

Jörg Hardy/Oliver R. Scholz (Hg./eds.)

# **Angewandte Philosophie**

Eine internationale Zeitschrift

# **Applied Philosophy**

An International Journal

Heft/Volume 1|2015

herausgegeben von/edited by

Ludger Jansen, Jörg Hardy

Medizinische Erkenntnistheorie /

Medical Epistemology

V&R Academic

Angewandte Philosophie. Eine internationale Zeitschrift/  
Applied Philosophy. An International Journal

Herausgegeben von/Edited by  
Jörg Hardy, Oliver R. Scholz

Editorial Assistants: Laila Filali, Margarita Kaiser, Sibylle Therese Rieck,  
Mayana Thao

Advisory Board: Ruben Apressyan, Kurt Bayertz, Dieter Birnbacher,  
Dagmar Borchers, Shan Chun, Wolfgang Detel, Stefan Gosepath,  
Thomas Gutmann, Christoph Horn, Ivan Mikirtumov, Michael Quante,  
George Rudebusch, Peter Schaber, Reinold Schmücker, Gerhard Schurz,  
Ludwig Siep, Katja Stoppenbrink, Roman Svetlov, Holm Tetens, Paul Woodruff

Call for papers.

*Applied Philosophy* is a peer-review journal. The journal is published annually.  
Deadline for papers is July 31. The languages of publication are English, German,  
and French. Please send articles and correspondence regarding editorial matters  
to either: Oliver R. Scholz: [oscholz@uni-muenster.de](mailto:oscholz@uni-muenster.de),  
or Jörg Hardy: [jhardy@zedat.fu-berlin.de](mailto:jhardy@zedat.fu-berlin.de)

Angewandte Philosophie. Eine internationale Zeitschrift/  
Applied Philosophy. An International Journal

Heft/Volume 1|2015

herausgegeben von/edited by  
Ludger Jansen, Jörg Hardy

Medizinische Erkenntnistheorie / Medical Epistemology

**V&R unipress**

© V&R unipress GmbH, Göttingen



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISSN 2198-8404

ISBN 978-3-8471-0505-3

ISBN 978-3-8470-0505-6 (E-Book)

ISBN 978-3-7370-0505-0 (V&R eLibrary)

Weitere Ausgaben und Online-Angebote sind erhältlich unter: [www.v-r.de](http://www.v-r.de)

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung der Stiftung „Menschenwürde weltweit“ in der Verwaltung der Deutschen Stiftungsagentur GmbH, Neuss.

© 2015, V&R unipress GmbH, Robert-Bosch-Breite 6, 37079 Göttingen / [www.v-r.de](http://www.v-r.de)

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Printed in Germany.

Druck und Bindung: CPI buchbuecher.de GmbH, Zum Alten Berg 24, 96158 Birkach

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

# Inhalt

## **Themenschwerpunkt:**

### **Medizinische Erkenntnistheorie / Medical Epistemology**

Ludger Jansen	
Einleitung: Was weiß die Medizin? .....	7
Kazem Sadegh-Zadeh	
Die Medizin ist eine deontische Disziplin .....	10
Alex Broadbent	
Is Stability a Stable Category in Medical Epistemology? .....	24
Heiner Fangerau, Michael Martin	
Medizinische Diagnostik und das Problem der Darstellung: Methoden der Evidenzerzeugung .....	38
Ludger Jansen	
Expiring while the Doctors are Disputing. Principled Limits of Medical Knowledge and the Ontological Square .....	69
Marco Stier	
Im Dickicht der Kategorienfehler, oder: Was weiß die biologische Psychiatrie? .....	89

## **Diskussion**

Rainer Enskat	
Gettier und kein Ende? Das doxastische Dogma der modernen Wis- senschaftstheorie .....	115



# **Themenschwerpunkt: Medizinische Erkenntnistheorie / Medical Epistemology**

## **Einleitung: Was weiß die Medizin?**

Ludger Jansen

Unter der Leitfrage „Was weiß die Medizin?“ geben die Beiträge im Themenschwerpunkt dieses Heftes der Zeitschrift *Angewandte Philosophie / Applied Philosophy* einen Einblick in aktuelle Forschungen zur Theorie der medizinischen Erkenntnis.

Nicht alles, was ein Mediziner weiß, ist medizinisches Wissen. Und viele Wissensbestände der Medizin schlummern in Büchern und Aufsätzen, die vielleicht kein zeitgenössischer Mediziner je gelesen hat. Spätestens mit der Erfindung der Schrift fallen diese beiden Weisen des Wissens auseinander. Die Erfindung der Datenbank vergrößert diese Kluft: Vielleicht ‚weiß‘ eine elektronische Ressource längst um den gesuchten Zusammenhang, aber die entscheidende Suchanfrage ist noch nicht gestellt worden, so dass der entsprechende Wissensbestand nicht in den Wissensbestand eines Mediziners gelangen konnte. Deshalb stellt sich die Frage, wie sich personales und disziplinäres, medizinisches Wissen zueinander verhalten.

Welcher Art ist das medizinische Wissen? Kazem Sadegh-Zadeh plädiert in seinem Beitrag in diesem Band dafür, die Medizin als eine deontische Disziplin zu verstehen, also als eine Disziplin, in der es darum geht, was in bestimmten Handlungssituationen getan werden soll (Sadegh-Zadeh 2015) – eine Position, die er ausführlich auch in dem von ihm verfassten *Handbook of Analytical Philosophy of Medicine* verteidigt hat (Sadegh-Zadeh 2012). Ludger Jansen argumentiert in seinem Beitrag hingegen dafür, dass das medizinische Faktenwissen ein unaufgebbares Fundament medizinischen Handelns ist (Jansen 2015).

Die entscheidende Eigenschaft des Wissens ist seine Begründbarkeit. Begründungen sind eine graduelle Angelegenheit: Eine Behauptung kann mehr oder weniger gut begründet sein. Unsere Ansprüche an Rechtfertigungen sind situations- und kontextabhängig (Willaschek 2000). Man sollte annehmen, dass unsere Erwartungen an die Begründung von Aussagen steigen, wenn sie für Handlungen relevant werden, die mit einem hohen Risiko verbunden sind. In der Medizin geht es manchmal um Leben und Tod – und immer um die Gesundheit

des Patienten, die wiederhergestellt, erhalten oder nicht gefährdet werden soll. Deshalb wird man erwarten dürfen, dass die Begründungsstandards in der Medizin besonders hoch sind. In der Medizin herrscht jedoch die tragische Situation, dass die hohen und berechtigten Erwartungen an die Begründungsstandards aufgrund prinzipieller Probleme gar nicht erfüllt werden können: Der Arzt muss sich oft auf statistische Daten und Wahrscheinlichkeiten verlassen.

