Das Implizite und die Wissenschaft

Verhältnisbestimmungen und ihre Implikationen für die Wissenschaftsdidaktik

Georg Hans Neuweg & Abida Malik

Zusammenfassung: *Wissenschaft ist ein sprachgebundenes Unternehmen. Es lebt von Explikation, Begründung und Diskurs. Für das Implizite scheint auf den ersten Blick kein Raum zu sein. Tatsächlich aber steht das Implizite mit dem Wissenschaftlichen in mehrfacher und wissenschaftsdidaktisch relevanter Hinsicht in Beziehung. Nachgegangen wird im Beitrag (a) dem Impliziten im Wissenschaftswissen, (b) dem Impliziten als Ergänzung zum Wissenschaftswissen und (c) dem Impliziten als Gegenstand der Aufklärung durch Wissenschaftswissen.*

Schlagworte: *implizites Wissen, Verstehen, Wissensanwendung, stumme Überzeugungen*

Wissenschaft vollzieht sich im Medium von Deliberation und Sprache. Zwar ist die Bedeutung der Intuition im Entdeckungszusammenhang kaum zu bestreiten, jedenfalls im Begründungszusammenhang muss aber ausbuchstabiert werden, was genau warum genau behauptet wird. Nirgendwo also, so scheint es auf den ersten Blick, ist für das Implizite weniger Raum als in den Wissenschaften, und nirgendwo wird man mehr Wert darauf legen müssen, die Fähigkeit zur Explikation des je Gemeinten zu schulen, als in der Wissenschaftsdidaktik.

Tatsächlich freilich steht das Implizite in mehrfacher Hinsicht zum Wissenschaftlichen in Beziehung. Der folgende Beitrag offeriert mehrere Verhältnisbestimmungen und erörtert die jeweiligen wissenschaftsdidaktischen Implikationen. Nachgegangen wird (a) dem Impliziten *im* Wissenschaftswissen,

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

(b) dem Impliziten *als Ergänzung zum* Wissenschaftswissen und (c) dem Impliziten *als Gegenstand der Aufklärung durch* Wissenschaftswissen.

1 Das Implizite im Wissenschaftswissen

Michael Polanyi hat die Auffassung, man könne dem impliziten ein explizites Wissen gegenüberstellen und solcherart von zwei Wissensarten ausgehen, mit der Behauptung als irrig abgetan, dass es gar kein gänzlich explizites Wissen geben kann:

> »While tacit knowledge can be possessed by itself, explicit knowledge must rely on being tacitly understood and applied. Hence all knowledge is *either tacit* or *rooted in tacit knowledge*« (Polanyi, 1969, p. 144).

Wie bei jedem expliziten Wissen liegen auch die impliziten Wurzeln des Wissenschaftswissens in jenem Unsagbaren, das man aufschließt, wenn man dieses Wissen *versteht*. Sich eine Theorie verfügbar gemacht zu haben, heißt nicht, sie wiedergeben zu können, es heißt, »sie verinnerlicht und ausgiebig zur Deutung von Erfahrung verwandt« (Polanyi, 1985, S. 28), also: in einer bestimmten Weise denken und sehen gelernt zu haben. Denken und Sehen aber sind Praxen und wie jede Praxis kann man sich auch diese Praxen nur performativ aneignen. Eine wissenschaftliche Fachgemeinschaft ist daher nicht einfach ein Wissenskollektiv, sondern, wie Fleck formuliert, ein »Denkkollektiv«, das durch einen »Denkstil« geeint wird, den man nicht, wie ein bloßes explizites Wissen, einfach zur Kenntnis nimmt, sondern einüben muss (Fleck, 1935). Begriffe, Gesetze und Theorien werden, so der Hinweis von Thomas Kuhn, nie »an sich« gelernt, sondern »innerhalb eines historisch und pädagogisch vorgegebenen Komplexes, der sie mit ihren Anwendungen und durch diese darbietet« (Kuhn, 1997, S. 60). Das Erlernen von Wissenschaft »geht nicht mit ausschließlich verbalen Mitteln vor sich, sondern im Zusammenspiel von gegebenen Formulierungen und konkreten Beispielen für ihren Gebrauch: Natur und Worte werden gemeinsam gelernt« (Kuhn, 1997, S. 202f.).

Polanyi hat dieses gemeinsame Aufschließen von »Natur« und »Wort« an einem eindrucksvollen Beispiel illustriert:

> »Think of a medical student attending a course in the X-ray diagnosis of pulmonary diseases. He watches in a darkened room shadowy traces on a fluorescent screen placed against a patient's chest, and hears the radiolo-

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> gist commenting to his assistants, in technical language, on the significant features of these shadows. At first the student is completely puzzled. For he can see in the X-ray picture of a chest only the shadows of the heart and the ribs, with a few spidery blotches between them. The experts seem to be romancing about figments of their imagination; he can see nothing that they are talking about. Then as he goes on listening for a few weeks, looking carefully at ever new pictures of different cases, a tentative understanding will dawn on him; he will gradually forget about the ribs and begin to see the lungs. […] He has entered a new world. […] Thus, at the very moment when he has learned the language of pulmonary radiology, the student will also have learned to understand pulmonary radiograms. The two can only happen together.« (Polanyi, 1964, p. 101)

