

Rationalität und Irrationalität

Beiträge des 23. Internationalen
Wittgenstein Symposiums

13. – 19. August 2000
Kirchberg am Wechsel

Band VIII (1)

Herausgeber

Berit Brogaard

Gedruckt mit Unterstützung der
Abteilung Kultur und Wissenschaft
des Amtes der NÖ Landesregierung

Kirchberg am Wechsel, 2000
Österreichische Ludwig Wittgenstein Gesellschaft

Distributors Die Österreichische Ludwig Wittgenstein Gesellschaft
The Austrian Ludwig Wittgenstein Society
Markt 63, A-2880 Kirchberg am Wechsel
Österreich / Austria

ISSN 1022-3398

All Rights Reserved

Copyright © 2000 by the authors

No part of the material protected by this copyright notice may be reproduced or utilised in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, and informational storage and retrieval systems without written permission from the copyright owner.

Visuelle Gestaltung:
Georg Lohmer, Andreas Vlach, Sascha Windholz
Druck: Copy 11 Digitaldruck, 1110 Wien

Akrasia, the irruption of irrationality into the decision making process Cristina Marta Ambrosini	13
Interkulturalität im Blickpunkt einer rationalen und einer mimetischen Integration. Adriana Anxhaku	18
Ludwik Fleck's Sociology of Science Gardar Arnason	24
Das Irrationale des Rationalen: Die hermeneutischen Grundlagen der Mathematik Ulrich Arnswald	29
Beyond "Rationality": Dismantling Reason Roxana Baiasu	37
Kant's Practical Reason: The Possibility of Action-guiding Principles Sorin Baiasu	42
Linguistic Reason and Transcendental Idealism Marco Bastianelli	48
Knowledge and Context Peter Baumann	53
The Rationality of Russia and Rationality of the West Valentin A. Bazhanov	58

Bibliography

- Barnes, B. and Bloor, D. 1982. "Relativism, Rationalism and the Sociology of Knowledge" in M. Hollis and S. Lukes (eds.), *Rationality and Relativism*, Cambridge: MIT Press.
- Biagioli, M. (ed.). 1999. *The Science Studies Reader*, New York and London: Routledge.
- Fleck, L. 1979 [1935]. *Genesis and Development of a Scientific Fact*, Transl. by T.J. Trenn and R. K. Merton, Chicago: The University of Chicago Press.
- Foucault, M. 1970 [1966]. *The Order of Things*, New York: Random House.
- Foucault, M. 1973 [1963]. *The Birth of the Clinic*, New York: Random House.
- Kuhn, T. S. 1962. *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Kuhn, T. S. 1979. "Foreword" in Fleck 1979.
- Popper, K. 1934. *Logik der Forschung*. Vienna.

Das Irrationale des Rationalen: Die hermeneutischen Grundlagen der Mathematik

Ulrich Arnswald

Die Philosophie der Mathematik ist lange Zeit davon ausgegangen, daß die Mathematik eine der wenigen wahrhaft objektiven und ausschließlich logischen Wissenschaften ist. Die Analogie, die oft benutzt wird, wenn über Mathematiker geschrieben wird, ist die, daß man einen anderen Bereich des Möglichen, nämlich der reinen Logik, betreten würde und dort eine andere Welt mit Hilfe von vorherbestimmtem logischen Denken untersucht.¹ Philosophen wie z.B. Gottlob Frege haben sich angestrengt, die Objektivität von Zahlenkonzepten zu beweisen, und haben zugleich andere Philosophen wie z.B. John Stuart Mill und Ludwig Wittgenstein angegriffen, die versucht haben, gegenteilige Vermutungen zu äußern.