Alex Broadbent geht in seinem Beitrag der Frage nach, ob Stabilität von Ergebnissen ein Zeichen von Verlässlichkeit ist. Wenn eine Reihe von medizinischen Studien in dieselbe Richtung weisen, steigert diese Tatsache die Wahrscheinlichkeit, dass die Wahrheit in dieser Richtung zu suchen ist (Broadbent 2015)? Heiner Fangerau und Michael Martin stellen in ihrem Beitrag dar, wie Begründungsstandards im Laufe der Medizingeschichte thematisiert werden und sich wandeln, wenn neue Methoden und Geräte verfügbar werden (Fangerau/Martin 2015). Ist mehr Verlass auf den subjektiven, aber direkten und unverfälschten, Blick des untersuchenden Arztes oder auf Geräte, deren Befund zwar weniger subjektiv gefärbt ist, dafür aber mit einer technischen Vermittlung und möglicherweise Verzerrung einhergeht? Und sollen diese Ergebnisse mit idealisierten (mithin manipulierten) Zeichnungen verglichen werden, oder wären allein „objektive“ Fotografien sinnvolle Vergleichsmaßstäbe, die doch immer nur Abbild des Besonderen, nie des Allgemeinen sind? Angesichts der gestiegenen Bedeutung von bildgebenden Verfahren in der Medizin (Röntgen, Ultraschall, CT, MRT, ...) haben diese Fragen keineswegs an Aktualität verloren.

Wahrheit wird in der Regel als eine Alles-oder-Nichts-Angelegenheit betrachtet: Ein Satz kann wahr oder falsch, aber nicht halb wahr oder mehr oder weniger wahr als ein anderer sein (Keil 2010). Dennoch könnte es sinnvoll sein, von mehr oder weniger großen Annäherungen an die Wirklichkeit zu sprechen: Wer sagt, Berlin habe 3,5 Millionen Einwohner, sagt zwar mit großer Wahrscheinlichkeit etwas Falsches, gibt uns aber dennoch eine gute Annäherung. Ein Anzeichen dafür könnte sein, dass wir den Satz „Berlin hat *ungefähr* 3,5 Millionen Einwohner“ wohl als wahr betrachten würden, weil die Angabe für die Einwohnerzahl einer Großstadt hinreichend genau sein könnte, selbst wenn wir sie um, sagen wir, etwa 100 000 Einwohner verfehlen würden. Würden wir die Einwohnerzahl Helgolands um die gleiche Differenz verfehlen, würde das jedoch nicht ausreichen: Der Satz „Helgoland hat *ungefähr* 100 000 Einwohner“ würde wohl nicht als wahr erachtet werden. Ingvar Johansson und Niels Lynøe haben dafür plädiert, gerade angesichts der erkenntnistheoretischen Probleme der Medizin das Streben nach Wahrheit durch das Streben nach einer hinreichend guten Annäherungen an die Wahrheit zu ersetzen (Johansson/Lynøe 2008). Was als hinreichend genaue Annäherung an die Wirklichkeit angesehen wird, ist wiederum vom jeweiligen Kontext abhängig.

Einige der erkenntnistheoretischen Probleme der Medizin hängen eng mit den jeweiligen Arten von Dingen zusammen, über die die Medizin Aussagen trifft. Das ist die These, für die Ludger Jansen in seinem Beitrag argumentiert. Anhand

des sogenannten „Ontologischen Quadrats“ fragt er zunächst danach, welche allgemeinen ontologischen Kategorien für die Medizin relevant sind und leitet daraus eine Reihe von prinzipiellen erkenntnistheoretischen Problemen ab.

Während es viele medizinische Disziplinen wie die Anatomie mit materiellen Dingen zu tun haben, beschäftigt sich die Psychiatrie mit mentalen Sachverhalten: mit dem Geist und seinen möglichen Erkrankungen. Doch auch in dieser medizinischen Subdisziplin spielen freilich materielle Dinge eine Rolle: Gehirne und ihre Substrukturen. Marco Stier erörtert in seinem Beitrag die daraus erwachsenden erkenntnistheoretischen Probleme der biologischen Psychiatrie und das Problem der psychischen Erkrankungen. Er erörtert, welche (Arten von) Verbindungen zwischen dem Bereich des Geistes und dem Gegenstandsbereich der Biologie angenommen werden können, also etwa zwischen Wahnvorstellungen und Angstzuständen auf der einen, Neuronen und Neurotransmittern auf der anderen Seite.

Die Beiträge in diesem Band erschließen ein noch wenig erkundetes Forschungsfeld. In einzigartiger Weise verbindet die Medizin naturwissenschaftliches Wissen und Anwendungsbezug in zugleich komplexen und existentiellen Handlungssituationen. Eine genauere Analyse des medizinischen Wissens und der Praxis seiner Anwendung könnte daher auch für ebendiese Praxis hilfreich sein. Es steht daher zu wünschen, dass die hier versammelten Beiträge zu weiteren Arbeiten zur Erkenntnistheorie der Medizin anregen werden.

## Literatur

- Broadbent, A. 2015. Is Stability a Stable Category in Medical Epistemology?, in: *Angewandte Philosophie* 2, 24–37.
- Fangerau, H.; Martin M. 2015. Medizinische Diagnostik und das Problem der Darstellung: Methoden der Evidenzerzeugung, in: *Angewandte Philosophie* 2, 38–68.
- Jansen, L. 2015. Expiring while the Doctors are Disputing. Limits Medical Knowledge and the Ontological Square, in: *Angewandte Philosophie* 2, 69–88.
- Johansson, I., Lynøe, N. 2008. *Medicine and Philosophy. A Twenty-First Century Introduction*, Frankfurt.
- Keil, G. 2010. Halbglatzen statt Halbwahrheiten. Über Vagheit, Wahrheits- und Auflösungsgrade, in: M. Grajner, A. Rami (Hrsg.), *Wahrheit – Bedeutung – Existenz*, Frankfurt/M. 57–86.
- Sadegh-Zadeh, K. 2012. *Handbook of Analytic Philosophy of Medicine* (Philosophy of Medicine series, vol. 113), Dordrecht et al.
- Sadegh-Zadeh, K. 2015. Die Medizin ist eine deontische Disziplin, in: *Angewandte Philosophie* 2, 10–23.
- Stier, M. 2015. Im Dickicht der Kategorienfehler, oder: Was weiß die biologische Psychiatrie?, in: *Angewandte Philosophie* 2, 89–114.
- Willaschek, M. 2000. Wissen, Zweifel, Kontext. Eine kontextualistische Zurückweisung des Skeptizismus, in: *Zeitschrift für Philosophische Forschung* 54, 151–172.