Didaktisch folgt aus dieser Einsicht erstens der Grundsatz der Sprache-Sache-Parallelisierung (Neuweg, 2020b, S. 361f.), dessen Befolgung es den Lernenden erleichtert, in einen Zirkel des Verstehens einzutauchen (Neuweg, 2020b, S. 23f.) und das anfängliche doppelte Nichtverstehen – leere Begriffe stehen neben blinden Anschauungen – zu überwinden. Es folgt zweitens (und weniger populär als die Forderung nach Anschaulichkeit in der Hochschullehre), dass das Verhältnis zwischen Lehrenden und Lernenden von einem Verstehens- und Autoritätsgefälle gekennzeichnet ist, das die Lernenden vertrauensvoll anerkennen müssen. Wer nämlich anfangs weder die Sprache noch die Wirklichkeitswahrnehmung der wissenschaftlichen Sozialisationsgemeinschaft versteht, muss zunächst darauf vertrauen, dass es hier überhaupt etwas gibt, das verstanden werden kann. Dieses Vertrauen, so hebt Polanyi heraus, ist wesentlich ein Vertrauen in die Fachautorität der lehrenden Personen (vgl. dazu auch Neuweg, 2020b, S. 364ff.).[1] Deshalb kann das Verhältnis zwischen Lehrendem und Lernendem als Meisterlehrebeziehung charakterisiert werden:

1 Dieses Vertrauen in die Lehrperson als Autorität ist ein essentieller Faktor, wenn es um erfolgreiches Übertragen von implizitem Wissen geht. Autorität und Vertrauen sind hierbei äquivalent: Wenn die Lernenden der Lehrperson in einem bestimmten Gebiet vertrauen, impliziert dies die Zuschreibung von Autorität für diesen Bereich (vgl. zum Gedanken, dass Vertrauen mit der Anerkenntnis von Autorität einhergeht, Keren, 2007). Umgekehrt werden wir als Lernende einer Lehrperson vertrauen, wenn wir sie als Autorität in ihrem Fachgebiet ansehen.

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> »All practical teaching, teaching of comprehension in all the senses of the term, is based on authority. The student must be confident that his master understands what he is trying to teach him and that he, the student, will eventually succeed in his turn in understanding the meaning of the things which are being explained to him.« (Polanyi, 1997, p. 338)

Die Einsicht in die Existenz eines Impliziten in der Wissenschaft hat noch eine weitere irritierende Seite. Sie relativiert nämlich die Vorstellung, die Aneignung wissenschaftlichen Wissens befördere notwendigerweise Aufklärung. Eine Theorie, so Polanyi, ist ein Werkzeug, das wir verstehen, indem wir es gebrauchen – einer Brille ähnlich, mit der man sieht. Man kann seine Brille aber nicht benutzen, um seine Brille zu prüfen (Polanyi & Prosch, 1975, p. 36f.). Eine einmal erworbene theoretische »Weltsicht« organisiert gleichsam hinter unserem Rücken unsere Wahrnehmungen, Interpretationen, Urteile und Problemdefinitionen, unsere Unterscheidungen zwischen Wichtigem und Unwichtigem. Sie formt den »Hintergrund« unseres Wissens (Baumgartner, 1993; vgl. dazu auch Neuweg, 2022, S. 45ff. und Wittmann & Neuweg, 2021, S. 267f.).

An dieser Stelle stößt man auf einen fundamentalen wissenschaftsdidaktischen Zielkonflikt. *Einerseits* kann der Prozess der Aneignung theoretischer »Brillen« nur eingeschränkt als nüchterner Prozess des Zurkenntnisnehmens, Durchdenkens und Erwerbens von Wissen aufgefasst werden (Neuweg, 2022, S. 53). Es handelt sich, wie wir gesehen haben, eher um einen sozialisationsähnlichen Vorgang, in dem die Einbindung in Kollektive, die dieses Wissen verinnerlicht haben, eine wichtige Rolle spielt. Die Gemeinschaft der »Brillenträger« weist Merkmale einer Glaubensgemeinschaft auf, inszeniert Einweihungen in Form von »Lehrlingszeiten«, während derer, wenn man Fleck (1935, S. 136) folgt, »rein autoritäre Gedankensuggestion« erfolgt. *Andererseits* wird man den formalbildenden Erfolg einer universitären Ausbildung ganz entscheidend immer auch daran festmachen müssen, dass jemand in der Lage ist, sich Brillen als Brillen bewusst zu machen, den Hintergrund seines Wissens in Frage zu stellen und die Fähigkeit zum Brillenwechsel zu kultivieren.

Ob sich intensive intellektuelle Sozialisation und die Kultivierung selbstreflexiver Fähigkeiten aussöhnen lassen, ist aber nicht nur eine Frage der Wissenschaftsdidaktik, sondern auch davon abhängig, wie tief der »Hintergrund« eingewurzelt und wie er beschaffen ist. Während man sich von konkreten Objekttheorien vergleichsweise leicht wird distanzieren können, ist dies für de-

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ren Fundamente nicht so ohne Weiteres oder auch gar nicht möglich (vgl. für sog. absolute Vorannahmen oder Voraussetzungen bspw. Collingwood, 1940).

Wie weit kann man einen Hintergrund, wenn man ihn denn bemerkt, formulieren und reflektieren? Folgt man Popper, dann machen wir zwar zu jedem Zeitpunkt Hintergrundannahmen, wir können aber jede dieser Hintergrundannahmen einer kritischen Prüfung zuführen und auf diese Weise im Prinzip nach und nach den Hintergrund unseres Wissens einer umfassenden Inventur unterziehen (vgl. etwa Popper, 1965, p. 238). Diese Sichtweise verkennt jedoch möglicherweise den Netzwerkcharakter unserer Hintergrundannahmen (vgl. dazu Searle, 1983). Sie bilden, wenn man Wittgenstein folgt, ein System sich wechselseitig interpretierender und bestätigender Teile; wenn wir anfangen, etwas zu glauben, glauben wir daher nicht einzelne Sätze, sondern ein ganzes System von Sätzen (*ÜG* 141). Ebenso verstärken Hintergrund und Handeln einander wechselseitig. Mit einer Metapher Wittgensteins gesprochen, zeigen sich die »(Tür-)Angeln«, mit der er unsere Hintergrundüberzeugungen umschreibt, erst im Handeln. Stellt man diese Angeln infrage oder entfernt sie ganz, wird der gesamte Türmechanismus außer Kraft gesetzt und damit unser Handeln verunmöglicht (vgl. *ÜG* 341, 343, 655).[2] Und so bricht, wenn der Hintergrund zusammenbricht, oft ein ganzes System zusammen, in dem die Teile des Hintergrundes sowie der Hintergrund und unser Erleben und Handeln untrennbar miteinander verschränkt sind.