Wittgensteins Philosophie der Mathematik kann weder in der Tradition des Pragmatismus noch als dekonstruktivistische Philosophie angesehen werden. Sicherlich beinhaltet sie Momente beider Traditionen, nichtsdestoweniger zielt sie auf eine ganz besondere Form kritischer Hermeneutik, die so unorthodox ist, daß sie gerne übersehen wird. Der hermeneutische Aspekt liegt darin, die verschiedenen möglichen Formen von Mathematik zu verstehen, ihre Handlungsanweisungen nachzuvollziehen, indem man sie praktiziert, die der jeweiligen mathematischen Operation zugrundeliegenden Voraussetzungen zu erkennen, und zuguterletzt die Frage nach mathematischer Wahrheit innerhalb des jeweiligen mathematischen Systems zu hinterfragen. D.h. man kann nicht davon sprechen, Mathematik zu können, vielmehr muß man davon sprechen, die lineare Algebra, die Trigonometrie, die Arithmetik etc. zu beherrschen. Jedes mathematische Konstrukt muß in seiner Totalität verstanden und hinterfragt werden.² Was ist nun das kritische an einem solchen hermeneutischen Bemühen? Der kritische Aspekt liegt in der eigenen Befähigung, zu erkennen, daß der Weg, den man gegangen ist, und der einem nach Vollzug der Handlungsanweisung und dem Praktizieren dieser so plausibel und gleichzeitig so verinnerlicht erscheint, daß man ihn für wahr halten könnte, nicht wahr sein kann und nicht wahr ist. Denn die Handlungsanweisung, der man folgt, ist ausschließlich Resultat einer sozialen Übereinkunft, die zu keinem Zeitpunkt wahr oder richtig ist, sondern nur als gegeben angesehen werden kann.

Die Form Wittgensteins kritischer Hermeneutik läßt sich am ehesten mit dem später von Feyerabend aufgetragenen Motto "anything goes" umreißen. Für Wittgenstein ist

klar, daß wir uns nicht zwischen einer eindeutig fixierten Bedeutung und einer vagen Doppeldeutigkeit entscheiden müssen, sondern daß vielmehr für beides Platz in einer Bedeutungstheorie sein muß. Er zielt auf die absoluten Grundannahmen des Alltags, die als so selbstevident angesehen werden, daß sie gar nicht mehr hinterfragt werden. Diese Grundannahmen gelten so sehr als garantiert, daß viele ein solches Hinterfragen als absurd, lächerlich oder unmöglich empfinden, aber auf gar keinen Fall als "normal" ansehen. Deshalb ist das Merkwürdige, was Wittgensteins Philosophie der Mathematik ausmacht, oftmals nichts anderes als die Tatsache, daß er uns auf Sachverhalte hinweisen will, die uns so nahe sind, daß wir sie nicht wahrnehmen. Die mathematischen Gesetze lassen uns nämlich die ihnen zugrundeliegenden Annahmen vergessen, die uns sagen, warum wir etwas befolgen, solange wir letztendlich, was das Verhalten anbetrifft, dem gleichen folgen.

Die Kernessenz der späten Philosophie Wittgensteins ist, daß in allerletzter Analyse das menschliche Denken nicht intersubjektiv verstanden werden kann. Hierfür gibt es drei Gründe:

Es gibt Regeln, die erlernt werden müssen. Gleichzeitig können sie immer wieder neu angewandt werden. Ebenso können neue Regeln gefunden werden.

Es gibt immer die Möglichkeit von Ausnahmen, die mit unseren bestehenden Regeln nicht übereinstimmen. In den Ausnahmen liegt immer schon die Möglichkeit einer neuen Regel begründet.

Die Multiplizität der Möglichkeiten, unsere Worte und Handlungen in Sprachspielen, aber auch die Grundannahmen und Handlungsanweisungen in mathematischen Gleichungen zu verbinden, verhindert jegliche Möglichkeit einer optimalen Systematisierung. Denn eine optimale Systematisierung würde eine endliche und überschauliche Menge an möglichen Sprachspielen erfordern.