# Die Medizin ist eine deontische Disziplin

Kazem Sadegh-Zadeh

**Abstract.** Was ist praktisches Wissen? Die Diskussion über diese Frage hat sich in den letzten Jahrzehnten darauf konzentriert, das praktische Wissen als ein *Wissen-wie* aufzufassen. Im Folgenden wird eine weitere Differenzierung dieser Ansicht vorgenommen, indem durch eine Analyse der Syntax des klinisch-praktischen Wissens dafür geworben wird, dieses Wissen als eine Kategorie von bedingten Geboten für das ärztliche Handeln in der klinischen Entscheidungsfindung zu betrachten. Syntaktisch gesehen, sind diese Gebote deontische Normen („conditional obligations“). Da sie durch die diagnostisch-therapeutische Forschung (= klinische Forschung) aufgestellt und erforscht werden, muss die klinische *Forschung* als eine deontische Disziplin angesehen werden. Sie ist deshalb dem Bereich der normativen Ethik zuzuordnen. Im direkten Zusammenhang damit ist die klinische *Praxis* – als eine überzeitliche Institution, nicht als das Handeln von Einzelpersonen – als praktizierte Moral im Dienste der Menschen („Karitas“) einzustufen, weil sie aus dem Versuch besteht, jene Gebote umzusetzen.

**Schlüsselwörter.** Wissen-wie, praktisches Wissen, klinisch-praktisches Wissen, klinische Forschung, ärztliche Praxis, bedingtes Gebot, deontische Disziplin, normative Ethik, praktizierte Moral.

## 1 Einleitung

Seit der Unterscheidung zwischen *Wissen-dass* und *Wissen-wie* durch Gilbert Ryle<sup>1</sup> wird das praktische Wissen aufgefasst als ein Wissen, *wie man etwas Bestimmtes tut*, und wird dem propositionalen Wissen, *dass etwas Bestimmtes der Fall ist*, gegenübergestellt. Das propositionale Wissen verdankt seinen Namen dem Umstand, dass es sich auf Sachverhalte der Welt bezieht und diese durch Aussagen (= Behauptungssätze) beschrieben werden, indem jemand zum Beispiel behauptet, „Ich weiß, dass *der Eiffelturm in Paris steht*“. Der Inhalt dieses Wissens wird ausgedrückt durch die Aussage „Der Eiffelturm steht in Paris“. Gemäß der traditionellen Erkenntnistheorie kann eine solche Aussage wahr oder falsch sein. Somit hat das propositionale Wissen, über das jemand verfügen kann, der traditionellen Erkenntnistheorie zufolge einen Wahrheitsgehalt.

---

1 Ryle 1946, 1 ff.

Das propositionale Wissen ist nicht praktisches Wissen, das praktische Wissen ist nicht propositional.<sup>2</sup> Somit kann das praktische Wissen nicht in Form von wahrheitsfähigen *Aussagen* über die Welt dargestellt werden. Der Versuch, diese These zu widerlegen,<sup>3</sup> wird bis heute kontrovers diskutiert.<sup>4</sup> Aus weiter unten, im Abschnitt 5 erläuterten, syntaktischen Gründen hat er auch keine Aussicht auf Erfolg. Worauf bezieht sich dann aber das praktische Wissen und woraus besteht es, wenn es nicht propositional ist, und was hat es zum Inhalt, wenn es ohne Wahrheitsgehalt ist? Diese Frage wird im Ryleschen Ansatz nicht gestellt, und daher auch nicht beantwortet. Nur bei Ryle selbst findet sich an einer einzigen Stelle seines ursprünglichen Beitrags die lapidare Bemerkung: „When a person knows how to do things of a certain sort (e.g., cook omelettes, design dresses or persuade juries), his performance is in some way governed by principles, rules, canons, standards or criteria“.<sup>5</sup> Wie diese Prinzipien, Regeln, Kanons, Standards oder Kriterien aussehen, wird nicht thematisiert. Hingegen wird die Betrachtung des praktischen Wissens als Wissen-wie in der Regel dadurch veranschaulicht, dass einer Person, die einer bestimmten Leistung fähig ist, das praktische Wissen zugeschrieben wird, diese Leistung zu vollbringen.<sup>6</sup> So wird beispielsweise jemandem, der das Präludium Nr. 17 des Wohltemperierten Klaviers von Johann Sebastian Bach spielen kann, das praktische Wissen zuerkannt, dieses Präludium zu spielen. Es ist jedoch fraglich, ob diese Gleichsetzung von praktischer Fähigkeit und Fertigkeit mit praktischem Wissen dieses Wissen adäquat und vollständig charakterisiert. Denn sie überantwortet das erkenntnistheoretische Problem „Was ist praktisches Wissen?“ der Domäne der Psychologie der Fähigkeiten und der Neurophysiologie der sensomotorischen Fertigkeiten, und verdeckt dadurch die Notwendigkeit einer analytisch-philosophischen Erforschung der Natur und Struktur des praktischen Wissens. Die Folge davon ist, dass die Philosophie bis heute keine Auskunft darüber gibt, wie wir uns die Syntax, Semantik und Pragmatik des praktischen Wissens vorzustellen haben. Seine negative Charakterisierung als nicht-propositionales Wissen befriedigt nicht das philosophische Bedürfnis, was es denn nun positiv sei, wenn es kein propositionales Wissen sei. In dem vorliegenden Beitrag wird anhand einer Analyse der Struktur des praktischen Wissens in der Medizin eine Antwort auf diese Frage vorgeschlagen.

Weiter unten wird im Abschnitt 4 am Beispiel des klinisch-praktischen Wissens gezeigt, dass dieses Wissen aus deontischen Normen besteht. Da die Medizin als Heilkunde, repräsentiert durch die klinische Medizin, solche deontischen Normen erforscht, institutionalisiert und anwendet, wird sie daher im Abschnitt 5 als eine deontische Disziplin kategorisiert. Im Verlaufe der Untersuchung wird auf

---

2 Ryle 1946, 4 ff.

3 Stanley / Williamson 2001.

4 Vgl. Jung 2012.

5 Vgl. Ryle 1946, 8.

6 Vgl. Jung 2012.

den Gebrauch von formal-logischen Hilfsmitteln weitestgehend verzichtet.<sup>7</sup> In den nächsten zwei Abschnitten 2–3 wird zunächst die oben angekündigte Antwort kurz vorbereitet.

## 2 Das praktische Wissen in einer praktischen Wissenschaft

Der Rylesche Ansatz ist mit Psychologismus behaftet, der bereits damit begonnen hat, dass Ryle selbst das *Wissen-wie* als eine Disposition des Wissenden betrachtet hat.<sup>8</sup> Dies hat dazu geführt, dass bisher nur der Wissenszustand des wissenden Individuum im Vordergrund der Diskussionen steht.<sup>9</sup> Um die Notwendigkeit einer weitergehenden Analyse des Begriffs des praktischen Wissens hervortreten zu lassen, muss man jedoch über das wissende Subjekt (wie zum Beispiel: Koch, Schneider, Fußballspieler) hinausblicken und sich der öffentlichen, intersubjektiven Erscheinungsform des praktischen Wissens selbst zuwenden. Das beste Feld für eine solche Untersuchung sind die praktischen Wissenschaften, weil sie, im Gegensatz zu nicht-akademischen Praktiken wie Kochen, Schneidern und Fußballspielen, ihr Wissen methodisch pflegen und es in Form von lehr- und lernbaren Texten der öffentlichen Analyse, Diskussion und Kritik zugänglich machen. Es ist dieses verbalisierte, als Text kodifizierte und nicht bloß als unsichtbare Disposition im wissenden Individuum verborgene Wissen der Praxis, das untersucht werden muss, wenn man seine Beschaffenheit und Herkunft angemessen verstehen und es mit anderen Wissensarten vergleichen will. Im Folgenden soll uns eine spezielle Variante dieses veröffentlichten praktischen Wissens als Beispiel dienen. Es handelt sich um das praktische Wissen in der klinischen Medizin. Bevor wir jedoch zu seiner Rekonstruktion schreiten, wird im nächsten Abschnitt zunächst die Medizin grob strukturiert, um genau zu lokalisieren, „wo in der Medizin sich dieses Wissen befindet“.