Baumgartner beschreibt anschaulich, dass Zusammenbrüche oft ein Ergebnis davon sind, dass etwas schiefgelaufen ist. Etwas funktioniert nicht, wie es nach unseren Hintergrundüberzeugungen zu erwarten gewesen wäre (vgl. Baumgartner, 1993, S. 23–26). Bereits John Searle (vgl. 1983, p. 155), auf den sich Baumgartner u.a. bezieht, hebt solche Fälle der Sichtbarmachung des Hintergrundes hervor.

Zusammenbrüche haben freilich den Charakter eines Widerfahrnisses, das uns mehr oder weniger überrascht. Kann man aber bei sich und, als Lehrender, bei anderen die Fähigkeit und Bereitschaft fördern, Aus- und

2 Wir heben hier explizit auf diese Metapher ab, da sie in der englischsprachigen Wittgenstein-Auslegung so viel Aufmerksamkeit erhalten hat, dass gar eine ganze Forschungsrichtung danach benannt wurde. Für einen Einblick in die sogenannte »hinge epistemology« vgl. Coliva (2013) und Pritchard (2016, 2021). Ein besonderer Punkt, an dem sich die Debatte entzündet, ist die Frage, ob nach Wittgenstein unser Hintergrund als propositional oder nicht-propositional aufzufassen ist (vgl. Moyal-Sharrock, 2004; Coliva, 2013; Ranalli, 2020).

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Zusammenbrüche absichtlich zu wagen, gezielt herbeizuführen und ihnen dann auch zu begegnen, sie also aus- und durchzuhalten? Aufruhen muss diese Art der Reflexivität sehr wahrscheinlich auf einer prinzipiellen Offenheit, Neugierde und Ambiguitätstoleranz, die es möglich und vielleicht sogar erstrebenswert macht, anderen Wissens- und Denkgemeinschaften zu begegnen und die dabei auftretenden Missverständnisse als produktive Irritationen wahrzunehmen und zu verarbeiten.

2 Das Implizite als Ergänzung zum Wissenschaftswissen

Dem Wissenskorpus der Wissenschaften ist also, so haben wir gesehen, ein Implizites eingeschrieben – einerseits seine durch Verstehen aufzuschließende Bedeutung und andererseits seine der kritischen Prüfung nur eingeschränkt zugänglichen Prämissen. Das Implizite steht diesem Wissenskorpus aber auch als ein Differentes gegenüber, das sich aneignen muss, wer praktischen Anforderungen gerecht werden will – und zwar entweder als ein Zusätzliches zur Wissenschaft, das das Wissenschaftswissen gleichsam praktisch zum Laufen bringt (2.1), oder aber als praktisches Handlungswissen, das sich gar nicht aus dem Wissenschaftswissen ableitet (2.2). Damit ist das – nicht zuletzt die Studierenden notorisch beschäftigende – Theorie-Praxis-Problem angesprochen.

2.1 Wissen anwenden Es ist bekannt, dass nicht jeder Theoretiker auch ein guter Praktiker ist. Das Phänomen, dass nicht jedem Verbalisierungsexpertentum ein entsprechendes Handlungsexpertentum entspricht, wird mit Whitehead (1929) in der Kognitions- und Lernpsychologie als Ausdruck sogenannten »trägen Wissens« bezeichnet (Renkl, 1996). Worin liegen Ursachen dafür und wie kann man ihnen hochschuldidaktisch begegnen? Die Antwort lautet: Wissen kontextualisiert sich nicht von selbst und Wissen prozeduralisiert sich nicht von selbst. Damit sind zwei weitere wichtige Erscheinungsformen impliziten Wissens angesprochen: die Urteilskraft als Fähigkeit zur situationsklugen Anwendung expliziten Wissens sowie Fertigkeiten.

Vermutlich kümmert sich die universitäre Lehre weit stärker um die Vermittlung von Verallgemeinerungen als um ihr Anwenden. Das ist ein Fehler, weil es das implizite Wissen unterschätzt, das im Anwenden als Urteilskraft (Kant) zum Ausdruck kommt. Einer Regel folgen, so Wittgenstein, ist eine Praxis (*PU* 202), und deshalb kann situationskluges Anwenden auch nur praktisch

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

erlernt werden. Das ist darauf zurückzuführen, »dass keine Regel ihre eigenen Anwendungsbedingungen zu regeln vermag, dass, mit anderen Worten, die Anwendung einer Regel Interpretationen und Entscheidungen verlangt, die sie selbst nicht (restlos) steuern kann« (Ortmann, 2003, S. 35). Ein Mensch kann – so findet es sich bei Kant – daher viel Wissen

> »im Kopfe haben in dem Grade, dass er selbst darin ein gründlicher Lehrer werden kann, und wird dennoch in der Anwendung derselben leicht verstoßen, entweder, weil es ihm an natürlicher Urtheilskraft (obgleich nicht am Verstande) mangelt, und er zwar das Allgemeine *in abstracto* einsehen, aber ob ein Fall *in concreto* darunter gehöre, nicht unterscheiden kann, oder auch darum, weil er nicht genug durch Beispiele und wirkliche Geschäfte zu diesem Urtheile abgerichtet worden.« (*KrV*, A 134, 135/B 173)