Insofern zielt Wittgensteins einzigartige Version einer kritischen Hermeneutik darauf ab, daß die Anwendung die Bedeutung bestimmt, diese aber nicht zugleich beschreiben kann. Nur Beispiele erläutern die Beschreibung, denn laut Wittgenstein kommt es "...dabei wesentlich auf das Sehen an: So lange man das System nicht sieht, hat man es nicht" (WWK, 123). Wittgensteins kritische Hermeneutik antizipiert, daß das Sehen des Systems mit Wissen gleichzusetzen sei, denn erst "wissen daß man etwas beweisen kann, ist, es bewiesen zu haben" (PB, 189), "obwohl auch hier, das, was beim Lesen des Satzes vorsichtig nicht im Satz beschrieben sein kann" (PB, 192). Oder einfacher ausgedrückt: "Wir könnten auch sagen: Wenn wir den Schlußgesetzen (Schlußregeln) folgen, so liegt in einem Folgen immer auch ein Deuten" (BGM, Teil I, Nr. 114, S. 80).

Die Tatsache, daß Wittgensteins Philosophie der Mathematik mißverstanden wurde, liegt vor allem darin begründet, daß er sich so radikal von der traditionellen Mathematik verabschiedet, sowohl in Hinblick auf die Materie seiner Untersuchungen als auch auf die Form des Philosophierens. Aus diesem Grund läßt sich auch nicht so etwas wie ein

"Schlüssel" zum Verständnis seiner philosophischen Überlegungen zur Mathematik finden. Die mathematische Suche nach Wahrheit hängt eng mit dem Problem zusammen, daß Menschen keine mathematischen Rechenformen lernen können, ohne auf sie bis zu einem Punkt "abgerichtet", trainiert zu werden, wodurch diese dann zu einer Art zweiten Natur werden.

Die routinemäßige Einstudierung von komplexen Mustern macht es schwer, bis geradezu unmöglich einen Überblick zu bekommen, wie mathematische Regeln und dem vorgelagert menschliches Nachdenken über diese funktionieren. Das Problem ist so schwerwiegend, daß die mathematische Fragestellung uns bereits so verleitet, daß wir die Frage, die ihr zugrunde liegt, bereits von Anfang an aus den Augen verlieren und nur noch nach dem definierenden Charakter der mathematischen Regelanweisung Ausschau halten. Dabei wissen wir, wie Feynman präzise bemerkt, daß "jedes wissenschaftliche Gesetz, jedes wissenschaftliche Axiom, jede Feststellung der Ergebnisse einer Beobachtung... eine Art Zusammenfassung [ist], bei der die Einzelheiten unter den Tisch fallen, da man nichts genau festlegen kann."³

Wittgenstein fragt scharfsinnig: "Welches sind aber die Prämissen der Mathematik? Doch wohl die Definitionen (denn die sogenannten logischen Grundgesetze sind keine Prämissen sondern Schlußweisen)" (PB, 149). Demnach sind alle wissenschaftlichen Aussagen lediglich Schlußfolgerungen, also Schätzungen, was geschehen könnte. Weder mathematische Aussagen noch Schlußfolgerungen gelten notwendigerweise, da man diese auch mit dem umfassendsten Experimenten nicht simulieren kann. Daher bleibt alles ungewiß, wenn auch nicht unwissenschaftlich: Erratene Gesetze, mathematische Extrapolationen.⁴

Der Glaube an das Definitorische der mathematischen Regelanweisung ist für Wittgenstein schon deswegen nicht nachvollziehbar, da die uns vorliegende historische Erfahrung die begrenzte Beständigkeit solcher Definitionen hinreichend dokumentiert:

"...Das Schwanken wissenschaftlicher Definitionen: Was heute als erfahrungsmäßige Begleiterscheinung des Phänomens A gilt, wird morgen zur Definition von "A" benützt. ..." (PU, Teil I, Nr. 79, 284-285).