## 3 Die Strukturierung der Medizin

Die Medizin besteht aus zwei Teilgebieten, einem klinischen Teil und einem nicht-klinischen Teil (das altgriechische Wort κλίνη – „kline“ – bedeutet „Lager, Bett, Krankenbett“). Der klinische Teil, genannt *klinische Medizin*, befasst sich mit Kranken und Krankheiten und umfasst Fachgebiete wie Kinderheilkunde, Frauenheilkunde, Innere Medizin und andere. Der nicht-klinische Teil widmet sich, fern vom Krankenbett, biomedizinischen Themen und Fragestellungen und besteht aus Fachgebieten wie Anatomie, Physiologie, Biochemie, Genetik u. ä.

7 Eine solche, formal präzise Explikation findet man in Sadegh-Zadeh 2015.

8 Ryle 1946, 14; Ryle 1949 [2000], 46.

9 Vgl. Jung 2012, 197–206.

Dafür haben sich auch Namen wie *Biomedizin* und *biomedizinische Wissenschaften* eingebürgert.

Die *Heilkunde* im eigentlichen Sinne des Wortes ist die klinische Medizin. Bei der Biomedizin handelt es sich lediglich um Naturwissenschaft. Sie ist eine Hilfswissenschaft der Heilkunde und kann daher auch außerhalb der Medizin betrieben werden. Leider aber wird im Volksmund die Biomedizin mit der Medizin verwechselt. Es wird deshalb irrtümlich geglaubt, dass die Medizin als Ganzes Naturwissenschaft sei. Wie es im Folgenden gezeigt wird, ist dies nicht der Fall. Die klinische Medizin als Heilkunde stellt, im Gegensatz zur Biomedizin, keine Naturwissenschaft dar, obwohl sie, neben vielen anderen Methoden, auch naturwissenschaftliche Methoden anwendet. Um dies deutlich werden zu lassen, müssen wir berücksichtigen, dass die klinische Medizin selbst aus zwei ineinander greifenden Teilbereichen besteht, (i) der klinischen oder ärztlichen Praxis einerseits, die kranke Menschen untersucht und behandelt; und (ii) der klinischen Handlungsforschung (kurz: klinische Forschung) im Dienste dieser Praxis andererseits.

Nicht zum Selbstzweck, sondern im Dienste der ärztlichen Praxis beschäftigt sich die *klinische Forschung* mit der Frage, wie der Arzt die einzelnen Krankheiten am besten diagnostizieren und behandeln, und wie er erfolgreich Gesundheitsförderung und Krankheitsvorbeugung betreiben soll. Sie ist kein selbstständiges medizinisches Spezialgebiet, sondern sie wird in allen klinischen Disziplinen und auch interdisziplinär durchgeführt, indem wissenschaftlich interessierte Ärzte nach optimalen Weisen des diagnostisch-therapeutischen und präventiven Handelns suchen. Dafür müssen sie alternative Arten und Weisen solcher Handlungen analysieren und ihre Erfolge und Misserfolge miteinander vergleichen, um die beste Methode der Diagnostik, Therapie und Vorbeugung für eine jeweils bestimmte Krankheit, wie zum Beispiel AIDS oder multiple Sklerose, herauszufinden. Da es dabei nicht primär um die Untersuchung oder Behandlung von Patienten, sondern um die Erforschung und Bewertung des ärztlichen Handelns selbst geht, stellt die klinische Forschung eine Wissenschaft der Praxis dar, das heißt, eine *praktische Wissenschaft*, speziell, eine ärztliche Handlungstheorie oder Handlungsforschung.

Die klinische Forschung ist nicht deshalb eine praktische Wissenschaft, weil man darin etwas tut. Denn auch in allen anderen Wissenschaften tut man etwas, indem man zum Beispiel Wissenschaft betreibt. Vielmehr ist sie eine praktische Wissenschaft, weil sie die ärztliche Praxis (= das ärztliche Handeln) untersucht und dadurch *praktisches Wissen* produziert. Praktisches Wissen ist Wissen über die Praxis. (Das altgriechische Wort  $\pi\rho\acute{\alpha}\xi\varsigma$  – „praxis“ – bedeutet „Tun, Handeln, Handlung“.) Das Wissen, das sie sucht und produziert, ist ein Wissen über die optimale ärztliche Praxis, ein *Wissen*, wie der Arzt handeln soll, um bei der Erfüllung seiner ärztlichen Aufgaben erfolgreich zu sein. Wir nennen es daher mit einem Wort *klinisch-praktisches Wissen*. Wie sieht nun dieses Wissens aus?

## 4 Das klinisch-praktische Wissen

Einer verbreiteten Annahme zufolge „lernt man, wie etwas zu tun ist, durchs Tun“. Wäre diese Volksmeinung zutreffend, so bräuchte der Arzt nicht zunächst sechs Jahre lang zu studieren, um erst danach durch Praktikum und Facharzt-ausbildung im Krankenhaus zu lernen, wie man einzelne Krankheiten diagnostiziert und behandelt. Die Realität sieht anders aus: Bevor er im Krankenhaus durch Handeln lernt, wie man Krankheiten diagnostiziert und behandelt, lernt er im Studium das veröffentlichte klinisch-praktische Wissen darüber als *Text*.

Das veröffentlichte klinisch-praktische Wissen in Textform ist die epistemische Komponente, nicht die psychische oder sensomotorische Fähigkeitskomponente, von *Wissen*, wie der Arzt in der klinischen Entscheidungsfindung optimal handelt soll. Somit stellt es eine Variante dessen dar, was in den Informationswissenschaften als *prozedurales Wissen* bezeichnet wird. Ein prozedurales Wissen besteht aus einer Anzahl von Regeln, die vorschreiben, *wie man in einer bestimmten Situation zu handeln hat, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen*. Nehmen wir zum Beispiel an, dass jemand von seiner Wohnung zu seiner Arbeitsstelle gehen oder fahren will. Dafür stehen ihm fünf alternative Wege zur Verfügung, die wir ROUTE 1 bis ROUTE 5 nennen wollen. Die schnellste Strecke ist die ROUTE 5. Sie ist eine Abkürzung und besteht aus der Verkettung der drei Straßen A, B und C. Aber aus diversen Gründen ist die Straße C manchmal gesperrt. In einem solchen Falle muss er zur ROUTE 1 zurückkehren, die weiter ist und längere Fahrzeit in Anspruch nimmt. Wenn er in Eile ist, so kann er diesen Algorithmus befolgen, der sein prozedurales Wissen darstellt:

1. Wenn Sie von Ihrer Wohnung zu Ihrer Arbeitsstelle fahren wollen und in Eile sind, dann rufen Sie vorher die Verkehrsinfo an und fragen Sie, ob die Straße C befahrbar ist. Gehen Sie zu 2.
2. Wenn die Straße C befahrbar ist, dann nehmen Sie die ROUTE 5 und gehen Sie zu 4. Andernfalls gehen Sie zu 3.
3. Wenn die Straße C gesperrt ist, dann nehmen Sie die ROUTE 1 und gehen Sie zu 4.
4. Ende.

