

Jann Paul Engler

**Aspekte des Unendlichen
bei Kant und Wittgenstein**

Jann Paul Engler

Aspekte des Unendlichen
bei Kant und Wittgenstein

Diese Arbeit wurde unter dem Titel „Aspekte des Unendlichen bei Kant und Wittgenstein“ Fakultät für Philosophie, Religionswissenschaft und Wissenschaftstheorie der Ludwig-Maximilians-Universität München als Masterarbeit eingereicht und mit der Höchstnote bewertet. Auf Empfehlung von Herrn Prof. Dr. Axel Hutter (Ludwig-Maximilians-Universität München) und Herrn Prof. Dr. Andreas Schmidt (Friedrich-Schiller-Universität Jena) wurde die Arbeit in das Programm von wbg Young Academic aufgenommen.

„Dieser [zweite] Teil ist nicht nur gedanklich brillant, sondern zugleich auch besonders innovativ, weil er die systematische Verwandtschaft zwischen Kant und Wittgenstein auf einem Gebiet zeigt (Mathematik), das offenkundig für beide Denker zentral gewesen ist.“

Prof. Dr. Axel Hutter

„Herrn Engler ist eine ausgezeichnete Arbeit gelungen. Die Argumentation ist innovativ, gut durchdacht und zeugt von exzellenter Literaturkenntnis. Besonders die ausgesprochen klare und konzise Darstellung der Philosophie der Mathematik Wittgensteins, die die Kontinuität von Früh- und Spätphilosophie auf bemerkenswerte Weise hervorhebt, habe ich mit allergrößtem Interesse gelesen.“

Prof. Dr. Andreas Schmidt

Jann Paul Engler

Aspekte des Unendlichen bei Kant und Wittgenstein

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische
Daten sind im Internet über <http://dnb.de> abrufbar

wbg Young Academic ist ein Imprint der wbg
© 2022 by wbg (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe des Werkes wurde durch die
Vereinsmitglieder der wbg ermöglicht.
Satz und eBook: Satzweiss.com Print, Web, Software GmbH
Gedruckt auf säurefreiem und
alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-534-40399-8

Elektronisch sind folgende Ausgaben erhältlich:

eBook (PDF): 978-3-534-40401-8

eBook (epub): 978-3-534-40400-1

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	7
Sigel	9
o Endlichkeit und Unendlichkeit	11
1 Unendlichkeit und Erfahrung – Kant	17
1.1 Präliminarien: Der Begriff der Welt	18
1.1.1 Verstand und Vernunft	18
1.1.2 Die Welt in Raum und Zeit	24
1.2 Die Unmöglichkeit der Vorstellung einer unendlichen Reihe	30
1.2.1 Der transzendente Begriff des Unendlichen...	32
1.2.2 ... eine epistemisch-ontologische Verwechslung?	38
1.3 Konsequenzen für die Erkenntnis des Unendlichen.	46
2 <i>Zwischenspiel: Die Mengenlehre gegen ihren Schöpfer verteidigt</i>	55
3 Unendlichkeit und Mathematik – Wittgenstein	67
3.1 Präliminarien: Der Zahlbegriff im <i>Tractatus</i>	68
3.1.1 Formaler Begriff und Operation	68
3.1.2 Zahlbegriff und Allgemeinheit	75
3.2 Unendlichkeit: Möglichkeit und Allgemeinheit	83
3.2.1 Mathematik und Spiel	83
3.2.2 Unendliche Reihe und Grammatik des usw.	87
3.2.3 Quantifikation und Allgemeinheit	91
3.3 Diagonalisierung und Überabzählbarkeit	100
4 Unendlichkeit und Endlichkeit	111
Literatur	117

Danksagung

In erster Linie möchte ich mich bei Prof. Axel Hutter bedanken, von dem ich während meiner Zeit an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München lernen durfte, und dessen Hinweise entscheidend zum Aufbau und zur Ausarbeitung dieser Arbeit beigetragen haben. Ihm habe ich es ebenfalls zu verdanken, dass die Arbeit für die Reihe *young academic* der wissenschaftlichen Buchgesellschaft vorgeschlagen wurde.

Ein weiterer Dank geht an Prof. Andreas Schmidt, in dessen Forschungskolloquium ich einen Teil der Arbeit vorstellen durfte, und der die Veröffentlichung dieser Arbeit ebenfalls mit einem Gutachten unterstützt hat.