Was wir aber in der Praxis machen sollten, wäre, nachdem wir uns anhand einer mathematischen Regel vor Augen geführt haben, was wir gemäß der Regel machen sollen, zu fragen, was wir in der Praxis über solche Gleichungen wissen, um gewisse Probleme lösen zu können. Diese Handlung des Überdenkens ist eine Aktivität, die so herausfordernd ist wie das Neuschaffen von mathematischen Regeln. Sie beinhaltet das "Finden und Erfinden von Zwischengliedern" (PU, Teil I, Nr. 122, 302), um uns die Einseitigkeit unserer bisherigen Beispiele darzulegen. Des weiteren eröffnet dieses Überdenken den Blick auf die vielen Formulierungen mathematischer Rechenoperationen, die

durch minimal verschiedene Grundannahmen eine grundlegend andere Bedeutung erhalten können. Diese Resultate wiederum zeigen uns, mit welcher Eigenschaft Gleichungen ausgestattet sind, die aufgrund ihrer Darstellungsklarheit die "absoluten Grundannahmen" der Denkbewegungen verdecken, anstatt selbige verständlich zu machen. Um sich diese bereits *a priori* internalisierten Grundannahmen bewußt zu machen, muß eine Art Therapie einsetzen, die Wittgenstein so beschreibt:

"In der Philosophie darf man keine Denkkrankheit *abschneiden*. Sie muß ihren natürlichen Lauf gehen, und die *langsame* Heilung ist das Wichtigste. (Daher die Mathematiker so schlechte Philosophen sind.)" (Z, Nr. 382, 362).

Den Grund der mathematischen Fragestellung freizulegen, ist das Ziel der Therapie. Man muß dafür das Gedankengebäude der mathematischen Regel zerstören, um den Grund des mathematischen Problems neu zu eruieren. Dies ist die Kristallklarheit, die Wittgenstein in seinem ganzen Werk anstrebt. Die Aufgabe der Philosophie ist also eine "analytische" und zugleich "dekonstruktivistische" insoweit, als der Philosoph einen unmittelbaren komplexen Zusammenhang von miteinander verbundenen Phänomenen trennen bzw. einsichtig machen muß, welcher mathematische Rechenregeln konstituiert. Wittgenstein beschreibt dies in den *Philosophischen Untersuchungen* wie folgt:

"Mißverständnisse ... – Manche von ihnen lassen sich beseitigen, indem man eine Ausdrucksform durch eine andere ersetzt; dies kann man ein "Analysieren" unserer Ausdrucksformen nennen, denn der Vorgang hat manchmal Ähnlichkeit mit einem Zerlegen" (PU, Teil I, Nr. 90, 292).

Klarheit hat also nichts mit den Anspruch mathematischer Logik zu tun, die für uns mathematische Erkenntnis zum Ausdruck bringt, sondern zielt nur auf die Schaffung einer übersichtlichen Darstellung des Bereichs, indem das Problem auftritt. Die übersichtliche Darstellung ist dabei von grundlegender Bedeutung, denn sie "...bezeichnet unsere Darstellungsform, die Art, wie wir die Dinge sehen." (PU, Teil I, Nr. 122, 302).

Für Wittgenstein führen alle mathematischen Rechenoperationen zwangsläufig zu einer Unbestimmtheit, die eine Verallgemeinerung verhindert. Wissen ist für ihn immer kontextuell eingebunden, die ungenannten, nicht hinterfragten Grundannahmen bestimmen also den Charakter der Mathematik und erfordern daher eine logische Pluralität, zu dessen Verständnis nur kritische Diskurse beitragen können. Das Besondere der Mathematik ist die Multiplizität ihrer Regelsysteme. Das Hinterfragen des Gegebenen, das Erkennen philosophischer Probleme, das kontinuierliche Suchen nach neuen Vergleichspunkten, die Zerstörung von theoretischen Idealen, die Bedeutung der Praxis, der mathematischen Anwendung, gegenüber der mathematischen Theorie etc.

kann als paradigmatisch für Wittgensteins gesamte Philosophie verstanden werden. Dabei geht es Wittgenstein aber nicht darum, die Welt zu verändern. Vielmehr sieht er die Aufgabe der Philosophie im Hinterfragen selbiger, um sich selbst ändern zu können.