Analog zu diesem Beispiel, enthält das praktische Wissen Kommandos und Imperative der Form: *tu! gehe! nimm! u. ä.* Es ist daher stets präskriptiv und normativ, niemals deskriptiv (propositional, deklarativ). Es stellt nicht fest und teilt nicht mit, was Leute in einer bestimmten Situation tatsächlich tun, taten oder tun werden. Vielmehr instruiert es, was in einer bestimmten Situation zu tun ist, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, zum Beispiel, bei einem Patienten, der Fieber, Husten und Atemnot hat, eine Pneumonie (= Lungenentzündung) zu diagnostizieren. Kurz gesagt, ist der Gegenstand des praktischen Wissens das situationsgerechte und zielorientierte, erfolgreiche Handeln.

Die praktische Medizin (= klinische Medizin, Heilkunde) gründet im praktischen Wissen. Um diesen wichtigen Grundzug zu verstehen, müssen wir der Tatsache bewusst sein, dass das praktische Wissen zwei öffentliche Erscheinungsformen hat:

- implizit-praktisches Wissen,
- explizit-praktisches Wissen.

Implizit-praktisches Wissen ist syntaktisch degeneriert und gibt sich daher nicht leicht zu erkennen. Allgemein bekannte Beispiele sind solche Äußerungen des Dozenten an den Studenten wie „in einer solchen Situationen *untersucht man* das Blut des Patienten, um festzustellen, ob er Antikörper gegen das HIV hat“. Der deskriptive Ausdruck „man untersucht“, den der Dozent dabei verwendet, ist irreführend, weil er den Eindruck erweckt, als ob der Dozent dem Studenten eine empirische Feststellung über das tatsächliche Verhalten anderer Ärzte mitteilen wollte. Die Aufgabe seiner Instruktion besteht jedoch nicht darin, den Studenten darüber zu informieren, was Leute in Situationen dieser Art tatsächlich tun – vielleicht tun sie das Falsche –, sondern vielmehr darin, ihn zu belehren und anzuweisen: „In einer solchen Situation *untersuchen Sie* das Blut des Patienten, um festzustellen, ob er HIV-Antikörper hat!“.

Das praktische Wissen wird in der medizinischen Literatur (und anderswo) leider oft und irreführenderweise als implizit-praktisches Wissen wie oben präsentiert. Wir werden es im Folgenden in ein explizit-praktisches Wissen überführen, das auf den ersten Blick als praktisches Wissen deutlich erkennbar ist. Sein Charakter als praktisches Wissen wird auch regelmäßig dadurch verschleiert, dass es in sich eine äußerst komplexe Struktur besitzt und daher stets in Text-Fragmente zerlegt wird, die es nicht mehr als praktisches Wissen wiedererkennen lassen. In Lehrbüchern erscheinen die Fragmente als einzelne Abschnitte eines Kapitels über eine Krankheit X, Y oder Z, um die es jeweils geht. Dies sei am Beispiel der bereits oben genannten Krankheit *Pneumonie* kurz demonstriert. Die einzelnen Abschnitte des Kapitels über Pneumonie widmen sich auf folgende Weise der Vorstellung der Krankheit („Krankheitsbild“), ihrer Diagnostik, ihrer Therapie und anderen Themen:

- Im Abschnitt „Das Krankheitsbild“ wird berichtet: Pneumonie ist eine Entzündung des Lungengewebes, die durch eine Infektion (Bakterien, Viren, Parasiten) oder durch andere, nicht-infektiöse Faktoren verursacht wird ... Ihre Symptome sind akutes oder subakutes Fieber, Husten mit oder ohne Auswurf, Atemnot ... usw. Einzelheiten können hier nicht erörtert werden.
- Im Abschnitt „Diagnostik“ wird erzählt: Pneumonie wird diagnostiziert durch Untersuchung der Brustkorborgane, Abhören der Atemgeräusche, Beklopfen des Brustkorbs, Röntgenaufnahmen der Lungen ... usw. Einzelheiten können hier nicht erörtert werden.
- Im Abschnitt „Therapie“ werden Optionen konstatiert: Es gibt eine weite Palette von Behandlungsmöglichkeiten, je nach dem, ob es sich um eine bak-

terielle, virale ... Pneumonie handelt. Medikamentöse Optionen sind: (1) Clarithromycin 2-mal täglich 500 mg oral, (2) ... usw. Einzelheiten können hier nicht erörtert werden.

Diese fragmentierten Texte, die sich als Pseudo-Beschreibungen von Sachverhalten in der Regel über viele Seiten erstrecken, lassen sich als verschachtelte Sätze rekonstruieren, deren Tiefenstruktur deutlich macht, dass sie keineswegs propositionales Wissen, sondern Kommandos, Imperative und Verpflichtungen der folgenden Form darstellen:

- Eine Situation des Typs S verpflichtet Sie, die Handlung H durchzuführen, wenn Sie das Ziel Z erreichen wollen,

oder im gleichen Sinne:

- Gegeben die Situation S, wenn Sie das Ziel Z erreichen wollen, dann tun Sie H. (1)

Die drei Bestandteile dieser Handlungsregel sind:

1. S ist irgendeine, mehr oder weniger komplexe Situation, wie zum Beispiel der Zustand eines Patienten mit bestimmten Symptomen, Beschwerden, etc.
2. Z ist ein angestrebtes Ziel wie zum Beispiel die Überprüfung der Verdachtsdiagnose, dass dieser Patient eine bestimmte Krankheit haben könnte.
3. H ist eine mehr oder weniger komplexe Handlung, die durchgeführt werden muss, um jene Verdachtsdiagnose zu überprüfen.

Ein Imperativ der obengenannten Art (1) lässt sich einfachheitshalber kurz wiedergeben als zwei verschachtelte Konditionale:

- Wenn S, dann (wenn Sie Z erreichen wollen, dann tun Sie H),

oder noch kürzer:

- Wenn S, dann (wenn Z, dann H).

Dieser Satz ist (nach der Importationsregel) äquivalent mit:

- Wenn S & Z, dann H. (2)

Betrachten wir als ein einfaches Beispiel das folgende, unvollständige, klinische Konditional:

Wenn ein Patient Fieber, Husten und Atemnot hat und Sie wissen wollen, ob ...