Aus dieser Einsicht lassen sich sehr starke Argumente für eine stärker kasuistisch ausgerichtete Hochschullehre ableiten. Eine solche Vorgehensweise steht auch ganz im Zeichen von Aristoteles, der im Rahmen seiner Moralphilosophie die Nutzlosigkeit allgemeinen Wissens betont, wenn dieses auf der allgemeinen Ebene verbleibt und nicht auf Einzelsituationen angewandt werden kann (vgl. *NE* VI 8, 1141b14 – 22; 12, 1143a25 – 34). Das Wissen desjenigen, der praktische Weisheit (*phronêsis*) erlangt hat, des *phronimos*, lässt sich nicht allgemeingültig und für alle Zeit niederlegen, denn die konkrete richtige Handlung differiert von Fall zu Fall. Als richtige Antwort auf die Frage, wie man tugendhaft (mutig, besonnen etc.) handelt, kann daher nur Folgendes gelten: »Wie es der *phronimos* tut.« (vgl. *NE* II 6, 1106b36 – 1107a2) – in anderen Worten: Es kommt darauf an. Entscheidend ist, dass wir uns vorstellen, wie die Handlungsweise des (moralischen) Experten in einer spezifischen Situation aussähe.[3]

Aber auch das Kontextualisieren von Abstraktionen bleibt ein Intellektualisieren und dringt noch nicht vor zu einer im akademischen Kontext wohl weithin unterschätzten Facette impliziten Wissens: zum Kennerblick und zu den Fertigkeiten. Polanyi und Prosch verweisen auf die großen Zeitanteile, die Chemie-, Biologie- oder Medizinstudierende in Labors oder Krankenhäusern verbringen,

> »where they seek to bridge the gap between the printed text of their books and the facts of experience. They are training their eyes, their ears, and their

3 Für einen hilfreichen Überblick über die verschiedenen Aspekte der aristotelischen praktischen Weisheit vgl. Corcilius (2021).

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> sense of touch to recognize *the things* to which their textbooks and theories refer. But they are not doing so by studying further textbooks. They are acquiring the skills for testing by their own bodily senses the objects of which their textbooks speak. […] Textbooks of chemistry, biology, and medicine are so much empty talk in the absence of personal, tacit knowledge of their subject matter. The excellence of a distinguished medical consultant or surgeon is due not to his more diligent reading of textbooks but to his skill as a diagnostician and healer – a personal skill acquired through practical experience.« (Polanyi & Prosch, 1975, p. 31)

Hieran zeigt sich sehr eindrücklich der Aspekt des Zusätzlichen und des Prozessualen, den das Implizite mit sich bringt. Zusätzlich zum Wissenschaftswissen, das in Handbüchern und Forschungsliteratur dargelegt wird, ist Anwendungswissen vonnöten, das nicht auf einen Schlag erlernt werden kann, sondern nur nach und nach mit der Erfahrung sich langsam, aber sicher einstellt.

2.2 Jenseits des Anwendens Keineswegs jedes Können lässt sich als Anwenden expliziten Wissens auffassen. Es gibt Formen reifer Könnerschaft, deren Wissensgrundlagen tatsächlich in hohem Maße oder gar ausschließlich in der Art und Weise liegen, in der jemand etwas zu tun vermag (Neuweg, 2020a). Das Wissen wohnt dem Können inne. Für die Wissenschaftsdidaktik sind diese Fälle dann interessant, wenn ein Wissenschaftswissen existiert, das dem fraglichen Können korrespondiert. In solchen Fällen besteht die Gefahr zu glauben, dass dieses Können durch die Vermittlung des betreffenden expliziten Wissens entscheidend gefördert oder sogar gleichsam hergestellt werden könnte.

Betrachten wir ein Beispiel (Polanyi, 1964, p. 49f.). Was tun Radfahrer*innen, wenn sie am Fahrrad das Gleichgewicht halten? Radfahrer*innen halten das Gleichgewicht, indem sie jeden auftretenden Neigungswinkel kompensieren durch eine Lenkbewegung in Richtung des Ungleichgewichts, wobei der Radius der mit dieser Lenkbewegung beschriebenen Kurve dem Quadrat der aktuell gefahrenen Geschwindigkeit dividiert durch den Neigungswinkel entspricht. Es ist klar, dass kaum eine Radfahrerin diese Formel kennt und dass auch kein Mensch Radfahren dadurch lernt, dass er diese Formel studiert.

Wir müssen daher das Wissen der ersten Person vom analytischen Wissen des Beobachters, der dritten Person, unterscheiden.

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

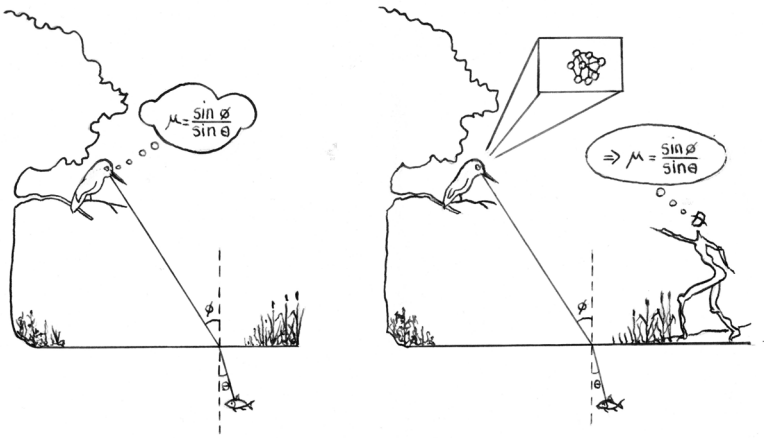

Abb. 1: Akteurswissen vs. Beobachterwissen (nach Varela, 1993, S. 45, 81; Zeichnung: T. Hammer)