Der Physiker Richard Feynman beschreibt dies in seinem Buch *Was soll das alles?* programmatisch als die Grundvoraussetzung, um Fortschritte zu erzielen:

"Die Freiheit zu zweifeln spielt eine wichtige Rolle in der Wissenschaft und, so glaube ich, auch in anderen Bereichen. Sie war das Ergebnis eines Kampfes. Eines Kampfes darum, zweifeln, unsicher sein zu dürfen. Und wir sollten nicht vergessen, wie wichtig dieser Kampf war, und ihn nicht aus Nachlässigkeit in Vergessenheit geraten lassen. Als Wissenschaftler, der um den ungeheuren Wert einer zufriedenstellenden Philosophie des Nicht-Wissens und um den Fortschritt weiß, den eine solche Philosophie ermöglicht, einen Fortschritt, der die Frucht der Freiheit des Denkens ist, verspüre ich eine gewisse Verantwortung. Ich fühle mich verantwortlich dafür, den Wert dieser Freiheit zu verteidigen und den Leuten beizubringen: Vor Zweifeln braucht man sich nicht zu fürchten, sondern sollte sie als die Möglichkeit eines neuen Potentials für die Menschheit begrüßen."⁵

Der realistische Mathematikphilosoph oder "Platonist" muß also akzeptieren, daß die einzigen beiden Beweise, die wir für etwas scheinbar so einfaches wie $2 + 2 = 4$ geben können, sind, daß die Gleichung praktikabel und induktiv ist, ansonsten aber besitzen wir keine. Der teleologische Realist würde dem natürlich widersprechen wollen, denn er glaubt nicht, daß wir Beweise geben müssen, um zu zeigen, daß mathematische Aussagen wahr sind. Es sei die Natur der klassischen Mathematik, die prädisponiert, sich in Richtung Wahrheit zu bewegen. Der Soziologe der Mathematik kann wenig machen, um diesen Standpunkt zu kritisieren, denn "jeder Beweis in der angewandten Mathematik kann aufgefaßt werden als ein Beweis der reinen Mathematik, welcher beweist, daß dieser Satz aus diesen Sätzen folgt, oder aus ihnen durch die und die Operationen zu erhalten ist; etc." (BGM, Teil VII, Nr. 74, 436). Die beste Widerrede ist vielleicht, zu zeigen, daß eine ähnliche Lösung durch ein soziales Übereinkommen erreicht werden kann. Wittgenstein tut genau dies, wenn er zeigt, daß Mathematik und Logik für ihn nichts anderes als ein Ergebnis von Training und Konvention sind, insofern kann man Mathematik durchaus auch als ein anthropologisches Phänomen beschreiben. Beweise nehmen also die Form sozialer Institutionen an. Dies anthropologische Phänomen vermeidet auch die regelmäßige Kritik an der Soziologie der Mathematik, daß die Reduktion der Arithmetik (und anderer mathematischer Systeme wie z.B. die Algebra, Trigonometrie etc.) zu einer Konvention nichts anderes aus ihr macht, als eine Option für ein Individuum. Dagegen läßt sich vielmehr kritisieren, daß die Schlußgesetze für den

Einzelnen einen eher notwendigen Charakter haben, ähnlich anderen Gesetzen in der Gesellschaft, denn, wer anders schließt, gerät leicht in Konflikt mit der Gesellschaft, und erleidet eventuell konkrete praktische Folgen.⁶