Dieser unvollständige Satz kann hinter dem Wort „ob“ auf verschiedene Arten und Weisen fortgesetzt werden, die in unterschiedliche Richtungen zeigen und zu verschiedenen Zielen führen wie zum Beispiel:

- ... er die Krankheit  $K_1$  hat, dann tun Sie  $H_1$
- ... er die Krankheit  $K_2$  hat, dann tun Sie  $H_2$
- ... er die Krankheit  $K_3$  hat, dann tun Sie  $H_3$

und so fort. Hier sind  $K_1, K_2, K_3, \dots$  verschiedene Krankheiten (wie etwa: bakterielle oder virale Pneumonie, Luftröhrenentzündung, Bronchitis, Lungenfellentzündung, etc.), die bei dem gegenwärtigen Patienten mit Fieber, Husten und Atemnot in Frage kommen; und die Handlungen  $H_1, H_2, H_3, \dots$  sind voneinander verschiedene, mehr oder weniger aufwändige diagnostische Maßnahmen, die jeweils durchgeführt werden können, um die betreffende Krankheit zu diagnostizieren. Zur Illustration werden wir nur eine der obengenannten klinischen Situationen exemplifizieren:

- WENN ein Patient Fieber, Husten und Atemnot hat UND (3)
- Sie wissen wollen, ob er Pneumonie hat,
- DANN
  - a. untersuchen Sie seine Brustorgane, um nach veränderten Atemgeräuschen und nach Rasselgeräuschen zu suchen,
  - b. fertigen Sie Röntgenbilder von seinen Brustorganen an, um nach matten und dunklen Stellen in beiden Lungen zu suchen.

Dieser Satz (3) hat die Struktur der obigen Muster (1–2) und ist (nach der Exportationsregel) äquivalent mit:

- WENN ein Patient Fieber, Husten und Atemnot hat, DANN (4)
- WENN Sie wissen wollen, ob er Pneumonie hat,
- DANN
  - a. untersuchen Sie seine Brustorgane, um nach veränderten Atemgeräuschen und nach Rasselgeräuschen zu suchen,
  - b. fertigen Sie Röntgenbilder von seinen Brustorganen an, um nach matten und dunklen Stellen in beiden Lungen zu suchen.

Dieses verschachtelte Konditional wird jetzt ein wenig präzisiert werden, um seine relativ komplexe Struktur ans Tageslicht zu bringen und unschwer erkennbar zu machen, wie das klinisch-praktische Wissen genau aussieht. Zu diesem Zweck vereinbaren wir einige Satzkonstanten, die die einzelnen Teilsätze von (4) vertreten sollen, sowie Symbole für „und“ und „oder“:

$\alpha_1 \equiv$  der Patient hat Fieber,  
 $\alpha_2 \equiv$  der Patient hat Husten,  
 $\alpha_3 \equiv$  der Patient hat Atemnot,  
 $\beta \equiv$  Sie wollen wissen, ob er Pneumonie hat,  
 $\gamma_1 \equiv$  Sie untersuchen seine Brustorgane, um nach veränderten Atemgeräuschen  
 und nach Rasselgeräuschen zu suchen,  
 $\gamma_2 \equiv$  Sie fertigen Röntgenbilder von seinen Brustorganen an, um nach matten und  
 dunklen Stellen in beiden Lungen zu suchen,  
 $\wedge \equiv$  „und“  
 $\vee \equiv$  „oder“.

Die folgende Formalisierung ist sehr vereinfachend und entspricht nicht dem formal-logischen Anspruch des Problems. Der Sachverhalt soll jedoch hier allgemeinverständlich dargestellt werden. Daher sind die Sätze vom prädikatenlogischen auf das aussagenlogische Niveau „heruntergeholt“ worden und lassen die notwendigen Quantoren vermissen. Ein Blick auf den Satz (4) zeigt, dass er die folgende Form hat:

Wenn  $\alpha_1 \wedge \alpha_2 \wedge \alpha_3$ , dann (wenn  $\beta$ , dann tun Sie  $\gamma_1 \wedge \gamma_2$ ) (5)

Ein Imperativ ist ein Befehlssatz in Form von „tun Sie H!“, wobei H eine Handlung ist wie zum Beispiel „untersuchen Sie den Patienten!“. Dementsprechend ist ein *bedingter Imperativ* ein Imperativ mit einer Vorbedingung. Er ist also ein Konditional mit einer Vorbedingung in seinem Antezedens und einem Befehl in seinem Sukzedens wie zum Beispiel „wenn es regnet, dann nehmen Sie den Regenschirm!“. Somit handelt es sich bei dem folgenden Satz, der mit (5) äquivalent ist, um einen bedingten Imperativ:

Wenn  $\alpha_1 \wedge \alpha_2 \wedge \alpha_3 \wedge \beta$ , dann tun Sie  $\gamma_1 \wedge \gamma_2$

mit der Vorbedingung  $\alpha_1 \wedge \alpha_2 \wedge \alpha_3 \wedge \beta$ . Allerdings kann die Vorbedingung eines bedingten Imperativs beliebig komplex sein. Dies gilt auch für den Befehl in seinem Dann-Teil. Auf diese Weise erhalten wir dieses generelle Muster für bedingte Imperative:

Wenn  $\alpha_1 \wedge \dots \wedge \alpha_k$ , dann (wenn  $\beta_1 \wedge \dots \wedge \beta_m$ , dann tun Sie  $\gamma_1 \wedge \dots \wedge \gamma_n$ ),

was dasselbe ist wie:

Wenn  $\alpha_1 \wedge \dots \wedge \alpha_k \wedge \beta_1 \wedge \dots \wedge \beta_m$ , dann tun Sie  $\gamma_1 \wedge \dots \wedge \gamma_n$

mit  $k, m, n \geq 1$ . Nun kann der Befehl in dem Dann-Teil eines solchen Imperativs aus zwei oder mehr Alternativhandlungen bestehen, zwischen denen der Be-

fehlempfänger frei wählen kann. Ein Beispiel in einer klinischen Handlungsregel kann etwa der folgende Imperativ an den Arzt sein:

(Zeichnen Sie ein Ruhe-EKG auf und führen Sie Echokardiographie durch)  
oder  
(zeichnen Sie ein Belastungs-EKG und ein 24-Stunden-EKG auf) oder  
(führen Sie eine elektrophysiologische Untersuchung des Herzmuskels durch)!