Viele der Ideen zu Wittgensteins Philosophie der Mathematik haben ihren Ursprung in einem Seminar zum Zahlbegriff bei Kant, Frege, Dedekind und Wittgenstein, welches im Wintersemester 2017 von Dr. Christian Martin an der LMU gehalten wurde, und an dem ich das große Glück hatte, teilnehmen zu können. Weitere wertvolle Hinweise verdanke ich meinen Kommilitonen aus dem Master *Theoretische Philosophie*, insbesondere Thomas Enthofer, Konstanty Kuzma, Quirin Oberrauch, Max Emmanuel Pointner und den Kolloquiumsteilnehmern aus Jena, insbesondere Moritz Hellmich.

Ein weiterer Dank geht an Joshua Schößler für die sorgsame Korrektur von Grammatik und Zeichensetzung sowie für seine stilistischen Anmerkungen.

Sigel

- BGM Ludwig Wittgenstein (2013). *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*. Hrsg. von G.E.M Anscombe, Rush Rhees und G.H. von Wright. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- BuG Gottlob Frege (2008a). „Begriff und Gegenstand“. In: *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*. Hrsg. von Günther Patzig. Vandenhoeck und Ruprecht, S. 47–60.
- FuB Gottlob Frege (2008b). „Funktion und Begriff“. In: *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*. Hrsg. von Günther Patzig. Vandenhoeck und Ruprecht, S. 2–22.
- GdA Gottlob Frege (2011). *Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch mathematische Untersuchung zum Begriff der Zahl*. Stuttgart: Philipp Reclam jun.
- GG Gottlob Frege (2009). *Grundgesetze der Arithmetik Begriffsschriftlich abgeleitet Band II. In moderne Formelnotation transkribiert*. Hrsg. von Thomas Müller, Bernhard Schröder und Rainer Stuhlmann-Laeisz. Paderborn: mentis.
- KpV Immanuel Kant (2012). *Kritik der praktischen Vernunft*. Hrsg. von Wilhelm Weischedel. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- KrV Immanuel Kant (1998). *Kritik der reinen Vernunft*. Hrsg. von Jens Timmermann. Hamburg: Felix Meiner Verlag.
- KU Immanuel Kant (2009). *Kritik der Urteilkraft*. Hrsg. von Heiner F. Klemme. Hamburg: Felix Meiner Verlag.
- LFM Ludwig Wittgenstein (1976). *Lectures on the Foundations of Mathematics. Cambridge, 1939*. Hrsg. von Cora Diamond. New York: Cornell University Press.
- Logik Immanuel Kant (2014). „Logik“. In: *Schriften zur Metaphysik und Logik 2*. Hrsg. von Wilhelm Weischedel. Berlin: Suhrkamp Verlag, S. 417–582.

- PB Ludwig Wittgenstein (1984). *Philosophische Bemerkungen*. Hrsg. von Rush Rhees. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- PG Ludwig Wittgenstein (2015). *Philosophische Grammatik*. Hrsg. von Rush Rhees. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- PU Ludwig Wittgenstein (2009). *Philosophical Investigations. The German text, with an English translation by G.E.M. Anscombe, P.M.S. Hacker and Joachim Schulte*. Hrsg. von P.M.S. Hacker und Joachim Schulte. 4. Auflage. Wiley-Blackwell.
- TLP Ludwig Wittgenstein (2006). *Tractatus logico-philosophicus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- WWK Ludwig Wittgenstein (1993). *Wittgenstein und der Wiener Kreis*. Hrsg. von B.F. McGuinness. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

o Endlichkeit und Unendlichkeit

Der Mensch ist – als erkennender betrachtet – ein endliches Vernunftwesen. Die Rede von der Endlichkeit in dieser Bestimmung soll im Folgenden näher erläutert werden, indem ausgehend von ihr nach der Möglichkeit der Erkenntnis des Unendlichen gefragt wird.

Unendlichkeit wurde in der Philosophiegeschichte unter zwei dominierenden aber sich entgegenstehenden Paradigmen diskutiert. Adrian Moore bezeichnet diese als *metaphysisches* und *mathematisches* Unendliches. Dem *metaphysischen* Unendlichen (oder der metaphysischen Unendlichkeit) werden gemeinhin die Attribute der Abgeschlossenheit und Vollständigkeit zugeschrieben, dem mathematischen Unendlichen (oder der mathematischen Unendlichkeit) die diesen entgegengesetzten Attribute der Unabschließbarkeit, der unaufhörlichen Vermehrbarkeit und des Regesses.¹ Es war eine Leistung Kants, diese beiden Paradigmen in der Bestimmung der *Endlichkeit* des Menschen miteinander zu verbinden, und die so scheinbar entgegengesetzten Auffassungen als gleichberechtigte Aspekte desselben Unendlichkeitsbegriffes auszuweisen. Nach Kant ist der Mensch als metaphysisch endlich bestimmt, was sich darin äußert, dass alle unsere Vorstellungen unter dem Aspekt der mathematischen Endlichkeit gegeben sind.