Soziale Übereinkünfte existieren über einen langen Zeitraum und ihre Bedeutungen sind außerhalb der Sphäre des Individuums. Insofern kann man sagen, daß die logischen Gesetze "Ausdruck von „Denkgewohnheiten“" (BGM, Teil I, Nr. 131, 89) sind. Sie haben eine normative Komponente, die den inneren Zwang erklärt, den wir empfinden, wenn wir addieren, subtrahieren oder eine Zahlenreihe fortsetzen. Daraus folgt, daß $2 + 2 = 4$ generell in unserer Gesellschaft akzeptiert wird und daß dieses Arrangement von Vorteil für diese ist. Das Bedürfnis nach einer solchen normativen Komponente des Gefühlswertens resultiert wohl aus der Tiefe und Komplexität der mathematischen Regelsysteme.⁷ Die soziale Kontingenz führt aber nicht dazu, daß ein bestimmtes mathematisches System zwingend an eine bestimmte Kultur gebunden ist. Es könnte also sein, daß die Arithmetik, die wir alle nutzen, nur eine herausstechende Lösung für die Probleme des täglichen Lebens offeriert. Insofern ist die mathematische Sprache wertvoll, wenn man sich im klaren ist, was sie symbolisiert und wofür ihre künstliche Symbolik nützlich ist. Sie stellt kein vollständiges System der mathematischen Suche dar, sondern immer nur partielle Systeme. Es ist als ob man sagen will: Dann ist noch das und das.

Der Grund für diese Grenzen der Mathematik liegt in der Tatsache, daß die Mathematik ein "Netz von Normen" (BGM, Teil VII, Nr. 67, 431) bildet und kein Ideal ist. D.h., die mathematischen Regeln stammen nicht von einer transzendentalen Erkenntnis ab, sondern haben ihren Ursprung in der Akzeptanz und im Gebrauch ihrer Regeln durch eine soziale Übereinkunft in Form ihrer Verwendung. Dieses ethnologische Faktum der Entstehung unserer mathematischen Grundlagen erklärt auch die Anziehungskraft des Platonismus, dem es gelang, mit Hilfe seines - der menschlichen Natur offensichtlich entgegenkommenden - Glaubens an eine besondere mathematische und zugleich wahrhaft objektive Realität, den empirischen mathematischen Theorien, trotz der eigenen Selbstschlüsse und Obsküritäten, lange Zeit erfolgreich entgegenzutreten. Im Gegensatz dazu vermeidet Wittgensteins Entwurf sowohl die transzendentalen Merkwürdigkeiten des Platonismus als auch die Mängel des Empirismus.⁸

Wittgenstein versucht erst gar nicht, unsere mathematischen Grundlagen in Form von verbalisierten Regeln zu begründen, "denn es ist ein eigentümliches Vorgehen: daß ich den Beweis *durchlaufe* und dann sein Ergebnis annehme. - Ich meine: so *machen* wir es eben. Das ist so bei uns der Brauch, oder eine Tatsache unserer Naturgeschichte" (BGM, Teil I, Nr. 63, 61). Somit basieren für ihn die Grundlagen der Mathematik auf vormathematischen bzw. außerhalb der Mathematik stehenden Verhaltensmustern, deren Bildungsprozess er nur als eine soziale Übereinkunft konstatiert und somit festhält, daß damit auch die Benutzung einer mathematischen Regel bereits dieser