Für unseren gesuchten Begriff des klinisch-praktischen Wissens berücksichtigen wir auch die eben genannte Möglichkeit und erhalten schließlich den verallgemeinerten bedingten Imperativ:

Wenn  $\alpha_1 \wedge \dots \wedge \alpha_k$ , dann (wenn  $\beta_1 \wedge \dots \wedge \beta_m$ , dann tun Sie (6)  
 $(\gamma_1 \wedge \dots \wedge \gamma_n)_1 \vee \dots \vee (\delta_1 \wedge \dots \wedge \delta_p)_q$ )

mit  $k, m, n, p, q \geq 1$ . Der Imperativ wurde zwar anhand von Diagnostik-Beispielen expliziert. Er deckt jedoch auch das therapeutische Procedere ab, wie das folgende Beispiel demonstriert:

- WENN ein Patient Fieber, Husten und Atemnot hat, DANN
- WENN er bakterielle Pneumonie hat,
  - DANN wählen Sie zwischen den folgenden Optionen:
    - a. geben Sie ihm täglich 2-mal Clarithromycin je 500 mg, oder
    - b. geben Sie ihm ein Breitbandpenicillin, oder
    - c. etc.

Es wurde bereits erwähnt, dass das praktische Wissen, das wir oben exemplifiziert haben, in medizinischen Lehrbüchern in der Regel als implizit-praktisches Wissen präsentiert wird. Das geschieht dadurch, dass es in fragmentierter Form als Beschreibung einer Krankheit und als Pseudo-Beschreibung von diagnostischen oder therapeutischen Vorgehensweisen bei dieser Krankheit in mehreren, getrennten Abschnitten eines Kapitels dargeboten wird. Wir haben sie als komplexe bedingte Imperative rekonstruiert. Die folgende, allgemein bekannte Tatsache rechtfertigt jedoch die Verschärfung unseres Ausdrucks „Imperativ“ zu dem Ausdruck „Gebot“:

Seit geraumer Zeit („seit die Patienten mündig geworden sind ...“) werden wegen falscher Diagnosen und falscher Behandlungen, die durch Unterlassung von Handlungen zustande kommen, sogenannte Kunstfehlerprozesse gegen die Ärzte geführt, die solche Fehler begehen oder denen solche Fehler unterlaufen. Die Existenz dieser Kunstfehlerprozesse zeigt, dass die klinischen Handlungsregeln, gegen die solche Ärzte fahrlässig oder aus anderen Gründen verstoßen haben, juristisch relevante Gebote sein müssen. Ein Gebot wird durch den deontischen Operator „Es ist obligatorisch, dass ...“ (oder „es ist geboten, dass ...“)

kodifiziert wie zum Beispiel in dem Gebot „Es ist obligatorisch, dass Sie niemanden töten“, d. h. *Du sollst nicht töten!* Der Obligationsoperator soll hier kurz durch „OB“ symbolisiert werden, so dass das Gebot:

OB (Sie zeichnen ein Ruhe-EKG des Patienten auf)

bedeutet, „es ist obligatorisch, dass Sie ein Ruhe-EKG des Patienten aufzeichnen“, oder mit anderen Worten, „die Aufzeichnung eines Ruhe-EKGs ist obligatorisch“ oder „ein Ruhe-EKG ist ein Muss“. Unser oben dargestellter, verallgemeinerter, bedingter, klinischer Imperativ (6) lässt sich demgemäß als ein *bedingtes Gebot* („conditional obligation“) der folgenden Form reformulieren:

Wenn  $\alpha_1 \wedge \dots \wedge \alpha_k$ , dann (wenn  $\beta_1 \wedge \dots \wedge \beta_m$ , dann  

$$\text{OB}((\gamma_1 \wedge \dots \wedge \gamma_n)_1 \vee \dots \vee (\delta_1 \wedge \dots \wedge \delta_p)_q))$$

oder:

$$\alpha_1 \wedge \dots \wedge \alpha_k \rightarrow (\beta_1 \wedge \dots \wedge \beta_m \rightarrow \text{OB}((\gamma_1 \wedge \dots \wedge \gamma_n)_1 \vee \dots \vee (\delta_1 \wedge \dots \wedge \delta_p)_q)) \quad (7)$$

wobei das Symbol „ $\rightarrow$ “ für das Konditional „wenn-dann“ steht. Der Satz (7) stellt die Grundstruktur der einzelnen Elemente des klinisch-praktischen Wissens in der klinischen Medizin dar. Er lässt sich durch ein einfaches, klinisches Beispiel konkretisieren, das in drei alternativen Formulierungen vorgelegt wird, die logisch äquivalent sind:

WENN ein Patient Anfälle von schweren Herzbeschleunigungen hat, die abrupt beginnen und enden, DANN ist es obligatorisch, dass ein Ruhe-EKG aufgezeichnet und Echokardiographie durchgeführt wird ODER ein Belastungs-EKG und ein 24-Stunden-EKG aufgezeichnet wird ODER eine elektrophysiologische Untersuchung des Herzmuskels durchgeführt wird, SOFERN der Verdacht besteht, dass er ein Wolff-Parkinson-White-Syndrom [WPW-Syndrom] hat.<sup>10</sup>

WENN ein Patient Anfälle von schweren Herzbeschleunigungen hat, die abrupt beginnen und enden, DANN (WENN der Verdacht besteht, dass er ein Wolff-Parkinson-White-Syndrom [WPW-Syndrom] hat, DANN ist es obligatorisch, dass ein Ruhe-EKG aufgezeichnet und Echokardiographie durchgeführt wird ODER ein Belastungs-EKG und ein 24-Stunden-EKG aufgezeichnet wird

<sup>10</sup> Das WPW-Syndrom ist ein anfallsweise auftretendes Herzrasen, das durch im Herzmuskel kreisende Erregungen der Herzmuskelzellen verursacht wird. Sie kommen dadurch zustande, dass es zusätzliche und überflüssige Leitungsbahnen zwischen den Herzvorhöfen und Herzkammern gibt. Die Therapie dieser anatomischen Anomalie besteht in ihrer Beseitigung durch Elektroverschörfung.

ODER eine elektrophysiologische Untersuchung des Herzmuskels durchgeführt wird).

WENN

1. ein Patient Anfälle von schweren Herzbeschleunigungen hat, die abrupt beginnen und enden UND
2. der Verdacht besteht, dass er ein Wolff-Parkinson-White-Syndrom [WPW-Syndrom] hat,

DANN ist es geboten, dass

1. ein Ruhe-EKG aufgezeichnet und Echokardiographie durchgeführt wird  
ODER
2. ein Belastungs-EKG und ein 24-Stunden-EKG aufgezeichnet wird ODER
3. eine elektrophysiologische Untersuchung des Herzmuskels durchgeführt wird.