Die Abbildung verdeutlicht das Gemeinte. Ein Vogel auf einem Ast erspäht seine potenzielle Beute, einen Fisch knapp unter der Wasseroberfläche. Im rechten Bild sehen wir einen Beobachter, der feststellt, dass der Vogel bei der Wahl seiner Flugbahn das Gesetz der Lichtbrechung berücksichtigen muss. Mit diesem Wissen kann der Beobachter erklären und vorhersagen, wie der Vogel fliegt – so nämlich, *als ob* er das Brechungsgesetz kennen und anwenden würde. Über die tatsächlichen Kognitionen des Vogels ist damit natürlich nichts gesagt und schon gar nichts darüber, wie er dieses Flugverhalten erlernt hat. Anders im linken Bild. Nun wandert die instrumentalistisch gedachte Theorie – Instrument zur Beschreibung und Vorhersage des Flugverhaltens – in den Kopf des Vogels hinein. Er weiß um das Brechungsgesetz und wendet es an.

Von dieser unvorsichtigen Verwechslung instrumentalistischer mit realistischen Theorien ist es dann nur mehr ein kleiner Schritt hin zu der keineswegs immer, aber durchaus manchmal irrigen Idee, man könne Verhalten über die Zurkenntnisnahme von Wissen modifizieren. Sie steuert Hochschullehre häufiger, als man meinen möchte, wie die folgenden beiden Beispiele zeigen.

Das erste stammt aus der Betriebswirtschaftslehre. Vroom und Yetton haben ein normatives Entscheidungsmodell entwickelt, über das man anhand

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

von sieben Prüffragen bestimmen kann, ob man eine Führungsentscheidung alleine, unter Beratung durch Mitarbeiter*innen oder aber als Gruppenentscheidung treffen soll. Empirisch kann man zeigen, dass eine Entscheidungspraxis, die den Empfehlungen des Modells folgt, tatsächlich überlegen ist. Es bringt aber erstaunlich wenig, Führungskräfte entlang dieses Modells zu trainieren (vgl. Böhnisch, 1992, S. 35 und 164ff.); solche Trainings verändern das Führungsverhalten kaum. Vereinfacht ausgedrückt: Führungskräfte sollen sich so verhalten, *als ob* sie das Modell kennen und anwenden würden; durch das Modell lernt man dieses Verhalten aber nicht.

Das zweite Beispiel stammt aus der Didaktik. Die Mitarbeiter*innen eines Institutes für Wirtschaftspädagogik sind bekannt dafür, dass sie allesamt sehr gut erklären und dies den Studierenden über ihr Vorbild auch vermitteln können. Eines Tages sind sie auf die Idee gekommen, ihr implizites Wissen zu explizieren, eine Heuristik des guten Erklärens in Form eines Modelles zu entwickeln und rund um dieses Modell ein »Handbuch verständlich erklären« zu schreiben (Schopf & Zwischenbrugger, 2015). Erneut zeigt sich: Das Handbuch ist ein guter Schiedsrichter, aber ein weniger guter Lernbiograph. Man kann damit Können gut beurteilen, weil jemand, der gut erklärt, so erklären soll, *als ob* der das Modell kennen würde. Aber erlernen kann man diese Fähigkeit mit dem Modell nicht so ohne Weiteres.[4]

Ein schlichtes Anwendungsmodell – wer etwas gut kann, wendet an, was im Lehrbuch steht – kann also gründlich in die Irre führen, weil wir in analytischer Haltung oft Beobachterwissen über die Praxis schaffen, das wir vom Akteurswissen unterscheiden müssen. Beschreibende Regeln sind nicht gleichzusetzen mit generativen Regeln. Akteurswissen nämlich wird in hohem Maße entlang eigener Handlungserfahrung, durch Lernen am Fall und an Rollenvorbildern, durch Sozialisation in *communities of practice* aufgebaut.

Auch in den besagten Fällen eines intuitiven Handelns auf der Grundlage impliziten Wissens können und sollen Wissenschaftswissen und implizites Wissen in ein Verhältnis treten. Es handelt sich dabei aber nicht um ein

4 Allein diese Beispiele stellen schlagkräftige Beweise gegen die intellektualistische Position dar, derzufolge Wissen-wie auf Wissen-dass reduziert werden kann (vgl. Stanley & Williamson, 2001). Ganz offensichtlich ist in sehr vielen Fällen von Wissen-wie aber noch etwas Zusätzliches (Implizites) enthalten, das sich nicht so einfach in Propositionen übersetzen lässt, oder die Übersetzung kann durchgeführt werden, hat dann aber nichts mehr mit dem eigentlichen Wissen-wie zu tun (wie das Fahrradbeispiel zeigt) und steht dem Wissen-wie als separate (begründende) Wissensform gegenüber.

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Verhältnis von Wissen und Anwenden, sondern von Begründen und Handeln. Wissenschaftliches Wissen verhält sich dann zum Handlungswissen wie das grammatikalische Wissen zur Beherrschung der Muttersprache. Wir generieren unsere Sprache nicht aus der Grammatik heraus, aber sie eröffnet uns eine nachträgliche Begründungs- und insbesondere Korrekturmöglichkeit.

Das professionelle Berufswissen akademischer Berufe wird hier sichtbar »als ein eigenständiger Bereich zwischen praktischem Handlungswissen, mit dem es den permanenten Entscheidungsdruck teilt, und dem systematischen Wissenschaftswissen, mit dem es einem gesteigerten Begründungszwang unterliegt« (Dewe, 1998, S. 78f.). Für die Ausformung dieses professionellen Wissens bedarf es einer »doppelten Professionalisierung« (Helsper, 2001; Oevermann, 1996). Einerseits ist ein wissenschaftlich-erkenntniskritischer Habitus auszuformen, andererseits muss in die professionelle Handlungspraxis eingeführt werden.