Übereinkunft folgt und nicht durch sprachlich formulierte Regeln bestimmt wird. Mathematische Regeln sind somit durch soziale Übereinkunft erzielte vormathematische Normen. Für Wittgenstein ergibt sich insofern ein Konsens der Handlung als Grundlage der Mathematik und jeder Art von Erkenntnis - im Kontrast zu einer Grundübereinstimmung in Form von geteilten Meinungen oder einem gemeinsamen Glauben. Somit ist weder eine Entscheidung noch eine Intuition als Grundlage zur Lösung mathematischer Rechenoperationen vorzuziehen, sondern nur das Anwenden, also das Praktizieren selber. In der mathematischen Anwendung verbindet sich dabei immer gegenwärtige und vergangene Anwendung von Konzepten von Rechenoperationen.⁹ Wie Waismann dokumentiert hat: "Was wir in den Büchern der Mathematik finden, ist nicht die Beschreibung von etwas, sondern ist die Sache selbst. Wir machen die Mathematik. So wie man sagt: "Geschichte schreiben" und "Geschichte machen", so kann man in gewissem Sinn nur Mathematik machen. Die Mathematik ist ihre eigene Anwendung. ..." (WWWK, Fußnote 1, S. 34).

Um allerdings die Bedeutung der mathematischen Regeln verstehen zu können, bedarf es keiner Kenntnis der Rechenoperationen, sondern vielmehr der Kenntnis der Prämissen, auf denen diese basieren, denn so Wittgenstein: "Das Gesetz muß - glaube ich - aus dem Nährboden des Systems hervorzunehmen" (PB, 183), "denn eine Ausdrucksform läßt uns so und so handeln. Wenn sie unser Denken beherrscht, so möchten wir trotz aller Einwendungen sagen: in gewissem Sinne verhält es sich doch so." Obwohl es gerade auf den „gewissen Sinn“ ankommt. (Ähnlich beinahe, wie es uns die Unehrlichkeit eines Menschen bedeutet, wenn wir sagen: er sei *kein Dieb*.)" (BGM, Teil I, Anhang II, Nr. 13, 115). Probleme werden also gelöst, indem ein Verständnis für den essentiell metaphorischen und insofern pluralistischen Charakter der Gedanken mathematischer Gleichungen evoziert wird, denn, so Wittgenstein, "in keiner religiösen Confession ist soviel durch den Mißbrauch metaphorischer Ausdrücke gestündigt worden wie in der Mathematik" (PB, 117).

Insofern ist die mathematische Frage auch eine Herausforderung, die uns zu eigener mathematischer Tätigkeit, nämlich zu besagter kritischen Hermeneutik der Mathematik anspornen soll¹⁰, da wer auch immer theoretische Lösungen menschlicher Probleme verspricht, uns in Wahrheit nur zu einem Glauben verleitet. - Nämlich: Daß es Lösungen geben kann über die man nicht nachzudenken braucht!

Zitierte Arbeiten

- Bloor, D. (1983), *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge*, London: MacMillan.
- Feynman, R.P. (1999), *Was soll das alles?*, München: Piper Verlag.
- Waismann, F. (1993), *Wittgenstein und der Wiener Kreis (WWK). Aus dem Nachlaß hg. v. B. McGuinness*, Frankfurt: Suhrkamp Verlag, in: Werksausgabe 3 (4. Aufl.).
- Wittgenstein, L. (1997a), *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik (BGM) h.g. v. G.E.M. Anscombe, R. Rhees und G.H. von Wright*, Frankfurt: Suhrkamp Verlag, in: Werksausgabe 6 (4. Aufl.).
- Wittgenstein, L. (1994), *Philosophische Bemerkungen (PB), Band 1, h.g. v. M. Nedo*, Wien: Springer Verlag, in: Wiener Ausgabe, Band 1.
- Wittgenstein, L. (1997b), *Philosophische Untersuchungen (PU) hg. v. G.E.M. Anscombe, G.H. von Wright, R. Rhees*, Frankfurt: Suhrkamp Verlag, in: Werksausgabe 1 (11. Aufl.).
- Wittgenstein, L. (1997c), *Über Gewißheit (ÜG) h.g. v. G.E.M. Anscombe und G.H. von Wright*, Frankfurt: Suhrkamp Verlag, in: Werksausgabe 8 (7. Aufl.).
- Wittgenstein, L. (1997d), *Zettel (Z) h.g. v. G.E.M. Anscombe und G.H. von Wright*, Frankfurt: Suhrkamp Verlag, in: Werksausgabe 8 (7. Aufl.).

