht nur thematische, theoretische oder methodisch bestimmte Räume; sie sind vielmehr Ausdruck spezifischer *Kulturen* der Wissensproduktion und -rezeption (Huber 1991: 5). Disziplinäre Grenzen trennen nicht nur Fachgebiete, sondern spezifische wissenschaftliche Denkart, die sich nicht nur hinsichtlich ihrer Einordnung in zum Beispiel »harte« (häufig naturwissenschaftliche) und »weiche« (oft geisteswissenschaftliche) Fächer, sondern auch in Bezug auf ihre Erkenntnisweisen

(etwa quantitativ-abstrahierend bzw. qualitativ-komplizierend) und ihr Erkenntnisziel (erklären vs. verstehen) unterscheiden. Fachkulturen wirken bis in die disziplinären »Sozialformen« hinein, die beispielsweise auf kooperative, projektförmige Forschung oder auf individuelle, gelehrte Leistungen Einzelner ausgerichtet sein können (ebd.: 10-11). Für inter- oder transdisziplinäre Forschung und Lehre ergibt sich daraus die Herausforderung, Übersetzungsleistungen zwischen Fachkulturen zu erbringen, allerdings birgt dies stets die Gefahr des Missverständnisses.

Noch problematischer ist die Forderung nach transformativem Wissenstransfer. Die Frage stellt eine Neuauflage eines alten Streits um die gesellschaftliche Rolle von Wissenschaft und um die Grenzen wissenschaftlicher Einflussnahme dar: »Eine empirische Wissenschaft vermag niemanden zu lehren was er soll, sondern nur was er kann und – unter Umständen – was er will« (Weber 1904: 27). Webers zurückhaltend formulierter Anspruch wirkt angesichts aktueller Debatten wie aus der Zeit gefallen. Der Schwerpunkt liegt inzwischen häufig auf der Frage, wie die gesellschaftliche »Relevanz und Wirkung« von Wissenschaft verstärkt werden kann (Defila und Di Giulio 2018: 11).

Vor allem die Rede von der Praxisrelevanz setzt voraus, dass die Gesellschaft immer schon wisse, was sie von der Wissenschaft will und dass umgekehrt die Wissenschaft sicher feststellen könne, was die Praxis benötigt. Aus dieser Perspektive besteht das reflexive Element des Wissenstransfers primär in der Versicherung, dass die wissenschaftliche Forschung nicht an gesellschaftlichen Erwartungen vorbeigeht und sie sich nicht in anwendungsfernen Fragen verliert. Dadurch entsteht die Gefahr, das Potenzial der Wissenschaft zur *Praxiskritik* zugunsten der Relevanz von Wissenschaft, die immer die Relevanz für spezifische politische oder wirtschaftliche Verhältnisse bedeutet, schrittweise aufzugeben.

Wissenschaft und Didaktik haben jedoch oft bewiesen, dass die Fähigkeit, bestehende Praktiken zu hinterfragen, erst die Notwendigkeit von Wissenstransfer gezeigt und ethische Fragen oder politische Herausforderungen sichtbar gemacht hat. Allerdings ergibt sich aus dem Vermögen zur Praxiskritik noch nicht, dass der Transfer wissenschaftlichen Wissens in die Praxis immer gelingt. Die Verweigerung wissenschaftlicher Expertise (etwa durch »Klimaskeptiker« oder Impfgegner) zeigt, dass Wissen nicht überall willkommen ist.

Formen didaktischer Umsetzung

Die Auseinandersetzung mit ethischen und konzeptionellen Fragen steht im Mittelpunkt aktueller didaktischer Innovationen. Ethisch bedeutsame Fragen zum Verhältnis von Praxisrelevanz und Praxiskritik werden dadurch selbst zum Gegenstand der Lernerfahrung. Die Verwirklichung partizipativer Formate setzt

aber auch das Überwinden konzeptioneller Hürden voraus: Anstatt Themenfelder in Teilaspekte zu zerlegen, die dann aus jeweils unterschiedlichen disziplinären Perspektiven betrachtet werden, verlangt echte inter- und transdisziplinäre Didaktik die Fokussierung »komplexe[r] Probleme« (Daum und Schneider 2006: 18) und damit die grundlegende Reform von Curricula und Studienplänen. Neben inhaltlichen Entscheidungen ist auch die Wahl der Lernform bedeutend. Projektbezogene Lehre und forschendes Lernen (ebd.: 19) eignen sich besonders, um den Austausch zwischen Fachkulturen zu stärken. Insbesondere in der Nachhaltigkeitsforschung finden sich zunehmend Beispiele für den erfolgreichen Einsatz inter- und transdisziplinärer »Lehrforschung« (Stauffacher und Scholz 2012: 279).

Didaktisches Potenzial zur Auflösung des Spannungsverhältnisses zwischen Praxisrelevanz und -kritik eröffnen Reallabore und Szenario-Workshops, denn beide Ansätze verbindet das Ziel, nicht-wissenschaftliches, praktisches Wissen einzubeziehen. Als Methode für »Zukunftsdesign« (Sprey 2003: 18) zielt die Szenario-Technik auf die Entwicklung plausibler Zukunftsbilder (Ruser 2015: 171). Die Szenario-Methode verdankt ihre Bedeutung der Pionierarbeit des Royal-Dutch-Shell-Konzerns, dessen in den 1970er Jahren eingerichtete *Scenario-Unit* mögliche Ölkrise vorgedacht und dem Konzern damit einen strategischen Vorteil eingebracht hatte (Jefferson 2012). Entscheidendes Moment der Methode ist der Fokus auf Zukünfte (Plural). Im Unterschied zur Prognose, die versucht, den wahrscheinlichsten zukünftigen Zustand vorherzusagen, geht es bei der Entwicklung von Szenarien um das »Durchspielen« stimmiger Alternativen. Die Methode eignet sich daher ebenso zum Einsatz in Seminaren oder Workshops an Schulen und Hochschulen, wie auch für Co-Production-Ansätze unter Einbezug von Stakeholdern aus der Praxis. Gemeinsames Element beider Methoden ist der Versuch, ganz im Sinne Max Webers, Handlungsalternativen aufzuzeigen und Entscheidungshilfen an die Hand zu geben. Das so entstehende transformative Wissen schafft im besten Fall neue Handlungsmöglichkeiten, ohne Spielräume durch vermeintlich alternativloses, wissenschaftlich »erwiesenes« Wissen zu beschränken.

Der Transfer, das »Herübertragen« von Wissen bedeutet nicht nur das Überwinden, sondern auch das Erweitern von Grenzen. Didaktische Konzepte zum Wissenstransfer dürfen sich daher nicht allein auf die Verbreitung von Wissen beschränken, sondern müssen auch seine Verwendung in neuen Kontexten und durch neue Wissensträger berücksichtigen.

Literatur

Zur Einführung empfohlene Literatur

- Bogner, Alexander, Karen Kastenhofer und Helge Torgersen. 2010. Inter- und Transdisziplinarität – Zur Einleitung in eine anhaltend aktuelle Debatte. *Inter- und Transdisziplinarität im Wandel*, Hg. Alexander Bogner, Karen Kastenhofer und Helge Torgersen, 7-22. Baden-Baden: Nomos.
- Mittelstraß, Jürgen. 2005. Methodische Transdiziplinarität. *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 2(14): 18-23.

Zitierte und weiterführende Literatur

- Aristoteles. 2018. *Nikomachische Ethik*, Hg. Gernot Krapinger. Stuttgart: Reclam.
- Bacon, Francis. 1899. *Advancement of Learning and Nowum Organum*. New York: Colonial Press.
- Daum, Wolfgang und Ralf Schneider. 2006. Interdisziplinäre Lehrveranstaltungen, Studienprojekte und forschendes Lernen. *Journal Hochschuldidaktik* 17: 18-20.
- Defila, Rico und Antonietta Di Giulio. 2019. Reallabore als Quelle für die Methodik transdisziplinären und transformativen Forschens – eine Einführung. *Transdiziplinär und transformativ Forschen*, Hg. Rico Defila und Antonietta Di Giulio, 9-35. Wiesbaden: Springer VS.
- Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman und Peter Scott. 1994. *The New Production of Knowledge*. Thousand Oaks: Sage.
- Griese, Anneliese und Volker Müller. 1984. Wissen und Weisheit. Zu den philosophischen Anschauungen von Denis Diderot und ihrer Bedeutung für die »Enzyklopädie«. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 32(7): 615-625.
- Huber, Ludwig. 1991. Fachkulturen. Über die Mühen der Verständigung zwischen den Disziplinen. *Neue Sammlung* 31(1): 3-24.
- Humboldt, Wilhelm von. 2019. *Schriften zur Bildung*, Hg. Gerhard Lauer. Stuttgart: Reclam.
- Jefferson, Michael. 2012. Shell Scenarios. What really happened in the 1970s and what may be learned for current world prospects. *Technological Forecasting and Social Change* 79(1): 186-197.
- Kant, Immanuel. 1999. *Was ist Aufklärung?* Hamburg: Felix Meiner.
- Lewis, Charlton T. und Charles Short. 2020. *A Latin dictionary. Founded on Andrews' edition of Freund's Latin dictionary*. New edition. Chapel-en-le-Frith: Nigel Gourlay.

- Mittelstraß, Jürgen. 1987. Die Stunde der Interdisziplinarität? *Interdisziplinarität. Praxis – Herausforderung – Ideologie*, Hg. Jürgen Kocka, 152-158. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Pfeifer, Wolfgang. 1993. Transfer. *Etymologisches Wörterbuch des Deutschen*. Digitalisierte überarbeitete Version, Hg. Wolfgang Pfeifer. <https://www.dwds.de/wb/etymwb/Transfer>
- Ravetz, Jerome R. 1999. What is a Post-Normal Science. *Futures* 31: 674-653.
- Ruser, Alexander. 2015. Sociological Quasi-Labs: The Case for Deductive Scenario Development. *Current Sociology* 63(2): 170-181.
- Shackleton, Robert. 1970. The »Encyclopédie« as an International Phenomenon. *Proceedings of the American Philosophical Society* 114(5): 389-394.
- Sprey, Michael. 2003. *Zukunftsorientiertes Lernen mit der Szenario-Methode*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Stauffacher, Michael und Roland Scholz. 2012. Transdisziplinäre Lehrforschung am Beispiel der Fallstudien der ETH Zürich. *Technikfolgen abschätzen lehren*, Hg. Marc Dusseldorp und Marc Beecroft, 277-291. Wiesbaden: Springer VS.
- Stichweh, Rudolf. 1988. Differenzierung des Wissenschaftssystems. *Differenzierung und Verselbständigung: Zur Entwicklung gesellschaftlicher Teilsysteme*, 45-115. Frankfurt am Main: Campus.
- Weber, Max. 1904. Die »Objektivität« sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* 19(1): 22-87.
- Wernick, Andrew. 2006. Comte and the Encyclopaedia. *Theory, Culture and Society* 23(4): 27-48.
- World Bank. 2007. *Building Knowledge Economies: Advanced Strategies for Development*. WBI Development Studies. Washington, DC: World Bank.