3 Das Implizite als Gegenstand der Aufklärung durch Wissenschaftswissen

Wir haben im ersten Abschnitt das Konzept des Hintergrundes des Wissens eingeführt und kommen nun erneut darauf zurück. Im universitären Lernen begegnen einander zwei Hintergründe: das Wissenschaftswissen und mit ihm sein Hintergrund treffen auf das persönliche Wissen des Lerners und dessen Hintergrund, auf einen Teil seiner »inoffiziellen Weltversion« (Rumpf, 1979), zu der alles gehört, was diese Person wirklich denkt, glaubt oder für gut hält. Wenn diesem Hintergrund im Lehr-Lern-Prozess keine Aufmerksamkeit zuteil wird, bleibt das neu Anzueignende dem Lerner äußerlich und fremd, seine Beziehung zum Wissenschaftswissen »scheinhaft« (Rumpf, 1994, S. 172).

Was das bedeutet, kann man an einer von Martin Wagenschein geschilderten Anekdote nachvollziehen. Ein Student der Naturwissenschaften, der Lehrer werden möchte, will in einem Seminar Wagenscheins darauf hinaus, dass im Vakuum alle Objekte gleich schnell zu Boden fallen:

> »Er sagte folgendes (ziemlich wörtlich): ›Also wenn man zwei Kugeln fallen lässt … so wie der Galilei das gemacht hat, … vom schiefen Turm in Pisa … zwei Kugeln, gleich groß … wegen dem Luftwiderstand, aber verschieden schwer … dann kommen die gleichzeitig unten an!‹ So sagte er. Das war ja nun eine etwas kühne Behauptung, wenn man sich dabei eine Tischtennis-

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> kugel vorstellte und eine gleich große Bleikugel. Deshalb sagte ich: ›Und … das stimmt? *Glauben* Sie das?‹ Darauf er, sehr erstaunt: ›Ja *nein*! Ich meine nur: das ist das, was ich aus der Schule *weiß*!‹ Sein Gesicht, sein beinahe vorwurfsvolles, schien mir zu sagen: ›Wie? Glauben soll man das auch noch? Nicht bloß hersagen?‹« (Wagenschein, 1971, S. 78f.)

Die schlichte Rückfrage nach dem ernsthaft für richtig Gehaltenen also hat hier ausgereicht, um den Studenten dazu zu veranlassen, sich vom Gewussten zu distanzieren, jede Haftung für dessen Wahrheitsanspruch irritiert zurückzuweisen.

Horst Rumpf nutzt seine Besprechung dieses Beispiels, um darauf hinzuweisen, »dass es in den Menschen nach dem Schulunterricht ein Phantom von Realität zu geben scheint, das sie einerseits für richtig halten, dem sie sich andererseits nicht im Ernst anvertrauen, weil es fernab von ihrem wirklichen Denken, Sprechen, Fühlen liegt« und »Lehr-Übereignungen in offiziellen Institutionen« oft zu Ergebnissen führen, »die sich sozusagen nur an den Subjekten abspielen« (Rumpf, 1979, S. 219), nicht wirklich in ihnen.

Was dann geschieht, kann man als Wissenskompartmentalisierung (Renkl, 1996) bezeichnen. Weil das private, oft implizite Wissen mit seinem impliziten Hintergrund und das offizielle Wissenschaftswissen und sein impliziter Hintergrund nicht in ausdrückliche Begegnungs-, Abgleichungs- und Diskursprozesse gesetzt werden, bilden sich im Lerner ein Wissensbehältnis, das für Prüfungen und Klausuren geöffnet wird, und ein anderes, neben ihm weiter existierendes, das die alltäglichen Wahrnehmungen und Handlungen tatsächlich steuert. Darin liegt wohl eine weitere wichtige Ursache dafür, dass das an den Universitäten angeeignete Wissen oft träge bleibt:

> »Man kann etwas beherrschen, ohne je in ihm präsent geworden zu sein. Man kann etwas lernen, studieren, abgeprüft bekommen – ohne es im Ernst zu kennen, ohne wirklich von ihm berührt worden zu sein. Man kann souverän über Erkenntnisse verfügen, sie anwenden, vielleicht auch weiterführen – und unversehens merken, dass sie einem gleichgültig sind; dass man persönlich keinerlei Haftung für ihre Triftigkeit oder Bedeutung einzugehen bereit oder imstande wäre. Sie sind einem egal. Andere, ferne Instanzen und Autoritäten sind verantwortlich. Ich fühle mich nicht zuständig (in der Frage, ob Goethe gut war; ob die Erde sich dreht; ob es Atome gibt; ob das Beharrungsgesetz stimmt) –, und niemand kann mich persönlich zur Verantwortung ziehen. Wofür gibt es schließlich Experten und Lexika?« (Rumpf, 1994, S. 173)

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Es gibt kein Universalrezept für den didaktischen Umgang mit den besagten inoffiziellen Weltversionen, weil diese von unterschiedlicher Qualität sind. Als implizites Expertenwissen können sie, wie wir im zweiten Abschnitt gesehen haben, dem Wissenschaftswissen sogar *überlegen* sein. Manchmal können sie *paritätisch* neben das Wissenschaftswissen treten, als Substitutionswissen gleichsam (Neuweg, 2002, S. 89f.). Davon handelt etwa die Geschichte von einer Person, die an einem Weight-Watchers-Programm teilgenommen hat und vor der Aufgabe stand, drei Viertel von zwei Drittel eines Bechers Cottage Cheese abzumessen. Sie löste das Problem ganz ohne Bruchrechnung, indem sie mittels Messbecher zwei Drittel abmaß, einen runden Kuchen aus dieser Menge formte, ihn in vier Viertel teilte und drei davon nahm (Lave, Murtaugh & de la Rocha, 1984). Ähnlich würden die Bewohner der Südseeinsel Truk an jedem Navigationswissenstest scheitern, weil sie weder Kompass noch Karte kennen; sie finden ihr Ziel in der Orientierung an Wellenschlag, Windstärke, Sternen und Fauna (Gladwin, 1964).