Endnoten

- 1 Vgl. ÜG, Nr. 655, S. 252: "Dem mathematischen Satz ist gleichsam offiziell der Stempel der Unbestreitbarkeit aufgedrückt worden. D.h.: „Streitet euch um andre Dinge; das steht fest, ist eine Angel, um die sich euer Streit drehen kann".
- 2 Nehmen wir das Beispiel der klassischen Mathematik gegenüber der konstruktivistischen: In vielen Bereichen erscheinen sie wie ein und dasselbe; allerdings berücksichtigt man das Streben nach Unendlichkeit der klassischen Mathematik und innerhalb dieser den Versuch des Strebens nach mathematischer Wahrheit, so verläuft die Zielsetzung der konstruktivistischen Mathematik dem gegenüber konträr. Sie ist insofern bereits relativistisch angelegt, weil sie sich a priori nicht um die mathematische "Wahrheit" bemüht. Sie gibt sich damit ab, daß jegliche Form von Unendlichkeit nicht im Endlichen nachzuvollziehen ist, nicht mal als theoretischer Beweis.
- 3 Feynman 1999, 38.
- 4 Vgl. Feynman 1999, 37-39.
- 5 Feynman 1999, 41.
- 6 Vgl. BGM, 80-81.
- 7 Vgl. BGM, 65.
- 8 Vgl. Bloor, 92-94.
- 9 Vgl. Bloor 1983, 120-121.
- 10 Vgl. Z. Nr. 696, 438.

Beyond "Rationality": Dismantling Reason

Roxana Baiasu

This paper has a twofold aim. First, it will challenge the main presuppositions of a picture of reason which is contested by both Heidegger and Wittgenstein and which can be schematically depicted as follows. According to the definition of human beings as *animal rationale*, reason is the *differentia* which distinguishes human beings from other beings; consequently, reason is deemed superior to other natural capacities. In opposition to the arbitrariness of the irrational domain populated by affects, emotions, inclinations, instincts, reason works on some rigorous principles which determine the correctness of the reasons legitimating the rational enterprise and its results. Secondly, in Heidegger's and Wittgenstein's wake, it will be argued that the dismantling of this concept of reason enables the thinking of the possibility and essence of rationality beyond the definition of human being as rational animal, beyond the distinction rationality/irrationality, and beyond the picture of an abstract and completely determined following-rules procedure.

In his "Letter on Humanism", written in 1946, Heidegger develops the discussion in *Being and Time* (first published in 1927) on the contention that the characterisation of human being as rational animal does not grasp the essence of this being since it is based on the metaphysics of the present-at-hand which, as such, is condemned to eschew the ontological difference. It is only by thinking the difference between Being and beings that it becomes possible to understand the Being of humanity. According to *Being and Time*, our Being, in contrast with the Being of the entities different from us, is characterised *primarily*, not by reason, but by an understanding of Being. Dasein's "distinctiveness" among the other entities consists in the fact that "*Understanding of Being is itself a definite characteristic of Dasein's Being*". Dasein is ontically distinctive in that it is ontological" (Heidegger, 1997, 32). In the "Letter on Humanism", Heidegger refers to and further unfolds his thought in *Being and Time* expressed in the claim that "*The essence of Dasein lies in its existence*" (Heidegger, 1997, 67). Ek-sistence, as "a standing in the clearing of Being" (Heidegger, 1993, 228) founds the possibility of *ratio*. Reason can come in only if there is already a dwelling in the "clearing of Being". According to the language and perspective of *Being and Time*, a rational comportment becomes possible on the basis of the understanding or projection of Being which discloses the entities for a Dasein which is Being-in-the-world. In other words, we need to presuppose that we understand in advance what is to be involved in reason's working in order that such a working be possible at all.