## 5 Die klinische Medizin ist eine deontische Disziplin

Das oben erzielte Ergebnis (7) zeigt, dass das klinisch-praktische Wissen aus bedingten Geboten („deontischen Konditionalen“)(„conditional obligations“) besteht. Die allgemein bekannten Ausdrücke „Indikation“ und „Kontraindikation“ bezeichnen solche Gebote.<sup>11</sup> Als deontische Sätze sind sie keine Behauptungssätze. Folglich können sie durch Erfahrung nicht verifiziert oder falsifiziert werden. Somit sind sie keine *Aussagen*, was die im Abschnitt 1 zitierte These von Gilbert Ryle bestätigt, der zufolge das praktische Wissen nicht propositional ausgedrückt werden kann. Die Frage, wie solche Gebote in der klinischen Forschung gewonnen werden, ist sowohl erkenntnis- als auch handlungstheoretisch äußerst interessant. Allerdings würde die Erörterung dieses Aspekts den Einsatz des logischen Formalismus erfordern, auf den wir verzichtet haben.<sup>12</sup> Wir können jedoch aus unserem Ergebnis den folgenden Schluss ziehen:

Die klinische Forschung erwirbt praktisches Wissen im obengenannten Sinne, um das ärztliche Handeln und Verhalten in diagnostisch-therapeutischer und präventiver Entscheidungsfindung zu regulieren. Dieses praktische Wissen besteht aus bedingten Geboten. Sie haben keine Wahrheitswerte, weil sie keine Aussagen über Sachverhalte der Welt, sondern deontische Handlungsanweisungen, also Normen, sind. Abhängig vom Erfolg ihrer Anwendung, haben sie Effektivitätswerte. Diese lassen sich durch statistische Untersuchungen der Anwendungsergebnisse empirisch ermitteln. Fortschritt in der klinischen Forschung wird dadurch erzielt, dass für neue Krankheiten und Leiden (wie AIDS, Alz-

---

11 Vgl. Sadegh-Zadeh 2015, 326–334.

12 Siehe Sadegh-Zadeh 2015.

heimer) deontische Handlungsnormen gesucht und etabliert werden, die es noch nicht gab, sowie alte Normen durch neue mit höherer Effektivität und Qualität ersetzt werden. Auf alle Fälle handelt es sich bei der klinischen Forschung darum, für das ärztliche Handeln stets bessere deontische Normen zu finden, sie zu begründen und zu rechtfertigen. Aus diesem Grunde erscheint es angemessen, sie als eine deontische Disziplin zu betrachten.

## 6 Zusammenfassung

Anhand des klinischen Wissens über die Diagnostik, Therapie, Prognostik und Präventionen von Krankheiten wurde die Frage untersucht, welche Form (= Syntax) das praktische *Wissen-wie* in der Medizin aufweist. Es wurde dafür argumentiert, dass es nicht hinreicht, dieses praktische Wissen lediglich als eine Disposition der Wissenden zu betrachten und es auf ihre erworbenen Fähigkeiten und auf ihre sensomotorischen Fertigkeiten zu reduzieren. Denn bekanntlich existiert dieses Wissen auch in einer verbalisierten und veröffentlichten Form, in der es im Medizinstudium gelehrt und gelernt wird und neuerdings auch in Form von speziellen Computerprogrammen („clinical decision support systems“) Eingang in die Maschine findet. Die Syntax dieses veröffentlichten, klinisch-praktischen Wissens wurde anhand von Beispielen analysiert. Es stellte sich heraus, dass es sich dabei um bedingte Gebote („deontische Konditionale“) handelt. Die allgemein bekannten Begriffe „Indikation“ und „Kontraindikation“ bezeichnen solche deontischen Konditionale. Da sie der klinischen Forschung entstammen, wurde die klinische Forschung als eine deontische Disziplin klassifiziert. Weil es sich dabei jedoch nicht um juristische Gebote handelt, können sie nur moralische Gebote sein. Aus diesem Grunde wird vorgeschlagen, die klinische Forschung zur *normativen Ethik* zuzuordnen. Sollte dieser Vorschlag haltbar sein, so wäre einer seiner interessanten Aspekte der, dass es dann eine normative Ethik gäbe, die ihre Gebote durch die Erfahrung gewinnt und sie auch empirisch begründet.

Die deontischen Konditionale, die die klinische Forschung als „praktisches Wissen“ in die ärztliche Praxis einführt, dienen dem Zweck, durch ihre Befolgung das Leiden von kranken Menschen zu vermindern und ihr Wohlbefinden zu vermehren. Es erscheint daher ebenso als angemessen, die ärztliche Praxis als *praktizierte Moral* einzustufen. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass es dabei um die ärztliche Praxis als eine überzeitliche Institution geht und nicht um das Handeln von moralisch fehlbaren Ärztinnen und Ärzten.

## Literatur

Jung, Eva-Maria 2012. *Gewusst wie? Eine Analyse praktischen Wissens*. Berlin.

Ryle, Gilbert 1946. Knowing how and knowing that. *Proceedings of the Aristotelian Society* 16:1–16.

Ryle Gilbert 1949. *The Concept of Mind*. London. (Zitate nach der Neuauflage: Penguin Books, London, 2000.)

Sadegh-Zadeh, Kazem 2015. *Handbook of Analytic Philosophy of Medicine*. Dordrecht. (Zweite Auflage.)

Stanley, J. / Williamson, T. 2001. Knowing how. *The Journal of Philosophy* 98, 411–444.

Prof. Dr. Kazem Sadegh-Zadeh, Am Steinkamp 20, D-49545 Tecklenburg.

# Is Stability a Stable Category in Medical Epistemology?

Alex Broadbent

## Abstract

In my recent book I have sought to define a notion of *stability* and to argue that it is a useful notion for biomedical and especially epidemiological research (Broadbent 2013, 56–80). In this paper I seek to defend the notion of stability against two possible objections: that it fails to be epistemically significant, and that it amounts to nothing more than empirical adequacy. I argue that stability is epistemically significant because to know that a hypothesis is stable is to know something about the world, even if not the truth of the hypothesis. I argue that knowledge of stability of a hypothesis is distinct from knowledge of its approximate truth. And I argue that asserting the stability of a hypothesis is distinct from asserting its empirical adequacy, because it allows that the hypothesis may still be implicated in empirically inadequate claims, entailing only that if the hypothesis is so implicated, it will not be revised soon.

## 1. Introduction

In 2011, the eminent paediatrician John McBride<sup>1</sup> urged that there was sufficient evidence linking asthma to acetaminophen (or paracetamol) to warrant taking precautionary measures (McBride 2011). He conceded that the evidence was not yet strong enough to warrant a causal inference. Instead, he based his recommendation on the principle “first do no harm”. There was enough evidence, in this paediatrician’s view, that harm *might* be done by giving children acetaminophen, to warrant precautionary measures: specifically, not prescribing acetaminophen to children “at risk” of asthma. The paper was the focus of a number of reports in news media (e.g. Carroll 2011; Gordon 2011; Aschwanden 2011).

There are several problems with this line of reasoning. Most philosophically, one cannot rely on the principle of non-maleficence alone to support refraining from a given action without also contemplating the consequences of refraining. In this case, prescribing nothing at all may lead to severe discomfort and uncontrolled fever, since these are indications for acetaminophen. Prescribing aspirin,

---

1 In philosophy, it is normal to single out individuals and subject their claims to investigation and criticism. In the health sciences, however, singling out by name is sometimes interpreted as an aggressive act. In this paper, criticism, and the singling out of McBride by name, are intended in a friendly philosophical spirit. Indeed I would not have picked work that did not command considerable authority for a philosophical case study.