In der Mehrzahl der Fälle aber sind sie dem Wissenschaftswissen objektiv *unterlegen*. Das sogenannte »implizite Wissen« ist potenziell immer auch die Heimat der ungeprüften Vorannahmen und der »impliziten Blindheit« (Neuweg, 2020b), der »Ausflucht in stereotype und realitätsabstoßende Phantasien« (Rumpf, 1979, S. 227) oder schlicht der Bequemlichkeit. In dieser Perspektive erscheint Wissenschaftsdidaktik dann ganz traditionell als aufklärerisches Vorhaben.

Daniel Kahnemans Erklärungen der Interaktion vom sogenannten System 1 und System 2 veranschaulichen dies eindrücklich: Während System 1 dem schnellen, intuitiven und leichten Denken zugeordnet wird und damit Sitz unserer impliziten Vorannahmen (und Vorurteile) ist, ist mit System 2 das analytische, reflektive und langsamere (weil anstrengendere) Denken verknüpft (Kahneman, 2011, pp. 20–24 sowie part II). Am Beispiel der sogenannten Müller-Lyer-Illusion (Kahneman, 2011, pp. 26–28; Abb. 2) wird deutlich, dass Wissenschaftsdidaktik das Denken im System 2 fördert. Ob, unter welchen Bedingungen und in welchen Fällen im System 2 gewonnene Einsichten System 1 verändern können, ist eine offene Frage. Wir sehen zum Beispiel immer noch beide Linien als unterschiedlich lang und glauben in dem Sinne nicht, was uns die Wissenschaft bzw. die Messung sagt – so wie der Student in Wagenscheins Zitat seine eigene Aussage nicht glaubt. Aber wir lernen unserem Glauben,

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

d.h. unserem System 1 bzw. unseren impliziten Vorannahmen, zu misstrauen, selbst wenn wir nie »sehen« werden, dass die Linien gleich lang sind.[5]

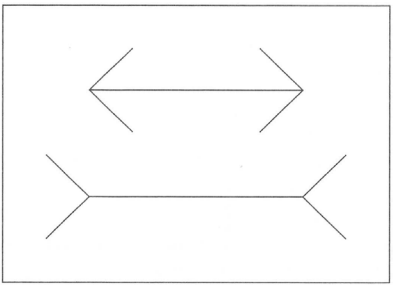

Abb. 2: Müller-Lyer-Illusion (Kahneman, 2011, p. 27)

4 Literatur

Aristoteles (NE). *Aristotelis Ethica Nicomachea* (DP 2010). Ed. by I. Bywater. Cambridge: Cambridge University Press, 1890.

Baumgartner, P. (1993). *Der Hintergrund des Wissens. Vorarbeiten zu einer Kritik der programmierbaren Vernunft.* Klagenfurt: Kärntner Druck- und Verlagsgesellschaft.

Böhnisch, W. (1992). *Führung und Führungskräftetraining nach dem Vroom/Yetton-Modell*. Stuttgart: Poeschel.

5 Ein ähnliches Beispiel findet sich in Feyerabend (1975), der Galileos Erstaunen über die Anhänger Kopernikus' dokumentiert, die ihren Vernunfturteilen so sehr vertrauten, obwohl diese unseren Sinneseindrücken widersprächen (Feyerabend, 1975, p. 101). Dieser Konflikt zwischen Vernunft und Sinnen findet sich bereits bei Platon in der *Politeia* (die Täuschung, dass gerade Dinge krumm im Wasser erscheinen, kann nur durch die Reflexion des vernünftigen Seelenteils aufgedeckt werden, vgl. *Rep*. X 602c-e). Im Falle des besagten Studenten spielt außerdem höchstwahrscheinlich unser Unwillen, allgemeine Gesetze auf unsere individuelle konkrete Lebenswelt anzuwenden, eine große Rolle. Wir weigern uns schlicht, das intellektuell Anerkannte auch für uns persönlich anzuerkennen (vgl. Kahneman, 2011, pp. 170–174, 212, der auf Nisbett und Borgidas Studien rekurriert).

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Coliva, A. (2013). Hinges and Certainty. A Précis *of Moore and Wittgenstein. Scepticism, Certainty and Common Sense. Philosophia,* 41, 1–12. https://doi.org/10.1007/s11406-012-9399-9

Collingwood, R.G. (1940). *An Essay on Metaphysics.* Oxford: The Clarendon Press.

Corcilius, K. (2021). Phronesis/Praktische Weisheit. In Ch. Rapp & K. Corcilius (Hg.), *Aristoteles-Handbuch. Leben – Werk – Wirkung* (S. 351–359). Berlin: J. B. Metzler.

Dewe, B. (1988). Zur Relevanz der Professionstheorie für pädagogisches Handeln. In W.K. Schulz (Hg.), *Expertenwissen. Soziologische, psychologische und pädagogische Perspektiven* (S. 67–86). Opladen: Leske + Budrich.

Fleck, L. (1935). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv.* Basel: Benno Schwabe & Co.

Feyerabend, P. (1975). *Against method*. London: NLB.