Die metaphysische Endlichkeit des Menschen ist der Ausgangspunkt und Rahmen seines kritischen Projektes. So steht im ersten Satz der Einleitung der zweiten Auflage der *Kritik der reinen Vernunft (KrV)*:

Daß alle unsere Erkenntnis mit der Erfahrung anfangt, daran ist gar kein Zweifel; denn wodurch sollte das Erkenntnisvermögen sonst zur Ausübung erweckt werden, geschähe es nicht durch Gegenstände, die unsere Sinne rühren und teils von selbst Vorstellungen bewirken, teils unsere Verstandstätigkeit in Bewegung bringen, diese zu vergleichen, sie zu verknüpfen oder zu trennen, und so den rohen Stoff sinnlicher Eindrücke zu einer Erkenntnis der Gegenstände zu verarbeiten, die Erfahrung heißt?²

Unser Erkenntnisvermögen wird „zur Ausübung erweckt“, und zwar durch einen ihm externen Impuls, durch etwas außerhalb desselben, durch die Gegenstände, die diesem

¹Moore 1988, 205f.

²KrV, B1.

in der Sinnlichkeit gegeben sind. Darin sind wir metaphysisch endlich. Wir benötigen Material mit dem unser Verstand arbeiten kann, auf das er sich beziehen kann, und dieses Material liegt nicht im Verstand selbst, wie Kant zu Beginn der *Transzendentalen Ästhetik* betont.

Auf welche Art und durch welche Mittel sich auch immer eine Erkenntnis auf Gegenstände beziehen mag, so ist doch diejenige, wodurch sie sich auf dieselbe unmittelbar bezieht, und worauf alles Denken als Mittel abzweckt, die *Anschauung*. Diese findet aber nur statt, so fern uns der Gegenstand gegeben wird; dieses aber ist wiederum, *uns Menschen wenigstens*, nur dadurch möglich, daß er das Gemüt auf gewisse Weise affiziere.³

Erfahrung ist also nur möglich, indem wir affiziert werden und uns Gegenstände als Anschauungen *gegeben* werden. Diese Angewiesenheit des Denkens auf die in der Erfahrung gegebenen Gegenstände zeichnet die metaphysische Endlichkeit des Menschen aus.⁴

Wie im Verlauf der *KrV* nun gezeigt wird, ist dasjenige, was uns in der Erfahrung gegeben ist, was Gegenstand unserer Verstandeserkenntnis ist, selbst wieder notwendig *bedingt*. Es wird in Zusammenhang und Abhängigkeit von Anderem (Bedingtem) vorgestellt. Der Verstand hat „nur mit Gegenständen einer möglichen Erfahrung zu tun [...], deren Erkenntnis und Synthesis jederzeit bedingt ist.“⁵ Dass alle Verstandeserkenntnis bedingt ist, und zwar wiederum von anderen Verstandeserkenntnissen, baut einen Regress der Bedingungen auf. Dieser Regress der Bedingungen, auf den jede einzelne Verstandeserkenntnis verweist (und den sie voraussetzt), ist die mathematische Unendlichkeit. Sie wird in der *Transzendentalen Dialektik* in Bezug auf die Funktion der Vernunft in unserem Erkenntnisapparat behandelt, in dessen Zusammenhang die Frage nach dem Regress der Bedingungen gestellt wird. In Bezug auf jede einzelne Verstandeserkenntnis, die auf diesen Regress verweist, lässt sich die mathematische Endlichkeit des Menschen festmachen. Sie besteht darin, dass wir nicht unendlich lange leben, nur endlich viele Dinge erfassen können, dass wir unsere Begriffe nicht unendlich fein zergliedern können und – was insbesondere in Bezug auf die Mathematik relevant wird – dass wir nur eine begrenzte Menge an Zeichen zur Verfügung haben. Zu Allem, was wir so erfassen gibt es ein Mehr, das wir nicht erfassen. Hierin besteht also die Verbindung der beiden Unendlichkeitsaspekte: Die metaphysische Unendlichkeit, die Angewiesenheit unseres Verstandes auf etwas außerhalb desselben, gibt uns dieses Ex-

³KrV, A19/B33.

⁴Das Gegenmodell hierzu, also das eines metaphysisch unendlichen Verstandes bezeichnet Kant als intellektuelle Anschauung bzw. denkenden Verstand. Vgl. KrV, B138 und B159.

⁵KrV, A308/B365.