Gladwin, T. (1964). Culture and logical process. In W.H. Goodenough (Eds.), *Explorations in cultural anthropology* (pp. 167–177). New York: McGraw-Hill.

Helsper, W. (2001). Praxis und Reflexion. Die Notwendigkeit einer »doppelten Professionalisierung« des Lehrers. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 1*(3), 7–15.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Kant, I. (1787). *Kritik der reinen Vernunft* (2. Aufl.). (Kants Werke. Akademie-Textausgabe, Bd. III.) Berlin: de Gruyter, 1968. [zit. *KrV*]

Keren, A. (2007). Epistemic authority, testimony and the transmission of knowledge. *Episteme,* 4(3), 368–381. https://doi.org/10.3366/E1742360007000147

Kuhn, T. (1997). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* (2. rev. u. um das Postskriptum von 1969 erg. Aufl.). Frankfurt a.M. : Suhrkamp.

Lave, J., Murtaugh, M. & de la Rocha, O. (1984). The dialectic of arithmetic in grocery shopping. In B. Rogoff & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition. Its development in social context* (pp. 67–94). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Moyal-Sharrock, D. (2004). *On certainty* and the grammaticalization of experience. In D. Moyal-Sharrock (Eds.), *The third Wittgenstein. The post-investigations works* (pp. 43–62). Aldershot/Burlington: Ashgate.

Neuweg, G.H. (2002). Wenn die einen nicht können, was sie wissen, und die anderen nicht wissen, was sie können. Über den problematischen Versuch, Können auf Umwegen zu prüfen. In P. Baumgartner & H. Welte (Hg.), *Re-*

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

flektierendes Lernen. Beiträge zur Wirtschaftspädagogik (S. 86–103). Innsbruck: StudienVerlag.

Neuweg, G.H. (2020a). Etwas können. Ein Beitrag zu einer Phänomenologie der Könnerschaft. In R. Hermkes, G.H. Neuweg & T. Bonowski (Hg.), *Implizites Wissen. Berufs- und wirtschaftspädagogische Annäherungen* (S. 13–35). Bielefeld: wbv.

Neuweg, G.H. (2020b). *Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis* (4. aktual. Aufl.). Münster: Waxmann.

Neuweg, G.H. (2022). *Lehrerbildung. Zwölf Denkfiguren im Spannungsfeld von Wissen und Können*. Münster: Waxmann.

Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 70–182). Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Ortmann, G. (2003). *Regel und Ausnahme. Paradoxien sozialer Ordnung*. Frankfurt: Suhrkamp.

Platon (Rep.). *Platonis Opera. Tomus IV. Tetralogiam VIII continens*. Ed. by. J. Burnet. Oxford: Oxford University Press, 1902.

Polanyi, M. (1964). *Personal knowledge. Towards a post-critical philosophy* (rev. ed.). New York: Harper & Row.

Polanyi, M. (1969). *Knowing and being. Essays by Michael Polanyi*. Chicago: The University of Chicago Press.

Polanyi, M. (1985). *Implizites Wissen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Polanyi, M. (1997). *Society, economics, and philosophy. Selected papers*. New Brunswick: Transaction Publishers.

Polanyi, M. & Prosch, H. (1975). *Meaning*. Chicago: The University of Chicago Press.

Popper, K. (1965). *Conjectures and refutations. The growth of scientific knowledge*. New York: Harper & Row.

Pritchard, D. (2016). *Epistemic Angst. Radical skepticism and the groundlessness of our believing*. Princeton/Oxford: Princeton University Press.

Pritchard, D. (2021). Wittgensteinian hinge epistemology and deep disagreement. *Topoi* 40, 1117–1125. https://doi.org/10.1007/s11245-018-9612-y

Ranalli, Ch. (2020). Deep disagreement and hinge epistemology. *Synthese* 197, 4975–5007. https://doi.org/10.1007/s11229-018-01956-2

Renkl, A. (1996). Träges Wissen. Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47(2), 78–92.

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Rumpf, H. (1979). Inoffizielle Weltversionen – Über die subjektive Bedeutung von Lehrinhalten. *Zeitschrift für Pädagogik, 25*(2), 209–230.

Rumpf, H. (1994). *Die übergangene Sinnlichkeit. Drei Kapitel über die Schule*. Weinheim: Juventa.

Schopf, C. & Zwischenbrugger, A. (2015). *Handbuch verständlich erklären*. Wien: Manz.

Searle, J. (1983). *Intentionality. An essay in the philosophy of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.

Stanley, J. & Williamson, T. (2001). Knowing how. *Journal of Philosophy, 98*(8), 411–444.

Varela, F.J. (1993). *Kognitionswissenschaft – Kognitionstechnik. Eine Skizze aktueller Perspektiven*. Frankfurt: Suhrkamp.

Wagenschein, M. (1971). Was bleibt? (Verfolgt am Beispiel der Physik). In J. Flügge (Hg.), *Zur Pathologie des Unterrichts. Befragung des pädagogischen Fortschritts* (S. 74–91). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Whitehead, A.N. (1929). *The aims of education and other essays*. New York: The Free Press.

Wittmann, E. & Neuweg, G.H. (2021). Die digitale Transformation als Herausforderung für den Hintergrund unseres Wissens. In K. Beck & F. Oser (Hg.), *Resultate und Probleme der Berufsbildungsforschung* (S. 265–277). Wiesbaden: wbv.

Wittgenstein, L. (1984). *Philosophische Untersuchungen. Werkausgabe, Bd. 1*. Frankfurt: Suhrkamp. [zit. *PU*]

Wittgenstein, L. (1992). *Über Gewissheit. Werkausgabe, Bd. 8*. Frankfurt: Suhrkamp. [zit. *ÜG*]

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

https://doi.org/10.14361/9783839462966-006 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY