

# RATIO – INTELLECTUS – FIDES



## Begegnungen von Theologie und Mathematik

Romseminar 2006

R A T I O — I N T E L L E C T U S — F I D E S

## Begegnungen von Mathematik und Theologie

Arbeitsgemeinschaft Funktionalanalysis

Eberhard-Karls-Universität Tübingen

*Da uns zu den göttlichen Dingen nur der Zugang durch Symbole als Weg offensteht, so ist es recht passend, wenn wir uns wegen ihrer unverrückbaren Sicherheit mathematischer Symbole bedienen.*

NIKOLAUS VON KUES (1401–1464)

Auch wenn dieser Ratschlag des großen Theologen, Philosophen und Mathematikers NIKOLAUS VON KUES durch die Theologie kaum je beherzigt wurde und trotz (oder gerade wegen) der Tatsache, dass die „unverrückbare Sicherheit“ in der Mathematik seit dem 20. Jahrhundert mit guten Gründen angezweifelt wird, hat sich das Romseminar 2006 an das Experiment gewagt, Theologie und Mathematik in Kontakt zu bringen. Ohne Berührungsgänge, aber auch ohne Einigungszwang entstand so ein interdisziplinäres Gespräch zwischen diesen — auf den ersten Blick — so unterschiedlichen Disziplinen.



# Vorwort

*Da uns zu den göttlichen Dingen nur der Zugang durch Symbole als Weg offensteht, so ist es recht passend, wenn wir uns wegen ihrer unverrückbaren Sicherheit mathematischer Symbole bedienen.*

NIKOLAUS VON KUES (1401–1464)

Auch wenn dieser Ratschlag des großen Theologen, Philosophen und Mathematikers NIKOLAUS VON KUES durch die Theologie kaum je beherzigt wurde und trotz (oder gerade wegen) der Tatsache, dass die „unverrückbare Sicherheit“ in der Mathematik seit dem 20. Jahrhundert mit guten Gründen angezweifelt wird, hat sich das Romseminar 2006 an das Experiment gewagt, Theologie und Mathematik in Kontakt zu bringen. Ohne Berührungängste, aber auch ohne Einigungszwang entstand so ein interdisziplinäres Gespräch zwischen diesen — auf den ersten Blick — so unterschiedlichen Disziplinen.

Der vorliegende Band enthält die schriftliche Ausarbeitung eines Teils der Vorträge des Romseminars und repräsentiert so die Vielfalt der Themen.

Ein Höhepunkt des Programms waren sicherlich die ebenso unterschiedlichen wie in ihrer Art einzigartigen Besuche in der päpstlichen Akademie der Wissenschaften und in der Benediktinerhochschule S. Anselmo. Unser ganz besonderer Dank gilt daher S. Exzellenz Bischof H. H. Marcelo Sanchez Sorondo, dem Kanzler der päpstlichen Akademie und Prof. Elmar Salmann OSB.

Ebenfalls gilt ein herzlicher Dank Prälat Dr. Max-Eugen Kemper für eine eindrucksvolle Führung im Vatikanischen Museum. Herrn Oliver Lahl danken wir für organisatorische Unterstützung in Vatikanischen Angelegenheiten und der Accademia dei Lincei für die schon traditionelle Gastfreundschaft in ihren prachtvollen Räumlichkeiten.

Für die finanzielle Unterstützung danken wir schließlich dem Universitätsbund in Tübingen sowie dem „accordo culturale“ zwischen der Università di Roma und der Universität Tübingen.

# Programm

## Montag, 27. Februar 2006 — Accademia dei Lincei

9<sup>30</sup> **Eröffnung**

9<sup>45</sup> ANDREAS KIRCHARTZ, ARMIN REISER, KATHARINA SPECKER  
*Zeitreise eines Theomatikers — Begegnungen von Mathematik und Theologie.*

11<sup>45</sup> PIETRO ZANONI  
*Was kann ein Mathematiker über Theologie sagen? Das Beispiel Blaise Pascal.*

15<sup>00</sup> MICHAELA PAPE  
*Ist Gott in der Unendlichkeit zu finden?*

16<sup>15</sup> BIANCA OSTERMANN  
*Wahrheit in Mathematik und Theologie.*

19<sup>00</sup> Cena da ‚Baffetto‘, Via del Governo Vecchio.

## Dienstag, 28. Februar 2006 — Pontificia Accademia, Vatikan

10<sup>00</sup> S. EXZELLENZ H. H. MARCELO SANCHEZ SORONDO  
*The Pontifical Academy of Sciences — History and Mission.*

11<sup>15</sup> PROF. LAURA MARTIGNON  
*Eine Taxonomie der Gottesbeweise.*

## Mittwoch, 1. März 2006 — Accademia dei Lincei / S. Anselmo

10<sup>30</sup> DR. MARKUS HAASE  
*Kathedralen des Geistes — Zur Architektonik von Mathematik und Theologie.*

11<sup>45</sup> DANIEL NEUWIRTH  
*Mathematik und Theologie aus der Sicht der  
Gesellschaft: Angst und Unverständnis?*

17<sup>00</sup> PROF. ELMAR SALMANN OSB  
*Theo-logik und Mathesis im Christentum.*

20<sup>00</sup> GREGOR NICKEL  
*MaTheologische Spuren in der Literatur.*

**Donnerstag, 2. März 2006 — Bibliothek S. Maria dell' Anima**

- 9<sup>00</sup> PRÄLAT DR. MAX-EUGEN KEMPER  
*Die Raffael-Stanzen im Vatikan: Philosophie und Theologie im Bildprogramm.*
- 17<sup>00</sup> RAMONA DOLL, JOHANNES RUESS  
*Faust: Die Suche nach Erkenntnis.*
- 19<sup>00</sup> STEFANO CARDANOBILO, GREGOR GIESEN, TERESA SANDMAIER,  
CAROLIN SCHÄFER ET AL.  
*Max Frisch: Don Juan oder die Liebe zur Geometrie. Ein Theaterprojekt.*

**Freitag, 3. März 2006 — Accademia dei Lincei**

- 9<sup>00</sup> CHRISTOPH PROKOP  
*Der Gottesbeweis bei René Descartes.*
- 10<sup>00</sup> CARINA GELDHAUSER  
*Ist die Theologie überhaupt eine Wissenschaft?*
- 11<sup>15</sup> **Abschlußgespräch: ratio – intellectus – fides**
- 15<sup>00</sup> Führung **Petrusgrab**
- 20<sup>00</sup> **Cena sociale** ‚Lucifero‘, Via dei cappellari



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zeitreise eines Theomatikers</b>	<b>1</b>
	ANDREAS KIRCHARTZ, ARMIN REISER, KATHARINA SPECKER	
<b>2</b>	<b>Mathematik über Theologie... vielleicht!</b>	<b>19</b>
	PIETRO ZANONI	
<b>3</b>	<b>Ist Gott in der Unendlichkeit zu finden?</b>	<b>25</b>
	MICHAELA PAPE	
<b>4</b>	<b>Wahrheit in Mathematik und Theologie</b>	<b>33</b>
	BIANCA OSTERMANN	
<b>5</b>	<b>Eine Taxonomie der Gottesbeweise</b>	<b>43</b>
	LAURA MARTIGNON	
<b>6</b>	<b>Faust, die Suche nach Erkenntnis</b>	<b>55</b>
	RAMONA DOLL UND JOHANNES RUESS	
<b>7</b>	<b>Don Juan – Ein Theaterprojekt</b>	<b>77</b>
	STEFANO CARDANOBILO, GREGOR GIESEN, TERESA SANDMAIER, CAROLIN SCHÄFER ET AL.	
<b>8</b>	<b>Theologie als Wissenschaft</b>	<b>83</b>
	CARINA GELDHAUSER	



# Zeitreise eines Theomatikers – Begegnungen von Mathematik und Theologie

ANDREAS KIRCHARTZ, ARMIN REISER, KATHARINA SPECKER



## Anmerkungen der Autoren:

1. Haben wir vergessen.
2. Der Eröffnungsmonolog und das darin beschriebene Klischee eines typischen Mathematikers hat Markus Haases Vortrag („Was ist Mathematik?“) des Romseminars 2005 zum Vorbild.  
Die Erfahrungen des Theomatikers, die er durch seine Fächerkombination machen muss, lehnen sich an eigene Erfahrungen an. (Nach dem Motto: Übertreibungen veranschaulichen)

3. Die Quellenangaben zum BUCH und zu den Zeitreisen sind am Ende aufgeführt. Was das BUCH selber sagt, also das *fett-kursiv geschriebene* sind größtenteils unsere eigenen Interpretationen, hingegen ist das, was vorgelesen wird, wissenschaftlich fundiert.

4.-n. Wird aus Platzgründen fallen gelassen.

n+1. Viel Spaß!

## Eröffnungsmonolog

*Unser Theomatiker sitzt an seinem Schreibtisch. Eine Bibel in der Hand, ein Stapel Blätter auf dem Tisch, anschließend ins Gebet vertieft.*

*Er starrt an die Wand, hin und wieder kritzelt er etwas auf sein Blatt und starrt hiernach wieder an die Wand. Nach einer Zeit wirft er einen Großteil der Blätter in den Mülleimer und geht einen Kaffee trinken. Der Theomatiker ist sichtlich unglücklich, er seufzt.*

THEOMATIKER. Seit einem Semester studier' ich nun schon Mathematik und Theologie und werde doch nicht recht glücklich dabei. Die Mathematiker bemitleiden mich, weil ich Griechisch und Latein lernen muss und die Theologen lachen mich aus, weil ich Mathe studier'. Neulich hat sogar eine Dozentin zu mir gemeint, sie hasse Mathematiker; die denken immer so logisch. Jeder, der mich fragt, was ich studier', schüttelt anschließend verwundert den Kopf, dass es so eine Kombination überhaupt gebe. Mathematik und Theologie schließen einander aus, das sagen sie alle. Aber das stimmt doch gar nicht. *Kurze Pause, dann entrüstet.* Ich muss endlich diese Vorurteile bekämpfen.

Es kann doch nicht sein, dass die Königinnen der Wissenschaften nichts miteinander zu tun haben. Irgendwo muss es da doch Berührungspunkte geben. Was sag ich da, Berührungsflächen, oder nein, Berührungskörper,  $n$ -dimensionale Berührungen muss es da geben, und ich werde sie finden. *Geht zum Notebook.* So, irgendwo muss es da doch was geben... Aha: Ein Buch mit dem Titel „Begegnungen von Mathematik und Theologie im Laufe der Zeit“. Wer sagt's denn, das bestell' ich doch gleich mal.

## Das Buch

### — Begegnungen von Mathematik und Theologie im Laufe der Zeit

#### Prolog

Im Anfang war die Zahl und die Zahl war bei Gott und die Zahl war Gott. Im Anfang war sie bei Gott. Alles ward durch die Zahl geordnet, und nichts gab es, was nicht durch die Zahl geordnet ward. So war es im Anfang...

Doch die Geschichte nahm ihren Lauf.

BUCH. Bevor Sie weiterlesen, ahnungsloser Leser, seien Sie sich bitte folgendem bewusst: Die Geschichte der Mathematik kann bis ins 3. Jahrtausend vor Christi Geburt zurückverfolgt werden. Religion gibt es seit Menschengedenken und damit auch das Reden über Gott, im weitesten Sinne die Theologie. Folglich ist davon auszugehen, dass dieses Buch sich mit fast 5 Jahrtausenden Zeitgeschichte auseinandersetzen muss. Nur ein Narr könnte auf die Idee kommen, so ein unglaublich umfangreiches Gebiet auf nur 1000 Buchseiten niederzuschreiben. *Aber wag es nicht, mich für einen solchen Narren zu halten, ich habe meine Gründe!!!*

*Theomatiker erschrickt und schlägt das Buch zu; vorsichtig macht er es wieder auf.*

*Hey, was schlägst du einfach das Buch zu, wohl noch nie ein sprechendes Buch gesehen, was?*

THEOMATIKER. In der Tat. Sprechende Bücher sind in der Bib nicht gerade häufig vertreten.

BUCH. *Dann gewöhn' dich lieber schnell dran. Pass gut auf, in diesem BUCH ist die gesamte Geschichte der Begegnungen von Mathematik und Theologie niedergeschrieben. Fesselnd und unglaublich authentisch dargestellt. Du wirst dich noch wundern.*

*So, soviel zum Anfang. Also gut, wo fing alles an?*

Egal, wo man im 1. und 2. Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung hingeht, ob zu den Babyloniern, den Ägyptern, den Sumerern, den Indern oder den Chinesen, Mathematik ist ein rein anwendungsbezogener Wissenszweig. *Also, als Mathematik konnte man das wirklich nicht bezeichnen, die haben da halt irgendwelche Pyramidenstümpfe ausgerechnet oder Mathematik für die Konstruktion ihrer Bauten benützt. Kaum erwähnenswert.*

Bemerkenswert jedoch ist die Tatsache, dass in allen diesen Kulturen Zahlen eine besondere Rolle spielen. Zahlen werden mit Gottheiten gleichgesetzt oder sie beschreiben die Ordnung des Kosmos. Die Babylonier z. B. bezeichnen astronomische Objekte wie die Venus oder den Mond mit heiligen Zahlen. Religion und Zahl gehen Hand in Hand.

*Die wahre Mathematik beginnt aber erst mit den Griechen, das vorher war ja lediglich Kinderfasching.*

Babylonier oder Ägypter rechnen spezielle Zahlenbeispiele aus. Mit dem Zeitalter der Griechen enden diese spezifischen Berechnungen. Ein neuer mathematischer Begriff entsteht, oder sollte man besser sagen, es kommt ein Begriff auf, der die Mathematik erst zur Mathematik macht: **der Beweis**.

Den Berechnungen wird nun allgemeine Gültigkeit verliehen. Es ist der Beginn des Beweises und damit der Beginn des Formalismus in der Mathematik, die nun nicht mehr Wissenszweig, sondern vielmehr eine freie Lehre ist, eine um ihrer selbst willen betriebene Wissenschaft. Ganz eng verknüpft mit dieser Tatsache, ist ein Name: **PYTHAGORAS**.

Pythagoras lebt in der zweiten Hälfte des 6. Jhds vor unserer Zeitrechnung. Uns allen als Mathematiker bekannt, ist Pythagoras jedoch weit mehr als reiner Mathematiker. Er ist Philosoph, oder besser: ein mathematischer Philosoph.

Pythagoras gründet in Kroton (Italien) einen mystischen Geheimbund, dessen

politischer Einfluss nicht zu unterschätzen ist. Im Mittelpunkt dieses Bundes steht die Mathematik. Also die Geometrie, die Arithmetik, die Astronomie und die Musik, insbesondere die Harmonielehre.

Anhänger dieser Sekte, die Männer wie Frauen gleichberechtigt, müssen sich zahlreichen Regeln unterwerfen. So verlangte Pythagoras von seinen Anhängern, dass sie kein Fleisch, keinen Fisch und keine Bohnen essen dürfen. Außerdem sollen sie Wollkleidung vermeiden und weiße Kleidung tragen. Verboten war des Weiteren:

1. Das Feuer mit einem Eisenhaken zu schüren,
2. Von einem ganzen Laib Brot zu essen,
3. Heruntergefallenes aufzuheben,
4. Einen weißen Hahn anzufassen und
5. **In Richtung Sonne zu urinieren.**

THEOMATIKER. Die waren ja total bescheuert.

BUCH. *Wir sagen doch auch: Scheiß drauf! In Richtung Sonne meint in Richtung der Götter. Um Pythagoras wirklich zu verstehen, musst du ihn erstmal kennenlernen.*

## 1. Zeitreise: Pythagoras

BUCH. Pythagoras erzählt seinen Studenten allerlei über die Zahlen und ihre Bedeutungen. Für ihn ist das Studium der Zahlen gleichbedeutend mit dem Studium der Götter. Denn die Götter haben die Welt erschaffen und durch Zahlen geordnet. Wer also die Welt der Zahlen versteht, wird auch die Welt selbst besser verstehen.

Nur eines bereitet ihm Sorgen. Die Ordnung der Welt durch ganze Zahlen wird durch diese verflixte Diagonale eines Quadrates mit Seitenlänge 1 gestört. Diese Tatsache zerstört sein Weltbild und löst eine Grundlagenkrise in der Welt der Mathematik aus.



ERKENNTNISSPENDEND IST DIE NATUR DER ZAHL UND FÜHREND UND LEHREND  
FÜR JEDEN IN JEDEM, WAS IHM ZWEIFELHAFT UND UNBEKANNT IST.

*Philolaos*

THEOMATIKER. Wirklich sehr authentisch.

BUCH. Bischof Irenaeus berechnet im 2. Jh. unserer Zeit, dass die Welt 6000 Jahre nach Adam untergehen wird. Die Kirche geht davon aus, dass Adam 4000 Jahre vor Christus lebte. Somit kommt die Apokalypse im Jahr 2000.

Im römischen Reich wird in der Bildung die Redekunst betont. Nur wenige Römer kümmern sich um die Naturwissenschaft. Sie erstellen Sammelwerke, über die griechischen Errungenschaften, ohne selbst Neues zu entdecken.

*Diesen Römern hat es vollkommen gereicht, wenn die Mathematik ihnen für ihren Straßenbau ausreichend Hilfe leistet.*

Aurelius Augustinus beschäftigt sich mit der Philosophie Platons, bevor er sich zum Christentum bekennt und Bischof von Hippo wird. Wie Platon unterscheidet er Dinge, die durch Sinne wahrgenommen werden, von den Dingen, die nur durch den Geist erfassbar sind.

## 2. Zeitreise: Augustinus

THEOMATIKER. Augustinus, ich bin auf der Suche nach Zusammenhängen zwischen Theologie und Mathematik. Wisst Ihr, wie es sich mit Glaube und Erkenntnis verhält?

AUGUSTINUS. Der Prophet Jesaja sagt: „Wenn ihr nicht glaubt, werdet ihr nicht erkennen.“ (Jes. 7,9) Dies hätte er in der Tat nicht gesagt, wenn kein Unterschied zwischen Glauben und Erkennen bestünde: Was ich erkenne, das glaube ich auch, aber nicht alles, was ich glaube, erkenne ich auch. All das dagegen, was ich erkenne, weiß ich. Jedoch weiß ich nicht alles, was ich glaube. Wenn ich etwa behauptete, einen fliegenden Menschen gesehen zu haben, so würdest du mir wahrscheinlich nicht glauben. Aber selbst, wenn du es glauben würdest, würdest du es nicht wissen. [Augc, Abschnitte 37 und 40]

THEOMATIKER. *Etwas verwirrt.* Ah ja. . . Hm, das erinnert mich an manche Mathematik-Vorlesung, in der ich auch mehr glaubte, als zu verstehen. Aber könnt Ihr mich lehren, wie ich denn nun überhaupt zu Erkenntnis kommen kann?

AUGUSTINUS. Ich dich lehren? Nun, das gestaltet sich schwierig. Wenn ich zu dir spreche, hast du drei Möglichkeiten das Gesagte zu beurteilen: Entweder du weißt nicht, ob es wahr ist, oder weißt du ganz genau, dass es falsch ist oder du weißt, dass es wahr ist. Im ersten Fall musst du glauben, meinen oder zweifeln, im zweiten Fall widersprechen oder missbilligen und im dritten zustimmen. Jedoch in keinem dieser Fälle lernst du, denn im ersten Fall bleibst du unwissend und im zweiten und dritten Fall wusstest du bereits schon und hättest die Sache genauso gut anstelle meiner sagen können. [Augc, Abschnitt 40]

THEOMATIKER. Ihr wollt mich doch wohl nicht auf den Arm nehmen! Wenn dies so wäre, dann könnte ja alles Wissen gar nicht weitergegeben werden!

AUGUSTINUS. Sachte, sachte. Es fehlt ja auch noch das Wesentliche. Über alle Dinge, die wir geistig wahrnehmen, befragen wir nicht einen Sprechenden, von welchem wir — wie wir gerade gesehen haben — nichts lernen können, sondern wir befragen die im Innern in uns wohnende, dem Geist überlegene Wahrheit. Im Innern des Menschen aber wohnt Jesus Christus.

Ihn befragen wir und er belehrt uns. Er ist die Kraft des unwandelbaren Gottes und die ewige Weisheit, die jede Seele befragt. Ein Zuhörer erkennt das, was ich sage, durch eigene Betrachtung, aber nicht durch meine Worte. Also selbst dann, wenn ich etwas Wahres sage, kann ich den, der dieses wahre Selbst im Blick hat, nicht belehren, sondern er wird durch die Sachen selbst belehrt, die Gott ihm zugänglich macht. [Augc, Abschnitt 38]

THEOMATIKER. Habe ich nun richtig verstanden? Die Dinge, die wir mit dem Geist erfassen, werden uns von Gott zuteil? Und wieso erkenne ich mal mehr, mal weniger?

AUGUSTINUS. Genau so meine ich das ja. Die ewige Weisheit Gottes öffnet sich nur so weit, wie sie jede Seele wegen ihres eigenen guten oder schlechten Willens zu fassen vermag. Und wird die Seele einmal getäuscht, geschieht dies nicht durch einen Fehler der befragten Wahrheit. Ebenso wenig ist es ja ein Fehler des befragten Lichts, wenn unsere körperlichen Augen oftmals getäuscht werden. [Augc, Abschn. 38]

THEOMATIKER. Und was ist nun mit der Mathematik?

AUGUSTINUS. Wenn ich Zahlen durch ein Sinnesorgan wahrnehme, so bin ich nicht imstande, durch das Sinnesorgan auch das Wesen des Trennens und Kombinierens von Zahlen wahrzunehmen. Und ich weiß nicht, wie lange irgendetwas, was ich berühre, bestehen wird. Aber 7 und 3 sind 10, nicht nur jetzt, sondern immer. Auch sind 7 und 3 auf keine Weise und zu keiner Zeit nicht 10 gewesen, noch werden 7 und 3 zu irgendeiner Zeit nicht 10 sein. Darum sage ich, dass diese unzerstörbare Wahrheit der Zahl allgemein ist, für mich, für jeden, der überhaupt denkt. [Augb]

THEOMATIKER. Die Mathematik gehört also auch zu den Dingen, die wir geistig wahrnehmen. Zählt man eins und eins zusammen, so ist die Erkenntnis in der Mathematik abhängig von unserem einzigen Lehrer „Gott“.

AUGUSTINUS. So ist es. Ich komme nochmals zurück auf die Worte von Jesaja „Wenn ihr nicht glaubt, werdet ihr nicht erkennen.“ Es erscheint also als Vernunft-Gebot, dass der Glaube der Vernunft vorausgeht. Jedoch ist die Vernunft wichtig, den Glauben zu bestätigen. [Auga]

THEOMATIKER. Wie könnte so was denn aussehen?

AUGUSTINUS. Ich bin bei meinem Studium auf Joh 21,11 gestoßen, worin die Jünger 153 Fische fangen, als sie das Netz zu ihrer Rechten auswerfen. Ich werde dir die Bedeutung dieser Zahl erklären.

THEOMATIKER. 153? Das sieht für mich nach einer schweren Aufgabe aus. . .

AUGUSTINUS. Wenn man mit der Zahlenreihe beginnt, kommt man auf eins, zwei, drei und vier. Das Haupt für die Frau ist der Mann, das Haupt für den Mann ist Christus, das Haupt für Christus aber ist Gott. Ferner ist die Summe von 1, 2, 3, 4 zusammen 10. Deshalb ist 10 die Zahl, die uns Gott als den Schöpfer und die Welt als Schöpfung vorstellt. Der Zahl 4 ordnen wir den Leib zu, der aus vierten besteht: Trockenes, Feuchtes, Kaltes und Heißes.  $1 + 2 + 3 + 4$  als Bezeichnung für die Schöpfung multipliziert mit 4 heißt durch den Leib zeitlich dargestellt. Denn zwischen vier und viermal besteht der Unterscheid, dass vier ein Zustand und viermal eine Bewegung ist. So dürfte nicht unberechtigt die Zahl 40 als Bezeichnung für das

Heilswerk in der Zeit anzusehen sein. Die Zahl 40 erhöht sich durch Addition ihrer Faktoren auf 50, denn  $1 + 2 + 4 + 5 + 8 + 10 + 20$  ergibt zusammen 50. Nachdem also der Herr nach der Auferstehung 40 Tage mit seinen Jüngern verbrachte, stieg er zum Himmel auf und sandte nach 10 Tagen den Heiligen Geist. Da die Vollendung, die durch den Heiligen Geist erfolgt, solange wir noch im Fleische wandeln, mit dem Heilswerk verbunden ist, scheint es wohl richtig, die Zahl 50 auf die Kirche zu beziehen. Weil nun diese Kirche vom Mysterium der Dreieinigkeit ihre Weihe empfängt, gelangt sie durch die dreimal multiplizierte sinnbildliche Zahl 50 zu der Zahl 150, denn  $50 \cdot 3 = 150$ . Fügt man dieser Zahl drei Einheiten hinzu, die das bedeutsame und erhabene Mysterium sinnbildlich darstellen, durch welches wir abgewaschen und wiedergeboren wurden im Namen des Vaters und des Sohnes und des Heiligen Geistes, kommen wir zu der Zahl 153 der Fische im Netz. [Aug72, Abschnitt 57]

BUCH. Ein weiterer Dominikanermönch, der im Gegensatz zu Augustinus nicht den Glauben, sondern die Vernunft voraussetzt, um Gott zu finden, ist Thomas von Aquin.

### 3. Zeitreise: Thomas von Aquin

THEOMATIKER. Ich wäre äußerst erfreut, wenn es dir gelänge, die Existenz von Gott zu beweisen. Aber ist es nicht ein Glaubensartikel, dass Gott existiert? Da ein Beweis aber Wissen bewirkt, kann Gott nicht beweisbar sein!

THOMAS. Dagegen steht, was der Apostel sagt an die Römer (1,20): „Das Unsichtbare Gottes wird durch das, was geschaffen ist, erkannt und geschaut.“ Dass Gott ist, ist kein Glaubensartikel, sondern solches, was den Artikeln vorausgeht.

Ich kenne fünf verschiedene Wege für den Beweis, jedoch möchte ich dir nur den zweiten erläutern: Wir finden, dass in der sinnlichen Welt eine Ordnung der wirkenden Ursachen besteht. Z. B. bewirkt das Feuer, dass das Holz warm wird. Es ist aber nicht möglich, dass etwas Wirkursache seiner selbst ist, denn sonst wäre es früher als es selbst. Außerdem ist es nicht möglich, dass die Kette der Wirkursachen bis ins Unendliche fortschreitet, denn ohne erste Ursache gibt es keine mittlere Ursache und keine letzte Ursache. Also ist es notwendig eine erste Wirkursache anzunehmen. Diese nennen alle Gott.

THEOMATIKER. Ob das meine Kommilitonen überzeugen wird?



BUCH. Natürlich sind Gottesbeweise großer Kritik ausgesetzt. Innerhalb der Kirche setzt sich die Lehre von Thomas von Aquin jedoch durch. Die „Summa theologica“ mit den Gottesbeweisen in der Einleitung wird das theologische Lehrbuch des Mittelalters.

**1401:** Nikolaus von Kues wird geboren. Er ist einer der großen Theologen und Philosophen, die sich eingehend mit der Mathematik beschäftigen. Von ihm ist folgendes Zitat bekannt:

„Das Wissen vom Göttlichen ist für einen mathematisch ganz Ungebildeten unerreichbar.“

**1487:** Michael Stifel wird geboren. Er wird Priester und ein Anhänger Luthers, gleichzeitig gilt er als einer der bedeutendsten Mathematiker seiner Zeit. Er setzt Buchstaben mit Zahlen gleich, genauer Dreieckszahlen. Seinen Berechnungen zufolge ist Papst Leo X. mit der Zahl 666 gleichzusetzen, der Zahl, die jene grauenvolle Kreatur in der Offenbarung des Johannes bezeichnet. Zudem berechnet auch er ein Weltuntergangsdatum: Den 19. Oktober 1533. *Pech für ihn: Leider lebte er in diesem Jahr noch, aber er hatte Glück im Unglück, er hat sich verrechnet.*

**15./16. Jh.:** Das Zeitalter der Renaissance beginnt. Es erfolgt eine Rückbesinnung auf die Antike. Somit steigt die Mathematik wieder zu einer richtigen Wissenschaft auf. Da auch Theologie und Philosophie weiterhin zu den wichtigsten Wissenschaften gehören, gibt es viele kluge Köpfe, die sowohl in der Theologie bzw. Philosophie als auch in der Mathematik Großes leisten.

Ganz besonders natürlich René Descartes (1596–1650), Blaise Pascal (1623–1662), Isaac Newton (1642–1727), Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646–1716) und natürlich Leonhard Euler (1707–1783), der verzweifelt versucht, die Existenz Gottes mathematisch zu beweisen, jedoch scheitert.

Nicht zu vergessen, der vielleicht größte deutsche Philosoph aller Zeiten: Immanuel Kant (1724–1804).

## 4. Zeitreise: Immanuel Kant

*Immanuel Kant in seinem Zimmer vor sich hin und her philosophierend. Theomatiker tritt ein.*

I. KANT. Ah, Ihr seid sicherlich der Mathematikstudent, der von mir wissen wollte, was das Besondere an der Mathematik ist. Freut mich, dass Sie mit dieser Frage gerade zu mir kommen.

THEOMATIKER. Nun, ja. . . äh. Also, Mathematikstudent bin ich.

I. KANT. Sehr schön, nehmt Platz! *Kant setzt sich hin. Theomatiker will sich setzen, aber es ist kein Stuhl mehr da, also steht er, das Buch in der Hand.*

Nun, was soll ich sagen? Ich muss vielleicht etwas weiter ausholen, um die große Bedeutung der Mathematik angemessen erörtern zu können. Es geht in unserem täglichen Leben um Erkenntnis.

Siehst du diesen Stuhl? Du siehst ihn und folgerst, es ist ein Stuhl. Und zwar weißt du das aus Erfahrung, denn es ist vermutlich nicht der erste Stuhl, den du in deinem Leben siehst.

Ich spreche dabei von Erkenntnis a posteriori, also von Erkenntnis, die erst durch Erfahrung möglich ist. Aber ist Erkenntnis auch ohne Erfahrung möglich?

THEOMATIKER. Ich denke schon, wie hat Benedikt XVI. es so treffend formuliert. . .

I. KANT. Wer?

THEOMATIKER. Äh, ein Freund von mir: „In der Vernunft der Schöpfung [ist] nicht bloß eine mathematische, sondern auch eine moralische Botschaft enthalten. [. . .] Einen unschuldigen Menschen umzubringen, [. . .] ist etwas, was jeder Mensch [. . .], im Innersten als nicht richtig erkennt.“

Und damit hat er Recht. Unser Gewissen hat auch ohne Erfahrungen zu machen ein gewisses Urwissen, dass bestimmte Dinge niemals gutgehen können.

I. KANT. Ein sehr interessantes Beispiel, wirklich gut. Darüber sollte ich mir mal Gedanken machen.

Erkenntnis a priori gibt es auf jeden Fall in der Mathematik. Ich würde sogar soweit gehen, dass alle Urteile in der Mathematik ohne jede weitere empirische Überprüfung gelten. Allerdings sind es nicht, wie die Rationalisten meinen, analytische, sondern synthetische Urteile a priori.

THEOMATIKER. Was ist der Unterschied zwischen synthetisch und analytisch?

I. KANT. Ein Urteil ist genau dann analytisch, wenn es allein durch Zergliederung der im Urteil vorkommenden Bezeichnungen verifiziert werden kann. Ansonsten ist es synthetisch, also zu der Bestätigung eines Urteils muss noch irgendetwas angefügt werden, was nicht in den Begriffen, aus denen das Urteil zusammengesetzt ist, ersichtlich ist. Alles klar?

THEOMATIKER. Ähm. . . Nicht ganz.

I. KANT. OK, machen wir ein Beispiel: Der Satz „*Alle Singles sind unverheiratet.*“ ist analytisch, da aus der Definition von Single schon klar ist, dass sie unverheiratet sind. Dagegen ist der Satz „*Alle Singles sind glücklich.*“ synthetisch, da aus der Definition von Single nicht zwangsläufig auf glücklich sein geschlossen werden kann.

THEOMATIKER. Gut, jetzt hab ich's verstanden. Aber jetzt noch mal, warum sind mathematische Urteile a priori synthetisch?

I. KANT. Mathematische Urteile haben allgemeine Gültigkeit, deswegen sind sie auch unabhängig von der Erfahrung. Wenn ich den Satz des Pythagoras kenne, kann ich in jedem beliebigen rechtwinkligen Dreieck damit rechnen, ohne dass ich diese Dreiecke jemals zuvor gesehen habe. Also ohne dass ich mit den Sinnen diese Dreiecke wahrnehmen müsste. Für die Mathematik reicht die reine Anschauung. Augen, Nase, Ohren, all das brauchen wir in der Mathematik nicht.

THEOMATIKER. Soweit auch klar. Erfahrungen machen wir durch unsere Sinne, aber die Mathematik ist unabhängig von unseren Sinnen.

I. KANT. Genau! Nun, warum sind mathematische Urteile auch synthetisch? Nehmen wir folgendes Beispiel:  $7 + 5 = 12$ .

THEOMATIKER. Das ist eindeutig analytisch. Ist doch klar, dass aus  $7 + 5$  zwölf folgt. Das ist ja trivial.

I. KANT. Eben nicht. Die Addition von Zahlen ist die Vereinigung von disjunkten Mengen. Die Menge mit 7 Elementen wird mit der Menge von 5 Elementen vereinigt. Es ergibt sich eine Menge mit 12 Elementen, aber aus den Definitionen von 5, 7 und 12 ergibt sich nicht ohne weiteres, dass  $5 + 7 = 12$  ist.

THEOMATIKER. Das versteh' ich nicht. Es ist doch logisch, dass 12 in 5 und 7 zerlegt werden kann.

BUCH. *Du kapiert das nicht. Das ist nur logisch, wenn man die Addition richtig definiert. Für Kant ist das Addieren ein umgangssprachlicher Begriff. Aus 7, 5 und 12 kann nur dann  $7 + 5 = 12$  gefolgert werden, wenn das + und das = wohldefiniert sind.*

THEOMATIKER. OK, ich glaub, ich hab's verstanden.

I. KANT. Somit sind mathematische Urteile synthetische Urteile a priori und somit gelingt es der Mathematik wie kaum einer anderen Wissenschaft ohne empirische Erkenntnisse zu immer wieder verblüffenden Entdeckungen zu kommen.

THEOMATIKER. Das ist in der Tat faszinierend, was man in der Mathematik alles beweisen kann.

I. KANT. Dennoch hat die Mathematik einen entscheidenden Nachteil. Die großen Fragen, die die Menschen beschäftigen, z. B. Woher wir kommen? Wohin wir gehen? Wie ich mich richtig verhalten soll? kann die Mathematik nicht beantworten. Sie bleibt bei der bloßen Quantität stehen. Mathematik ist Größenlehre und Messkunst, nicht mehr und nicht weniger.

BUCH. *Der hat doch keine Ahnung. Mathematik ist weit mehr als das. Mathematik ist Logik, ist Definition, ist Beweis, ist Wahrheit.*

I. KANT. Nun gut, die Philosophie und auch die Theologie hingegen sind in der Lage Großes zu formulieren, aber sie tun sich schwer ohne Empirismus oder Dogmatismus zu Erkenntnissen in der Natur zu kommen.

Aber ich denke, genau das sollte auch nicht ihre Aufgabe sein. Theologie wie auch Philosophie können die Natur auch nicht besser beschreiben als die Naturwissenschaften. Die Theologie und die Philosophie sollten vielmehr versuchen eine Orientierung für die Naturwissenschaften zu sein.

THEOMATIKER. Also sozusagen den Naturwissenschaften einen Sinn geben. Ihnen zu sagen, was sinnvollerweise erforscht werden sollte.

I. KANT. Genau. Die Naturwissenschaften können die Natur am besten beschreiben, die Mathematik kann am besten die Gesetzmäßigkeiten in der Natur berechnen und Theologie und Philosophie können daraus die sinnvollsten Schlüsse ziehen. Alle Wissenschaften können sich sinnvoll ergänzen. Dennoch ist nicht auch hier die Gefahr, dass die Philosophie sich zu sehr vom Empirismus und damit . . . *Versinkt ins Grübeln; Theomatiker verlässt ihn.*

BUCH. Kants Thesen finden keinen Zuspruch in der Fachwelt der Mathematik, aber es wird vielen bewusst, dass sich die Mathematik seit der Antike nicht mehr mit ihren eigenen Grundlagen beschäftigt hat.

Das führt im 19. und 20. Jh. zu großen Irrungen und Wirrungen in der Mathematik.

**Anfang des 19. Jh.:** William Miller, ein fundamentalistischer Protestant, sagt das Ende der Welt für das Jahr 1843 voraus. Er beruft sich dabei auf eine Stelle bei Daniel:

„Er sagte zu mir: Zweitausenddreihundert Abende und Morgen wird es dauern; dann erhält das Heiligtum wieder sein Recht.“

Da diese Prophezeiung 457 v. Chr. gemacht wurde und Miller Tage mit Jahren übersetzt, muss die Welt 1843 untergehen.

**1843:** Wider Erwarten geht die Welt nicht unter.

**1960:** „Seriöse“ Mathematiker veröffentlichen in der Zeitschrift *Science* einen Artikel mit dem Titel: „Jüngster Tag: Freitag, 13. November a.D. 2026“

An diesem Tag soll sich ihren Berechnungen zufolge die Population an unendlich annähern. Für frühere Daten bis hin zu Christi Geburt ist die Formel für die Weltbevölkerung verblüffend exakt.

**Um 1970:** Der mathematische Beweis für die Existenz Gottes von Kurt Gödel wird veröffentlicht.

**Das Jahr 2000:** Trotz Millenium, die Welt schafft es wieder nicht unterzugehen.

## 5. Zeitreise: Theomatiker bekommt Besuch

*Klingelgeling.*

THEOMATIKER. Hallo?

GAST. Hallo, ich bin's Martin Matte.

*Kommt herein. Beide setzen sich.*

GAST. Sag mal, hast du das Matheblatt schon gemacht? Ich bin vor lauter Physik und Chemie gar nicht dazu gekommen.

THEOMATIKER. Oh, ich auch noch nicht ganz, war mit Theologie beschäftigt.

GAST. Theologie! (*Augenrollen*) Da kenn ich 'nen guten Witz: Was ist ein Philosoph? Ein Mann, der bei dunkler Nacht versucht eine Katze zu fangen, die es gar nicht gibt. Was ist ein Theologe? Ein Mann der bei dunkler Nacht versucht eine Katze zu fangen, die es gar nicht gibt, und behauptet, er habe sie schon gefunden. *Theomatiker lacht.*

Aber die Naturwissenschaften sind ja eigentlich aus der Philosophie hervorgegangen, als nämlich einer die Idee hatte, Licht ins Dunkel zu bringen.

THEOMATIKER. Soso, dann ist ja gut.

Ich kenn da auch so 'ne Geschichte... Ein Mann geht bei stockfinsterner Nacht die Dorfstraße entlang. Unter der einzigen Laterne sieht er einen anderen Mann

jeden Quadratzentimeter absuchen. „Was machen Sie denn da?“, fragt er. „Ich suche meinen Hausschlüssel“, antwortet der Mann. „Sind Sie denn sicher, dass Sie ihn hier verloren haben?“ „Nein, überhaupt nicht, aber hier sehe ich wenigstens etwas.“

Du, zu dem Thema les' ich grad ein ziemlich spannendes Buch, und es sind nur noch eineinhalb Seiten, darf ich noch schnell? Ich les' es dir auch vor.

GAST. OK.

BUCH. **Das Weltbild des 20. Jahrhunderts...**

... Man kann heute nicht mehr davon ausgehen, dass es ein allgemeingültiges wissenschaftliches Weltbild gibt. Ein Weltbild im engeren Sinne ist das kosmologische: Unsere Erde als Teil des Sonnensystems, das mit etwa Hundert Millionen anderer Sonnensysteme eine Galaxie oder Milchstraße bildet, neben der es Milliarden anderer Galaxien gibt. Der Mensch erscheint aufgrund dieser Größe manchen als Zigeuner am Rande des Universums. Und Gott ist zur Beschreibung und Erklärung unserer Welt nicht mehr nötig. Auch Darwins Evolutionstheorie ist Teil des heutigen Weltbildes. Darwin erklärte die Entstehung der biologischen Artenvielfalt durch einen natürlichen Entwicklungsprozess, bei dem der Mensch aus dem Affen entstand. Da die Evolution ein offener Prozess ist, ist der Mensch nur ein Teil der Natur und seine Geschichte Teil des Evolutionsgeschehens.

Das *Verhältnis* der beiden Wissenschaften entspannt sich. Seit dem zweiten Weltkrieg bahnt sich ein Dialog zwischen allen Naturwissenschaften und der Theologie an. Die neuen Erkenntnisse in der Physik, der Abwurf der Atombombe und die ökologische Krise konfrontieren die Forschenden mit den ethischen Konsequenzen ihres Handelns, die Theologie öffnet sich für neue Fragestellungen. Auf beiden Seiten zeigt sich Gesprächsbereitschaft. Gesprächsbereitschaft ist nicht nur ein Zeichen unserer Zeit allgemein, sondern auch ganz speziell der Mathematik. Durch die enorme Spezialisierung zum so genannten Fachidioten, der immer mehr über immer weniger weiß, braucht es den Dialog, um Ergebnisse, Denk- und Betrachtungsweisen auszutauschen.

Man ist sich einig, dass sich sowohl Mathematik als auch Theologie mit fachspezifischen Fragen beschäftigen und Aussagen im anderen Fachgebiet nicht zulässig sind.

GAST. Ach weißt du, „Dialog“ ist ja schön und gut, aber letztlich ist Theologie doch nur Gelaber und wird eh irgendwann abgeschafft.

THEOMATIKER. Darf ich dir eine kleine Geschichte erzählen? *Gast nickt.*

Ein moderner Mensch verirrt sich in einer Wüste. Die unbarmherzige Sonne hatte ihn ausgedörret. Er fieberte und träumte von Feigen und Datteln. Da sah er in einiger Entfernung eine Oase. „Aha, eine Fata Morgana, die mich verrückt machen wird“, dachte er. Er näherte sich der Oase, aber sie verschwand nicht. Im Gegenteil, er konnte die Datteln sehen, das Gras und die Felsen zwischen denen die Quelle liegt. „Es kann auch eine Hungerphantasie sein“, dachte er. „Wie grausam, jetzt habe ich sogar noch eine Gehörhalluzination, ich höre das Wasser rauschen.“ Mit diesem Gedanken brach er zusammen, entsetzt wie grausam die Natur sein kann. Eine Stunde später fanden ihn zwei Beduinen tot auf. „Wie kann denn das

passieren? Die Datteln wachsen ihm ja fast in den Mund“, fragte der eine. Der andere antwortete: „Er war ein moderner Mensch, er hat es nicht geglaubt.“

GAST. Also hör mal, damit kannst du mich doch nicht vergleichen. Ich bin schließlich, also, eben — tja — halt anders! *Kurze Pause.*

Glaubst du denn, dass es einen Gott gibt?

THEOMATIKER. Hm, dieselbe Frage bekam auch Herr K. mal gestellt – du kennst doch Herrn K. von Brecht, oder? *Gast nickt.* Ich sage dir jetzt das, was er geantwortet hat.

Ich rate dir nachzudenken, ob dein Verhalten je nach der Antwort auf diese Frage sich ändern würde. Wenn nicht, dann können wir die Frage fallen lassen. Würde es sich aber ändern, kann ich dir wenigstens noch soviel helfen: Du hast dich schon entschieden: Du brauchst einen Gott!

GAST. Alles klar, hab's verstanden. *Sarkastisch.* Ohne Theologie geht nichts, Fragen bleiben offen, die Moral geht zugrunde. Wozu um Himmels willen studierst du dann noch Mathe???

THEOMATIKER. Ganz einfach, ich brauch ein zweites Fach und Mathe steigert die Jobchancen. *Gast verunsichert, überrascht.* Scheeertz, war nun n' Scherz! Nein, du hast mich falsch verstanden. Ich hab nie gesagt, dass Mathe nutzlos ist. Beide Bereiche sind wichtig. Ohne Mathematik gäb's z. B. auch keine Naturwissenschaften, und ohne die fehlen die konkreten Beiträge zur Humanisierung unseres Lebens, und der Bezug zu den vielen neuen und schwierigen Fragen und Problemen. Die Naturwissenschaften müssen ausfindig machen, wie die Dinge funktionieren, was man machen kann, wie man seine Ziele umsetzen kann.

GAST. Ich hoffe mal, die Naturwissenschaften sind nicht die einzige Lebensberechtigung für die Mathematik. Aber lassen wir's dabei, sonst komm' ich heute zu gar nichts Sinnvollem mehr.

*Gast geht.*

— ★ —

THEOMATIKER. *Wendet sich wieder seinem Buch zu.* Hey, das geht ja noch weiter.

In den nächsten 20 Jahren werden kaum noch Versuche unternommen, sich zwischen den Wissenschaften auszutauschen. Jeder ist sich zwar bewusst, dass alle Wissenschaften irgendwie schon eine Daseinsberechtigung haben, aber es interessiert einen nur der eigene Kram, *der zu allem Unglück auch noch immer komplexer wird.*

**2025:** Der zurzeit größte Mathematiker beherrscht gerade noch 1% der bekannten Mathematik.

**2030:** Im Vatikan hat sich Chinesisch endlich als offizielle Amtssprache gegen Latein durchgesetzt.

**Mitte des 21. Jh.:** Auch die Theologie wird in immer mehr Teilgebiete eingeteilt, wenn auch längst kein Vergleich zur Mathematik. Dennoch hat sie ähnliche

Probleme. Die Ausbildung von lateinamerikanischen Geistlichen und Theologen, sowie von afrikanischen ist nicht mit der in Europa zu vergleichen. Die Theologie wird immer vielschichtiger, aber der Spalt zwischen Theologen und Laien wird immer größer.

Den Theologen wie auch den Mathematikern fällt es immer schwerer, sich dem normalen Mann auf der Straße verständlich zu machen.

**2080:** Der letzte Mathematiker und Theologe, also der letzte Theomatiker wirbt verzweifelt für ein größeres Verständnis für seine beiden Wissenschaften.

## Letzte Zeitreise: Theomatiker trifft das Buch

*Unser Theomatiker geht auf einen Mann zu, der an einem Tisch sitzt und stutzt. Der Mann sitzt vor dem BUCH und schreibt.*

MANN. Da bist du ja endlich. Setz dich!

THEOMATIKER. *Sieht sein Buch und stutzt.* Aber wie ist das möglich? Woher haben Sie dieses Buch?

MANN. Hast du das immer noch nicht kapiert? Ich bin der Autor dieses Buches.

THEOMATIKER. Sie haben dieses. . . Moment, Sie kenn' ich doch; Sie sind doch der, der Pythagoras die dumme Frage gestellt hat, die mit der Diagonalen im Quadrat.

MANN. Richtig und hab damit sein Weltbild völlig zerstört. Haha.

THEOMATIKER. Aber wie geht das?

MANN. Tja, die Technik hat sich weiterentwickelt, es war mir sogar möglich, unseren Vorfahren technisch ein wenig auf die Sprünge zu helfen.

THEOMATIKER. Der Powerpoint-Vortrag von Pythagoras?

MANN. Exakt, da bin ich besonders stolz drauf.

THEOMATIKER. Und wozu das Ganze?

MANN. Wozu das Ganze? Was bist du schwer von Begriff. Meinen Berechnungen zufolge müsstest du eigentlich der Auserwählte sein, derjenige, der das Gleichgewicht zwischen den Wissenschaften wiederherstellt, aber irgendwie muss ich mich da wohl verrechnet haben.

Wozu das Ganze? Vielleicht ist es dir auch schon bei der Lektüre aufgefallen. Das Desaster begann zu der Zeit, als ich studierte. Die Einführung von diesen unseligen Studiengebühren hatte zur Folge, dass die Studenten immer schneller studierten. Keiner war mehr bereit irgendetwas Zusätzliches zu machen, jeder tat nur noch das Nötigste.

THEOMATIKER. So geht es mir aber auch. Die Übungsblätter und Griechisch sind eigentlich alles, was ich machen kann.

MANN. Aber das ist noch schlimmer geworden. Kommilitonen mit deiner Kombination haben in Mathe die Übungsblätter gemacht oder meistens eher abgeschrieben, und in Griechisch einfach einen Crashkurs gemacht. Es ging nur noch um Scheine, alles andere war unwichtig. Was zählte war das Ergebnis, nicht der Weg dorthin.

THEOMATIKER. So ist das eben. Ich meine, vieles vom Studium braucht man eben später nie wieder. Da ist Mathe für Lehrämter das beste Beispiel, da braucht man später gar nichts mehr.

MANN. Dieses bescheuerte Argument muss ich mir seit Jahrzehnten anhören.

THEOMATIKER. Sind Sie deshalb immer so aufbrausend?

MANN. Aufbrausend?! Ich bin überhaupt nicht aufbrausend. Es geht mir nur darum, dass du verstehst:

Wir studieren nicht um zu wissen, denn wir lernen ja viel mehr als wir wissen müssen. Wir studieren um zu erkennen. Und Erkenntnis erlangen wir nur, wenn unser Wissen nicht zu einseitig ist.

Das versuch' deinen Kommilitonen klar zu machen. Umso breiter euer Wissen gefächert ist, desto besser werdet ihr erkennen, worauf es wirklich ankommt. Schon in der Schule habt ihr euch gefragt, wozu das alles gut ist, was ihr da lernt, und im Studium wird das immer schlimmer. Aber ihr werdet davon noch euren Nutzen ziehen. Denk an mich, wenn du endlich erwachsen bist. *Steht auf und verlässt den Raum.*

— ★ —

*Wieder zurück sitzt unser Theomatiker zu Hause und überlegt.*

THEOMATIKER. Wow, was war das für eine spannende Zeitreise. Ich hätte nie gedacht, dass Mathe und Theo soviel Gemeinsamkeiten haben, und dass sich so viele Menschen mit beidem beschäftigt haben.

Aber was hat mir das Buch sagen wollen?

So ganz hab' ich das nicht verstanden.

Ich glaube, es hat gemeint, dass es viele Wege gibt, um zu Erkenntnis zu gelangen, und wir sollten so viele Wege wie möglich beschreiten. Und Mathematik und Theologie sind die mühsamsten und beschwerlichsten und schönsten Wege, die wir beschreiten können. Amen.



## 1.1 Literaturhinweise

### Literatur zu dem Buch.

- [Pic99], [Cro64], [Gra96, S. 152–156]
- [http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte\\_der\\_Mathematik](http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_der_Mathematik)
- <http://www.griechische-antike.de/philosophen.php/Pythagoras>
- <http://www.kk.s.bw.schule.de/mathge/stifel.htm>
- [http://de.wikipedia.org/wiki/Philosophie\\_des\\_Mittelalters](http://de.wikipedia.org/wiki/Philosophie_des_Mittelalters)

### 1. Zeitreise: Pythagoras.

- [Pic99]

### 2. Zeitreise: Augustinus.

- Internetpräsenz des Zentrums für Augustinusforschung in Würzburg.  
<http://www.augustinus.de> — Hier finden sich sämtliche Werke von Augustinus in verschiedenen Übersetzungen.
- [Augc, insb. Abschnitte 37, 38 und 40],  
[Augb, Buch 2, Kap. 8, Abschnitt 21],  
[Auga, insb. Abschnitt 3],  
[Aug72, insb. Abschnitt 57]
- [Fel, §4 Mathematik als Geschenk der Götter: Die Lehre vom „inwendigen Lehrer“.]

**3. Zeitreise: Thomas von Aquin.**

- Auszüge entnommen aus [Aqu82, summa theologica §1, §2 und §3].

**4. Zeitreise: Immanuel Kant.**

- [http://www.tydecks.info/online/math\\_natur\\_phil.html](http://www.tydecks.info/online/math_natur_phil.html)
- [Fel, Kapitel II: Philosophie der Mathematik im Zeitalter der Aufklärung, §10 Immanuel Kants Konzeption der Mathematik]
- [Rat01]

**5. Zeitreise: Theomatiker bekommt Besuch.**

- [SVGa], [SVGb], [Die96], [RS79]

**1.2 Literaturverzeichnis**

- [Aqu82] AQUIN, THOMAS VON: *Der Gottesbeweise in der Summe gegen die Heiden und der Summe der Theologie: Lat.-dt. Text mit Übersetzung, Einleitung und Kommentar.* Meiner, Hamburg, 1982. Herausgegeben von HORST SEIDL.
- [Auga] AUGUSTINUS, AURELIUS: *Brief 120.*
- [Augb] AUGUSTINUS, AURELIUS: *De libero arbitrio.* in [S. 15f, Cro64].
- [Augc] AUGUSTINUS, AURELIUS: *De Magistro.* In [Sch75] und [Wir].
- [Aug72] AUGUSTINUS, AURELIUS: *De diversis quaestionibus octaginta tribus.* Schönigh, Paderborn, 1972. Herausgegeben von CARL JOHANN PERL.
- [Cro64] CROMBIE, ALISTAIR C.: *Von Augustinus bis Galilei: Die Emanzipation der Naturwissenschaft.* Kiepenheuer & Witsch, Berlin, Köln, 1964.
- [Die96] DIETERICH, VEIT-JAKOBUS: *Glaube und Naturwissenschaft.* Calwer, Stuttgart, 1996.
- [Fel] FELGNER, ULRICH: *Vorlesungen über Philosophie der Mathematik.* Mathematisches Institut, Universität Tübingen, Vorlesung im WS 2003/04.
- [Gra96] GRANT, EDWARD: *The foundation of modern science in the middle ages,* Seiten 152–156. Cambridge University Press, 1996.
- [Pic99] PICKOVER, CLIFFORD A.: *Die Mathematik und das Göttliche.* Spektrum, Akad. Verlag, Heidelberg, Berlin, 1999.
- [Rat01] RATZINGER, JOSEPH KARDINAL: *Gott und die Welt – Glauben und Leben in unserer Zeit – Ein Gespräch mit Peter Seewald.* DVA, München, 2001.
- [RS79] RUPP, HARTMUT und UWE SCHOTT: *Wege zur Wirklichkeit — Glaube und Naturwissenschaft.* Stuttgart, 1979.

- [Sch75] SCHADEL, ERWIN: *A. Augustinus / De Magistro – Einführung, Übersetzung und Kommentar*. Doktorarbeit, Universität zu Würzburg, Bamberg, 1975.
- [SVGa] *Wege 2 — Gottesglaube / Atheismus*. Süddeutsche Verlagsgesellschaft, Ulm. Schülerheft für den katholischen Religionsunterricht.
- [SVGb] *Wege 5 — Glaube und Wissen*. Süddeutsche Verlagsgesellschaft, Ulm. Arbeitsheft für den katholischen Religionsunterricht.
- [Wir] WIRTHGEN, MONIKA: *Augustinus: Über den Lehrer*.  
<http://www.erste-philosophie.de/Material/AugustinusLehrerText.pdf>.

# Mathematik über Theologie... vielleicht!

PIETRO ZANONI



Kann Mathematik Aussagen über Theologie machen? ... unmöglich? Nein! — Nehmen wir zum Beispiel einen Mathematikprofessor, der über Gott als ein mathematisches Objekt spricht.

**Theorem** (Argumentum Ornithologicum). *Gott existiert (und ist eindeutig).*

**BEWEIS.** Ich schließe die Augen und sehe einen Vogelschwarm. Die Vision dauert eine Sekunde oder vielleicht kürzer; ich weiß nicht, wieviele Vögel ich gesehen habe. War ihre Zahl bestimmt oder unbestimmt? In diesem Problem stellt sich die Frage nach der Existenz Gottes. Wenn Gott existiert, so ist die Zahl bestimmt, weil Gott weiß, wieviele Vögel ich sah. Wenn Gott nicht existiert, ist die Zahl unbestimmt, weil niemand die Vögel nachzählen kann. Nehmen wir also an, Gott existiert nicht und die Zahl ist unbestimmt. In diesem Falle sah ich weniger als zehn Vögel und mehr als nur einen, aber ich sah nicht neun, acht, sieben, sechs, fünf, vier, drei oder zwei Vögel. Ich sah eine Anzahl zwischen zehn und eins, die weder neun ist noch acht, noch sieben, noch sechs, noch fünf, usw. Diese ganze Zahl ist nicht vorstellbar. Also muss die Annahme falsch sein und Gott doch existieren.

Dies ist ein witziger Beweis der Existenz Gottes von Jorge Luis Borges; er ist natürlich nicht stichhaltig, weder theologisch, noch mathematisch. Dennoch möchte ich mich mit ihm auseinandersetzen: Dieses „Argumentum“ besitzt einige mathematische Eigenschaften:

- Für diesen Beweis ist nicht wichtig, was Gott wirklich ist; es reicht, einige Eigenschaften zu kennen.
- Wenn wir die Voraussetzungen annehmen, dann folgt logisch die Behauptung.
- Es wird eine Art von Beweisführung benutzt, die man Widerspruchsbeweis nennt. Wenn Gott nicht existiert, dann würde das heißen, dass natürliche Zahlen mit unmöglichen Eigenschaften existieren.

Hier also meine Frage: Ich bin ein Mathematiker; von Theologie verstehe ich nichts. Aber ich habe auch nicht Betriebswirtschaft studiert und kann trotzdem über wirtschaftliche Probleme als Objekte innerhalb eines mathematischen Modells sprechen. Das funktioniert so, dass ich Dinge, die bestimmte Eigenschaften besitzen, als mathematische Objekte definiere und sie somit in ein mathematisches Modell einbeziehe. Aber können wir das auch mit „Gott“ tun?

Dazu möchte ich die Meinung von Ennio De Giorgi, einem italienischen Mathematiker, anführen: Er sagte nämlich, dass das Glaubensbekenntnis und die zehn Gebote als Axiomensysteme betrachtet werden können.

Näher eingehen möchte ich aber auf die Gedanken des Philosophen Blaise Pascal. Pascal wird am 19. Juni 1623 in Clermont als Sohn des Mathematikers Etienne Pascal geboren. Er wird vom Vater erzogen, weil seine Mutter im Jahre 1626 stirbt. Er studiert klassische Literatur bei seinem Vater und unabhängig davon Euklids Werke. Schon mit 15 Jahren erhält er Zutritt zu gelehrten Kreisen, wie die Akademie von Mersenne. Ein Jahr später schreibt er schon eine „Abhandlung über Kegelschnitte“. Er beweist seine technischen Fähigkeiten, indem er eine Rechenmaschine konstruiert, die so genannte „Pascaline“. Er beschäftigt sich in seinen Werken sowohl mit Mathematik und Physik, als auch mit Philosophie. Seine wichtigste Werke innerhalb der Mathematik:

- „Über das Gewicht der Luft“, das erste Werk über den Luftdruck.
- „Über das Gleichgewicht des Flüssigkeiten“
- „Abhandlung über das arithmetische Dreieck“, das jetzt als das Pascalsche Dreieck bekannt ist.
- „Zuschrift an die Pariser mathematische Akademie“, in der er die Begriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung erklärt.

Sehr wichtig für seine philosophische Bildung ist der Besuch der Gelehrten und Theologen des Klosters von Port Royal. Hier beginnt er, religiös und theologisch motivierte Schriften zu verfassen.

Er fängt mit der Arbeit an einer großen Apologie der christlichen Religion an, nachdem er schon vorher in seinen unvollendeten „Schriften über die Gnade“ seine theologische Position dargelegt hat. Dieses Werk schafft er aber nicht zu beenden; einige

Fragmente werden 1670 — acht Jahre nach seinem Tod (19. August 1662) — unter dem Titel „Gedanken über die Religion und andere Themen“ herausgegeben.

Als Philosoph interessiert ihn weder die Scholastik und mittelalterliche Theologie, noch die aristotelische Logik. Der Gott von Pascal ist kein Gott der Philosophen, sondern ein Gott der Menschen. Dies ist in seinen Worten erkennbar: „Wenn der Mensch nicht für Gott geschaffen wurde, warum ist er dann in Gott so glücklich?“ Er bekennt sich aber auch dazu, dass Glauben keine einfache Aufgabe ist: „Wenn der Mensch für Gott geschaffen wurde, weshalb ist er dann so im Widerspruch mit Gott?“ Laut Pascal geht es bei der Entscheidung, an Gott zu glauben, nicht nur um eine Meinung, sondern um eine Entscheidung fürs Leben. Deswegen wird Pascal auch als Vorläufer der Existentialisten bezeichnet.

## 2.1 Die Wette

„Ja, wetten aber muss man, das steht fest. Ihr seid nicht frei, ihr seid im Boot. Welche Karte also wählt ihr? Lasst uns sehen! Da gewählt werden muss, überlegen wir, in welchem Fall weniger auf dem Spiel steht. Zwei Dinge habt ihr zu verlieren, die Wahrheit und das höchste Gut. Und zwei habt ihr einzusetzen, eure Vernunft und euren Willen — euer Wissen und eure Seligkeit. Zu meiden habt ihr zweierlei: Den Irrtum und das Elend.

Bei der Wahl der einen wie der anderen Karte hilft euch die Vernunft nicht weiter, und doch muss gewählt werden.

- (A) Soviel steht fest. Wie aber steht es mit eurer Seligkeit? Wägen wir den Gewinn und den Verlust, indem wir die Karte mit Kreuz festlegen auf ‚Gott ist‘. Was bedeutet dies für die Wahl? Gewinnt ihr mit dieser Karte, dann gewinnt ihr alles, verliert ihr, dann verliert ihr nichts. So setzt doch ein, ohne zu zögern! Das ist wunderbar! Ja, wetten muss man. Vielleicht aber wette ich zu hoch?
- (B) Gehen wir davon aus, der Zufall sei gleich groß, egal, ob die eine oder die andere Karte gewinne. Wenn ihr nun mit der einen Karte euer Leben einsetzt, um dafür zwei Leben zu gewinnen, könntet ihr es dann so oder anders wagen? Wie aber, wenn es dafür gleich drei Leben zu gewinnen gäbe? Spielen müsstet ihr ohnehin, da ihr dazu verpflichtet seid.
- (C) Da wäre es doch unklug, euer Leben nicht einzusetzen, da ihr dafür ja gleich drei Leben gewinnen könntet, und zwar bei einem Spiel, bei welchem die Aussicht zu gewinnen gleich groß ist wie die zu verlieren. Wobei es doch um eine ganze Ewigkeit von Leben und Glück gehen kann.

Gesetzt nun dem Fall, von unzählbar vielen Zufällen fiele auch nur ein einziger zu euren Gunsten aus. Auch dann tätet ihr gut daran, das Wagnis einzugehen, schlecht dagegen daran, ein Spiel zu verweigern, bei welchem drei Leben zu gewinnen sind gegen nur eins: ein neues Leben von unendlichem Glück...

Auszuklügeln gibt es hier nichts. Alles muss eingesetzt werden. Und da zu wetten nun mal die Regel des Spiels ist, hieße es doch auf seine Vernunft zu verzichten, wollte

man sein Leben bewahren, statt es auf einen unermesslichen Gewinn hin zum Einsatz zu bringen. Einen Gewinn, dem nichts anderes gegenüber steht als ein nichtiger Verlust, nämlich der Verlust des Nichts.“

## 2.2 Die Wette: ein mathematischer Ausblick

In diesem Abschnitt möchte ich die Wette mit Hilfe der Entscheidungstheorie betrachten. Die so genannte „Entscheidungstheorie“ ist eine mathematische Theorie, die versucht, tatsächliche Situationen mit Hilfe mathematischer Modelle zu beschreiben. Dabei findet sie Begriffe dafür, ob eine bestimmte Entscheidung in einem gegebenen Umstand günstig ist.

Die Entscheidungstheorie spielt eine wichtige Rolle in der Wirtschaft und in den strategischen Wissenschaften. Im Jahre 1994 gewann John Nash den Wirtschaftsnobelpreis mit seinem Werk über die Entscheidungs- und Spieltheorie (bekannt aus dem Film „A beautiful mind“). Im Folgenden möchte ich einige Begriffe der Spieltheorie erläutern.

### 2.2.1 Mathematische Begriffe der Entscheidungstheorie

Wir haben eine vollständige Menge von möglichen Umständen, die wir mit  $\{S_1, S_2, \dots\}$  bezeichnen. Dann haben wir  $\{A_1, A_2, \dots\}$  mögliche Entscheidungen. Die Entscheidung  $A_j$  für alle möglichen Werte von  $j$  besitzt eine Nützlichkeit  $U_{ij}$  in dem Umstand  $S_i$ . Durch die Entscheidungstheorie können wir dann die günstigste Entscheidung treffen. In folgenden drei Fällen können wir einfache Kriterien benutzen:

#### 2.2.1.1 Herrschaft

Es gibt eine Entscheidung  $A_k$ , die *herrschend* heißt, wobei  $U_{ik} \geq U_{ij}$  für alle  $i$  und jedes  $j \neq k$ . Offensichtlich ist diese Entscheidung die günstigste.

#### 2.2.1.2 Erwartungswert

Es kann natürlich passieren, dass es keine herrschende Entscheidung gibt. Wenn wir die Wahrscheinlichkeit  $P_i$  kennen, in einem bestimmten Zustand  $S_i$  zu sein, dann können wir die Erwartungswerte betrachten. Für jede Entscheidung  $A_j$  ist  $\mathbb{E}(A_j) := \sum_i p_i U_{ij}$  der Erwartungswert von  $A_j$ . Dann ist die Entscheidung, die den größten Erwartungswert hat, die günstigste Entscheidung.

#### 2.2.1.3 Herrschender Erwartungswert

Wir nehmen an, dass die Wahrscheinlichkeitswerte  $p_1, p_2, \dots$  nicht bekannt sind. Die Lösung des Problems ist dann einfach, wenn es einen herrschenden Erwartungswert gibt, d. h. es muss eine Entscheidung  $A_i$  mit  $\mathbb{E}(A_i) \geq \mathbb{E}(A_j)$  existieren, die unabhängig von den Werten  $p_1, p_2, \dots$  ist. Diese Kriterien sind unter vielen Umständen anwendbar. Als ein hochinteressantes Beispiel wollen wir nun die Wette von Pascal betrachten.

## 2.2.2 Entscheidungstheorie in der Wette

### 2.2.2.1 Herrschaft

Entweder Gott existiert oder er existiert nicht. Angenommen ich glaube an Gott, aber Gott existiert gar nicht, dann verliere ich laut Pascal gar nichts. Wenn Gott nun aber existiert, erhalte ich das ewige Leben. Symbolisch schreiben wir die möglichen Umstände

$$\begin{aligned} S_1 &: \text{Gott existiert.} \\ S_2 &: \text{Gott existiert nicht.} \end{aligned}$$

und die möglichen Entscheidungen

$$\begin{aligned} A_1 &: \text{Ich glaube an Gott.} \\ A_2 &: \text{Ich glaube nicht an Gott.} \end{aligned}$$

Mit den mathematischen Begriffen, die wir eingeführt haben, verstehen wir gleich, dass die Entscheidung an Gott zu glauben, herrschend ist:

$$\begin{aligned} U_{11} &= \infty \\ U_{12} = U_{21} = U_{22} &< \infty \end{aligned}$$

damit folgt

$$U_{11} > U_{12} = U_{21} = U_{22}.$$

Die Voraussetzungen sind nicht überzeugend, aber wenn wir diese Voraussetzungen annehmen, ist das Problem gelöst: Mit den mathematischen Begriffen, die wir eingeführt haben, verstehen wir gleich, dass die Entscheidung, an Gott zu glauben, herrschend ist.

### 2.2.2.2 Erwartungswert

Man kann zum Beispiel folgenden Einwand erheben: Wenn wir ein tugendhaftes Leben führen, verzichten wir auf Dinge, die wir gerne tun. Wenn nun Gott nicht existiert, dann ist ein unsittliches Leben attraktiver als ein tugendhaftes. Ein solches Leben zu wählen, ist dann keine herrschende Entscheidung mehr. Betrachten wir aber die Erwartungswerte, so erhalten wir

$$\mathbb{E}(A_1) = \frac{U_{11} + U_{21}}{2} = \infty, \quad \mathbb{E}(A_2) = \frac{U_{12} + U_{22}}{2} < \infty.$$

### 2.2.2.3 Herrschender Erwartungswert

Was wissen wir über die Wahrscheinlichkeit, dass Gott existiert? Wir haben fälschlicherweise vorausgesetzt, dass die Wahrscheinlichkeit bei 50% liegt. Betrachten wir nun einen allgemeineren Fall, bei dem wir die Wahrscheinlichkeit nicht kennen, sondern nur wissen, dass diese ungleich Null ist. Dann benutzen wir das letzte Kriterium. Der Erwartungswert des Glaubens liegt immer noch bei unendlich, wobei  $p$  die Wahrscheinlichkeit ist, dass Gott existiert:

$$\mathbb{E}(A_1) = pU_{11} + (1 - p)U_{21} = \infty$$

$$\mathbb{E}(A_2) = pU_{12} + (1 - p)U_{22} < \infty.$$

Folglich lohnt es sich, an Gott zu glauben, und es lohnt sich auch so zu leben, als ob Gott existiere.

## 2.3 Einige mathematische Bemerkungen

Pascal verfeinert die Annahmen über die Wette, indem er auf die nicht notwendigen Voraussetzungen verzichtet, um die notwendigen Voraussetzungen zu finden. Das Problem ist, dass wir keine präzisen Annahmen haben. Wenn nämlich Gott existiert, was ist das dann für ein Gott? Ist es der christliche Gott? Schließlich kann dasselbe Argument benutzt werden, um zu beweisen, dass der muslimische Gott existiert. Das Problem der präzisen Annahmen ist dem Mathematiker wohl in demselben Maße bekannt wie die Auswahl der Axiome. In diesem Fall erinnert sowohl der Gedankengang, als auch die Problematik an die Mathematik. Umgekehrt hat auch das Problem der Auswahl der Axiome einen philosophischen (vielleicht sogar theologischen) Akzent.

Der italienische Mathematiker Ennio De Giorgi hat einmal gesagt: „Es gibt auch eine weisheitliche Verpflichtung, d.h. die Pflicht, gute Axiome zu wählen. Gute Axiome zu wählen (d.h. bedeutungsvolle, fruchtbare, dem Fortschritt der menschlichen Erkenntnis nützliche), ist aber sehr schwierig, weil die technische Fähigkeit nicht genug ist. Es gibt keine Regeln, gute Axiome zu finden. Man braucht, was die Alten Weisheit nannten.“

Wenn wir die Wette aus mathematischer Sicht betrachten, dürfen wir aber das Wichtigste nicht vergessen. Wir alle sollen wetten, wie Pascal sagt: „Ja, wetten aber muss man. Dies steht fest. Ihr seid nicht frei. Ihr seid im Boot. Welche Karte also wählt ihr?“ Die Mathematik hilft uns lediglich dabei zu verstehen, um was es in der Wette geht, aber letztendlich geht es um etwas Größeres, nämlich den Glauben an Gott.

Zum Schluss möchte ich noch einmal De Giorgi zitieren: „Am Anfang und am Ende haben wir das Geheimnis. Wir könnten sagen, dass wir den Plan Gottes haben. An dieses Geheimnis nähert uns die Mathematik an, ohne in es einzudringen.“

## 2.4 Literaturverzeichnis

- [Bén59] BÉGUIN, ALBERT: *Pascal*, Rowohlt, Hamburg, 1959.
- [Bor93] BORGES, JORGE LUIS: *Borges und ich (El hacedor). Kurzprosa und Gedichte*, Frankfurt/M. 1993.
- [DeG96] DE GIORGI, ENNIO: *Riflessioni su matematica e sapienza*, Quaderni dell'Accademia Pontaniana, Napoli, 1996.
- [Hac94] HACKING, JAN: *The logic of Pascal's wager*. In *Gambling on God*, Rowman and Littlefield Publishers, Inc. 1994.
- [Leu99] LEUENBERGER, ROBERT: *Die Vernunft des Herzens*, Theologischer Verlag, Zürich, 1999.

# Ist Gott in der Unendlichkeit zu finden?

MICHAELA PAPE

## 3.1 Einleitung

Die folgende Arbeit befasst sich mit den Gedanken und Beweisen zweier berühmter Mathematiker, die sich in besonderer Weise mit der Unendlichkeit beschäftigt haben. Es handelt sich um den deutschen Mathematiker Georg Cantor, der im Jahre 1845 in St. Petersburg geboren wurde und 1918 in Halle an der Saale gestorben ist, und um den französischen Mathematiker, Physiker und Philosophen Blaise Pascal, geboren 1623 in Clermont-Ferrand und gestorben 1662 in Paris.

Schon Aristoteles (\*384; †322 v. Chr.) beschäftigte sich mit der Unendlichkeit der Zahlen. Er lehnte es ab, die Menge der natürlichen Zahlen als real existierende Gesamtheit anzusehen. Für ihn war klar, dass es das sog. *aktual Unendliche* nicht gibt, da seiner Meinung nach die Zahlen Werkzeuge zum Zählen sind, und es unmöglich ist, unendlich viele Operationen in endlicher Zeit durchzuführen [Pur87, S. 96]. In diesem Sinn gibt es allenfalls ein *potentiell Unendliches*.

Carl Friedrich Gauß (\*1777; †1855) war der gleichen Meinung. Er protestierte gegen den Gebrauch einer unendlichen Größe als einer Vollendeten. Das Verbot von Aristoteles bis Gauß, unendliche Größen als Gesamtheiten anzusehen, ist dabei keinesfalls absurd, denn ihm liegt die Auffassung zugrunde, dass endliche Begriffe nicht in der Lage sind, das Unendliche zu erfassen.

Aus diesen Vorüberlegungen wird klar, was für eine geistige und seelische Leistung



Cantor vollbrachte, als er begann, sich mit dem Unendlichen zu befassen und dabei eben jenes alte Verbot zu missachten.

## 3.2 Cantor und die Unendlichkeit

### 3.2.1 Die ersten Ergebnisse

Georg Cantor begann im Jahr 1872 sich mit dem Thema der Unendlichkeit zu beschäftigen. Er untersuchte die unendlichen Mengen und wurde dabei — wie wir aus dem gemeinsamen Briefwechsel wissen — von dem Mathematiker Richard Dedekind (\*1831; †1916) ermutigt.

Cantor stellte sich folgende Fragen:

- Wie kann man mit dem Unendlichen Mathematik betreiben?
- Kann es im Unendlichen noch Unterschiede geben?

Voraussetzung für seine Antworten war, dass er sich sehr genau überlegte, was „Zählen“ bedeutet. Er erkannte, dass sich im menschlichen Gehirn zwei verschiedene Vorgänge abspielen. Zum einen können wir zählen, noch bevor wir Zahlen kennen. So kann z. B. ein Kind, welches noch nicht bis drei zählen kann, trotzdem erfolgreich den Tisch für die ganze Familie decken. Vor die Aufgabe gestellt, für die sechs Familienmitglieder zu decken, wird es einen Teller für sich hinstellen, einen an Mamas Platz, einen an Papas, einen an Opas, einen an Omas und schließlich einen an den Platz der großen Schwester. Vielleicht wählt das Kind auch eine andere Reihenfolge, aber wenn es (umkehrbar eindeutig) jeder Person einen Teller zuordnet, dann stimmt die Anzahl. Die Zahl als Anzahl, bei der es auf die Reihenfolge nicht ankommt, nennt Cantor „Kardinalzahl“. Die Qualität der Zahlen, die wir im Geiste mit der Rangordnung verbinden, die durch das Abzählen hergestellt wird und für die man tatsächlich die Zahlen kennen muss (oder zumindest deren Konstruktionsmethode), nennt Cantor „Ordinalzahlen“. Überlegt man sich nun, dass man im Unendlichen ist und auch keine Ahnung von den Zahlen hat, kommt man vielleicht mit der Zuordnungsmethode des Kindes weiter (vgl. [Sch03]).

Cantor nennt zwei Mengen äquivalent, die gleichmächtig sind; die Definition von „Gleichmächtigkeit“ ist dabei die folgende:

Eine Menge  $A$  heißt gleichmächtig zu einer Menge  $B$ , wenn es eine Bijektion  $f : A \rightarrow B$  gibt. Man schreibt dann  $|A| = |B|$  oder  $A \sim B$ .

Sein erstes Ergebnis bezüglich der unendlichen Mengen war, dass die Menge der rationalen Zahlen nicht größer ist als die Menge der natürlichen Zahlen. Das heißt, diese Mengen sind abzählbar unendlich [Pur87, S. 43]. Weiter fand er heraus, dass auch die Menge der algebraischen Zahlen abzählbar unendlich ist. Für die Klasse der zu  $\mathbb{N}$  gleichmächtigen Mengen führte er die Kardinalzahl  $\aleph_0$  (Aleph-Null) ein. Seine nächste Frage war, ob es Mengen gibt, die mächtiger sind als Aleph-Null. Er fand sehr bald heraus, dass die Menge der reellen Zahlen nicht abzählbar ist. Damit ist diese Menge größer als die Menge der abzählbaren Zahlen. Er bewies diese Behauptung mittels

des (daher nach ihm benannten) Cantorschen Diagonalverfahrens. Nach diesem Erfolg wollte Cantor noch weitere Unterschiede im Unendlichen finden. Er überlegte, was sich konkret über die Potenzmenge einer unendlichen Menge aussagen ließ [Pur87, S. 64].

Dazu wird in dieser Arbeit speziell die Potenzmenge  $\mathcal{P}(\mathbb{N})$  der natürlichen Zahlen  $\mathbb{N}$  betrachtet. Cantor stellte fest, dass es keine Bijektion zwischen der Potenzmenge und der Menge selber gibt. Die Potenzmenge der natürlichen Zahlen ist also größer (d.h. mächtiger) als die Menge der natürlichen Zahlen. Analog zu endlichen Mengen hat man

$$|\mathcal{P}(\mathbb{N})| = 2^{|\mathbb{N}|} = 2^{\aleph_0} \neq \aleph_0,$$

und Cantor hat dieses Rechnen mit unendlichen Zahlen (die sog. Kardinalzahlarithmetik) mathematisch präzisiert. Weil man nun den Schritt zur Potenzmenge immer und immer wieder tun kann, gibt es viele (ja sogar: unendlich viele) verschieden große Unendlichkeiten [Pur87, S. 65]:

$$|\mathbb{N}| = \aleph_0, |\mathcal{P}(\mathbb{N})| = 2^{\aleph_0}, |\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathbb{N}))| = 2^{2^{\aleph_0}}, \dots$$

Damit erfuhr die mathematische Öffentlichkeit erstmals, dass es verschiedene Stufen des Unendlichen gibt, und dass diese einer mathematischen Analyse zugänglich sind. Doch kaum war die Lehre vom Unendlichen in der Mathematik begründet und hatte begonnen sich zu verbreiten, wurden auch schon die ersten Widersprüche, die sog. *Antinomien*, entdeckt. Hier wird nur eine dieser Antinomien vorgestellt, da eine weitere Ausführung den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde (Siehe dazu [Spe54]).

Zum Briefwechsel von Cantor und Dedekind siehe auch [Mes83, S. 40f].

### 3.2.2 Antinomien vor Cantor

Speziell die zwei Mathematiker Bertrand Russell (\*1872; †1970) und Cesare Burali-Forti (\*1861; †1931) haben einige Antinomien, d.h. logische Widersprüche in der Mengenlehre Cantors entdeckt. Im Gegensatz zu Frege und Dedekind war Cantor aber nicht überrascht über die Entdeckung dieser Antinomien. Aus den Briefen an Dedekind geht klar hervor, dass sich Cantor schon viele Jahre vor der Veröffentlichung der Antinomien von Russell und Burali-Forti der Existenz von Antinomien bewusst war [Pur87, S. 150].

Dies steht im Zusammenhang mit der sog. *Allmenge*:

Nimmt man an,  $X$  sei die Menge aller Mengen, dann kann von ihr auch die Potenzmenge  $\mathcal{P}(X)$  gebildet werden, deren Mächtigkeit im strengsten Sinne ja größer ist als die von  $X$ .  $\mathcal{P}(X)$  kann also nicht ein-eindeutig auf  $X$  abgebildet werden. Andererseits kann  $\mathcal{P}(X)$  höchstens die Mächtigkeit von  $X$  haben, da ja  $X$  als die Menge aller Mengen auch  $\mathcal{P}(X)$  umfasst:  $\mathcal{P}(X)$  ist also Teilmenge von  $X$ . Das ist ein Widerspruch, denn eine Teilmenge kann wohl gleichmächtig, aber nicht mächtiger sein als die Obermenge [Pur87, S. 150].

Dazu schrieb Cantor auch, dass er die Totalitäten, die nicht von uns als Menge gefasst werden können, schon vor Jahren „absolut unendliche“ Totalitäten genannt, und sie von den transfiniten Mengen (aktual unendlichen Mengen), scharf unterschieden habe. Das Schicksal der Mengenlehre wurde danach in der Logik entschieden.

### 3.2.3 Cantors Persönlichkeit und Philosophie

Cantor hat wie kaum ein anderer Mathematiker versucht, seine Wissenschaft in das Philosophische einzubetten und sie aus ihm zu begründen. Dies stand in langer Tradition: seit der Antike waren die Unendlichkeit und das Kontinuum Gegenstände des philosophischen Denkens gewesen.

Cantors philosophische Grundposition war der sogenannte *Platonismus*. Dessen Grundidee ist die hierarchisch geordnete Welt der Ideen, die objektiv existiert. Diese Ideen sind nicht vergänglich, sie sind unveränderbar. Die erfahrbare Welt ist nur Abglanz dieser reinen Welt der Ideen.

Durch diese seine Grundposition weist Cantor den Zahlen eine Existenz als ewige Idee zu. Er schreibt: „Doch ist die Realität der ganzen Zahlen eine viel stärkere als die der Sinneswelt. Und dass es sich so verhält, hat einen einzigen Grund, nämlich diesen, dass die ganzen Zahlen sowohl getrennt, wie auch in ihrer aktual unendlichen Totalität als ewige Idee in intellectu Divino im höchsten Grade der Realität existieren.“ [Pur87, S. 105]

Die erste Frage, die Cantor beschäftigte, war nun die nach der Seinsweise seiner Mengen. Dazu gibt es drei große Linien, diese Frage zu beantworten:

1. Die *materialistische* oder *empiristische* Linie, die z. B. von Leonhard Euler (\*1707; †1783) vertreten wurde. Sie behauptet, dass die Begriffe und Gesetzmäßigkeiten der Mathematik Widerspiegelungen von Eigenschaften, Beziehungen und Strukturen der objektiven, materiellen Welt seien, die durch einen Abstraktionsprozess gewonnen werden.
2. Die Linie des *subjektiven Idealismus*, die z. B. von Johann Gottlieb Fichte (\*1762; †1814) vertreten wurde. Sie behauptet, die mathematischen Begriffe und Sätze seien Produkte der rein subjektiv aufgefassten schöpferischen Tätigkeit des Menschen.
3. Die Linie des *objektiven Idealismus*, der den Objekten der Mathematik unabhängig von der real erfahrbaren Welt eine Existenz in einer objektiven Welt der Ideen zuweist [Pur87, S. 107]. Hier ist als Vertreter Georg Wilhelm Friedrich Hegel (\*1770; †1831) zu nennen.

Dabei vertrat Cantor natürlich die dritte Alternative.

Das zweite Thema der mathematisch-philosophischen Erörterungen Cantors betraf die Existenz des aktual Unendlichen. Cantor meint, dass er durch die Schaffung der Mengenlehre die Existenz des aktual Unendlichen gesichert hat, und ist von dessen Existenz überzeugt. Auch hierzu schreibt er in einem Brief etwas sehr Bemerkenswertes: „Damit eine solche veränderliche Größe in einer mathematischen Betrachtung verwertbar sei, muß streng genommen das Gebiet ihrer Veränderlichkeit durch eine Definition vorher bekannt sein; dieses Gebiet kann aber nicht selbst wieder etwas veränderliches sein, da sonst jede feste Unterlage der Betrachtung fehlen würde; also ist dieses Gebiet eine bestimmte Aktual-Unendliche Wertemenge. So setzt jedes potentielle Unendliche, wenn es streng mathematisch verwertbar sein soll, ein Aktual-Unendliches voraus.“ [Pur87, S. 115]

Die Mittel, deren Cantor sich bediente, um vom Endlichen ins Unendliche zu gelangen, sind die logischen Prinzipien des Satzes vom Widerspruch und des Tertium non datur.

### 3.2.4 Cantors theologische Gedanken

Cantor, der einen starken Hang zum Thomismus hatte, betonte immer wieder, dass das aktual Unendliche zwischen dem absolut Unendlichen und dem Endlichen stehe. Er wollte die Singularität seiner Entdeckung sichern. Für Cantor war es wichtig zu zeigen, dass es das Unendliche wirklich gibt, und dass dieses gewisse Eigenschaften mit dem Endlichen gemeinsam hat. Beispielsweise gilt im Endlichen (wie im aktual Unendlichen) ein Sachverhalt oder er gilt nicht. Tertium non datur, etwas Drittes gibt es nicht. Im absolut Unendlichen ist das nicht mehr der Fall.

Darüber hinaus geht Cantor davon aus, dass das absolut Unendliche göttlich ist, da wir die Menge zwar kennen, aber nicht logisch mit ihr umgehen können. [Pur87, S. 117].

Cantor unterstützte die Ansichten des Papstes Leo XIII., der mit seiner Enzyklika *Aeterni Patris* von 1879 und durch die Wiederbelebung des Thomismus veruchte, den katholischen Glauben mit der Wissenschaft in Einklang zu bringen. Die Wissenschaft sollte zur Begründung der Glaubenslehre herangezogen werden. Cantor bittet in einem Brief um eine Stelle als Lehrer der weltlichen Wissenschaft. Er möchte eine Verbindung zwischen Wissenschaft und katholischer Kirche aufbauen [Pur87, S. 117]. Die Gründe für Cantors Neigung zur Theologie waren zum einen seine starke religiöse Überzeugung, zum anderen erhoffte er sich tiefere Diskussionen der Unendlichkeitsproblematik in der scholastischen Philosophie und Theologie, insbesondere bezüglich der folgenden drei Punkte:

- Anfang und Ewigkeit der Welt;
- Spekulationen über den Tod;
- Fragen nach den Eigenschaften Gottes.

Cantor kannte keine Selbstbewegung des Unendlichen, sondern nur die Bewegung des Endlichen auf das Unendliche. In jeder Wissenschaft sitzt die absolute Unendlichkeit auf dem Throne, sie sitzt über allem und ist unbewegt. Anders zu denken wäre einem Philosophen oder Mathematiker unmöglich. Würde er anders denken, würde er seinen Bereich verlassen und theologisch, ja sogar christlich denken [Pur87, S. 118].

Die Theologie kennt andererseits die Selbstbewegung des Unendlichen und nennt sie, wenn sie sich im Endlichen zeigt, die Offenbarung. Hier wandelt sich das. Wenn die Offenbarung also die Selbstbewegung des Unendlichen zum Endlichen ist, dann ist die Schöpfung somit insgesamt aus dem Unendlichen entstanden. Diese Aussage ist theologisch verständlich, aber andererseits ist sie philosophisch wie auch wissenschaftlich ziemlich folgenlos geblieben.

Für uns ist die Welt mathematisch nicht vollständig erfassbar, wir können ihr Sein und Wesen nicht vollständig, ja nicht einmal asymptotisch wachsend in Begriffen erfassen, aussprechen und nutzen, sondern eben nur, soweit es uns gegeben ist.

## 3.3 Pascal

### 3.3.1 Der Mensch zwischen den Unendlichen

Schon vor Cantor hat sich unter anderem auch der französische Mathematiker, Physiker und Philosoph Blaise Pascal mit dem Thema der Unendlichkeit befasst<sup>1</sup>. Dies geschah aber auf eine ganz andere Weise: er wollte die Menschheit aus ihren trugbildhaften Sicherheiten aufschrecken. Mit seinen Schriften versuchte er, im Leser die Wirkung der inneren Verwandlung zu erzeugen, nämlich die Abkehr von der Trugwelt der Einbildung und damit die Hinwendung zur Wirklichkeit.

Das Universum als Ganzes nennt Pascal ein enges, ein kleines Gefängnis. Dass dies übergroß ist, stört ihn nicht, denn alle Größen können beliebig größer und kleiner werden. Sie bleiben endliche Größen, die nichts sind, die ein Invisibles sind vor Gott, vor dem Unendlichen. Er stellt noch ein anderes, ein ebenso erstaunliches Wunder dar, nämlich das unendlich Kleine.

Er meint, dass „unser Körper im Schoße des Kosmos unsichtbar klein ist, im anderen Moment ist er aber ein Riese, eine Welt oder vielmehr ein All im Vergleich zum Nichts, zu dem man nicht vordringen kann.“ [Was62, S. 168]. Für ihn bleiben wir Menschen daher immer im Endlichen. Nie erreichen wir den Ursprung der Welt, nie erreichen wir das Nichts, wir sind die Mitte. Er sagt, dass es ein Unendliches gibt, aber wir nicht wissen, wie es aussieht. Wir wissen, dass die Zahlen nicht endlich sind, aber wir wissen nicht, wie die unendlichen Zahlen aussehen.

Pascal hätte die Zahlen und die Einsichten der neuen Wissenschaftler kaum berührt, er wollte nur darstellen, dass alle Größen nur groß oder klein sind im Vergleich zu unendlichen Größen. Er meint, dass das Unendliche, die umfassende Wirklichkeit in Gott durch die Vergrößerung des Raumes so wenig zu erreichen ist, wie man durch stetige Teilung der Linie den geometrischen Punkt erreichen kann. [Was62, S. 169] Wo immer Pascal vom Unendlichen spricht, sind die Unendlichen gemeint, die das Endliche, die die Seinsstufe der Mitte „einschließen und fliehen“ [Was62, S. 164]. Für ihn ist die Tatsache, dass alles Endliche zwischen zwei Unendlichen besteht, ein Zeichen, ein Bild, an dem wir die Seinsordnung der ganzen Schöpfung erkennen. Wir können ahnen, dass es ein Bild ist, „in dem aufscheint, was im Endlichen sonst nicht gegenwärtig sein kann, es ist die Weise, wie der Schöpfer in der Endlichkeit sowohl gegenwärtig wie nicht gegenwärtig abwesend ist“ [Was62, S. 171].

Anfangs war Pascal von den neuen Entdeckungen der Wissenschaft begeistert. Er sprach enthusiastisch vom Fortschritt der Menschheit in der Wissenschaft und meinte, der Mensch sei allein für das Unendliche geschaffen. Jetzt weiß er, dass wir die Mitte, die uns zuteil geworden ist, nicht verlassen können und dass das Unendliche, für das der Mensch geschaffen ist, durch einen unendlichen Abstand von uns geschieden ist, weil alle endlichen Größen vor dem Unendlichen nicht zählen. [Was62, S. 173]

---

<sup>1</sup>Z. B. im zweiten Teil seiner *Pensées, Misère de l'homme sans Dieu* (Elend des Menschen ohne Gott), Aphorismus 72 schrieb er über die beiden Unendlichkeiten.

### 3.4 Literaturverzeichnis

- [Ass74] ASSER, G: *100 Jahre Mengenlehre*. Mitte der Math. Geschichte der DDR, H. 3, 1974.
- [Mes83] MESCHKOWSKI, HERBERT: *Georg Cantor, Leben Werk und Wirkung*. Bibliographisches Institut, Mannheim, Wien, Zürich, 1983.
- [Pur87] PURKERT, WALTER: *Georg Cantor*. Birkhäuser Verlag, Stuttgart 1987.
- [Sch03] SCHAUERHAMMER, RALF: *Die groß ist die Unendlichkeit? Georg Cantor und die Mengenlehre*, 2003.  
<http://www.solidaritaet.com/neuesol/2003/19/unend.htm>
- [Spe54] SPECKER, ERNST: *Die Antinomien der Mengenlehre*. *Dialectica* 8 (1954), 234–244.
- [Was62] WASMUTH, EWALD: *Der unbekannt Pascal*. Verlag Friedrich Pustet, Regensburg, 1962.



# Wahrheit in Mathematik und Theologie

BIANCA OSTERMANN



## 4.1 Einleitung

„Was ist Wahrheit?“ [Joh 18,38] — eine Frage, die schon Pilatus im Johannes-Evangelium stellte. Eine Antwort hierauf bietet zum Beispiel die Enzyklopädie Brockhaus. Diese versteht unter Wahrheit „allgemein die Vollendung des Wissens, die in jeder Erkenntnis angestrebt wird. Eine Aussage, eine Behauptung, ein Bericht sind wahr, wenn sie einem Sachverhalt der Wirklichkeit entsprechen [...]. Allgemeine Sätze sind wahr, wenn sie entweder a priori als notwendig einsichtig oder a posteriori durch Induktion gerechtfertigt sind und deshalb sich in einen systematischen Denkszusammenhang ohne Widerspruch einfügen.“ [Bro74, S. 789] Diese komplizierte Formulierung macht sofort deutlich, wie schwierig es ist, den Begriff *Wahrheit* zu fassen. Es ist unmöglich, eine einheitliche Definition oder Theorie von Wahrheit aufzustellen bzw. ein eindeutiges Wahrheitskriterium zu benennen. Wahrheitstheorien versuchen jedoch den Begriff *Wahrheit* möglichst genau zu erfassen und zu definieren. Dass im gegenwärtigen philosophischen Diskurs nicht nur eine, sondern mehrere Wahrheitstheorien vertreten

werden, verdeutlicht die begriffliche Problematik. Allen bedeutenden Wahrheitstheorien ist jedoch gemein, dass Wahrheit die Übereinstimmung von Sache und Verstand besagt und dass Sprache als Voraussetzung für die Bildung eines Wahrheitsbegriffs von zentraler Bedeutung ist. Sprachanalytische, semantische, logische und pragmatische Untersuchungen führen dabei zu ganz unterschiedlichen Wahrheitstheorien. Im Folgenden soll zunächst der intuitiv gegebene Wahrheitsbegriff, d.h. Wahrheit im Sinne von Übereinstimmung mit der erfahrbaren Wirklichkeit, zugrunde gelegt werden.

## 4.2 Wahrheit in der Mathematik

Zu Beginn ein kleiner Ausflug in die mathematische Geschichte um die Bedeutung der Wahrheit in der Mathematik erfassen zu können:

### 4.2.1 Die Grundlagenkrise der Mathematik

Das 19. Jahrhundert stellte mit seinen Forschungen und Entdeckungen die Mathematik vor neue Herausforderungen. Fragen, die bereits in der Antike aufgeworfen wurden, fanden nach und nach Antworten. Von größter Bedeutung war der hauptsächlich durch die Arbeiten von Gauß, Bolyai, Lobatschewsky und Riemann erbrachte Beweis der Unbeweisbarkeit des Parallelenaxioms<sup>1</sup>. Dieser Beweis zeigte zum einen, „dass es möglich ist, einen Beweis für die Unmöglichkeit eines Beweises bestimmter Aussagen innerhalb eines Systems zu geben“ [Nag01, S. 16] und zum anderen, dass außer der Euklidischen Geometrie neue geometrische Systeme konstruiert werden können, wenn andere Axiome zugrundegelegt werden, die mit jenen von Euklid unverträglich sind. Die so gewonnenen Erkenntnisse regten letztendlich die Überprüfung und Vervollständigung der axiomatischen Grundlage vieler anderer mathematischer Systeme an. Dieses Vorgehen wurde durch die revolutionäre Auffassung von Georg Cantor des Unendlichen als Gegebenes und nicht mehr nur potentiell Mögliches zusätzlich gefordert. Die rapide zunehmende Abstraktheit der Mathematik erschwerte der natürlichen Intuition den Zugang zu den mathematischen Objekten bzw. machte ihn sogar ganz unmöglich. So stellte sich unter anderem die Frage nach der Verträglichkeit der gegebenen Postulate, die als Grundlage eines Systems dienen. D.h. es musste gesichert werden, dass aus einem Axiomensystem nicht einander widersprechende Theoreme deduziert werden können.

Federführend in der weitergehenden Grundlegendiskussion war vor allem Gottlob Frege. Sein Ziel lag darin, die gesamte Mathematik auf einem „objektiven und unbezweifelbaren Fundament zu errichten“ [Gue02, S. 27]. Der Weg hierzu konnte seiner Meinung nach nur über die Logik führen, da nur diese die erforderliche „Strenge und Präzision“ (Gottlob Frege in [Gue02, S. 27]) für solch ein Unternehmen bieten könne. Er versuchte zu zeigen, „dass sich alle arithmetischen Begriffe mit rein logischen Mitteln definieren lassen, und dass man alle arithmetischen Axiome aus einer kleinen

---

<sup>1</sup>Das berühmte fünfte Axiom in der euklidischen Geometrie besagt, dass durch einen Punkt außerhalb einer gegebenen Geraden nur eine Parallele zu dieser Geraden gezogen werden kann. Da dieses Axiom in der Antike keineswegs einleuchtend erschien, versuchten viele vergeblich, das Parallelenaxiom zu beweisen.

Zahl grundlegender Aussagen deduzieren kann, die als logische Wahrheiten gelten dürfen“ [Nag01, S. 46]. Damit begründete Frege das Programm des Logizismus. Am Beginn dieses Vorgehens stand eine genaue Definition der Menge: vorhandene oder fehlende Eigenschaften des betrachteten Objekts entschieden über Zugehörigkeit bzw. Nicht-Zugehörigkeit zu einer Menge. Gestärkt mit seiner formallogischen Ausrüstung begann Frege schließlich im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts den Aufbau der gesamten Mathematik mit Hilfe von rein logischen Grundbegriffen.

1902, kurz vor dem Erscheinen des zweiten Bandes der Grundgesetze der Arithmetik, setzte Bertrand Russell diesem Vorgehen mit der von ihm entdeckten Antinomie ein abruptes Ende.<sup>2</sup> (vgl. [Nag01, S. 29]) Nun schien die Mengenlehre, jene Theorie, die der Mathematik eine lang ersehnte Einheit verliehen hatte, in sich zusammenzufallen. Die „Grundlagenkrise der Mathematik“ war unabwendbar.

### 4.2.2 Hilberts Traum

Während Russell versuchte eine „geläuterte“ Variante des logizistischen Programms von Frege weiterzuführen, wollte der Niederländer Luitzen Egbertus Jan Brouwer das ganze Gebäude der Mathematik auf intuitionistischer Grundlage errichten. Als wichtigster Vertreter der Intuitionisten war sein Anliegen, nur noch diejenigen mathematischen Einsichten gelten zu lassen, die unmittelbar einleuchten und durch Anschauung und Intuition erfasst werden können. Erkenntnisse, die nicht durch Intuition oder aber durch konkrete Konstruktion erfasst werden können, lehnte er vehement ab. Vor allem alle Aussagen, die das Unendliche behandelten als sei es etwas Greifbares, Seiendes, mit dem man rechnen kann, sollten damit aufgegeben werden. Solche Errungenschaften einfach über Bord zu werfen, war jedoch für die meisten Mathematiker und vor allem für die andere Seite im Grundlagenstreit — die Formalisten — undenkbar. Ihr Vorreiter, David Hilbert, hatte sich die vollständige Axiomatisierung der Mathematik als großes Ziel gesetzt. Wie bereits auf dem Gebiet der Geometrie realisiert, war es nun Hilberts Plan, jedes Gebiet der Mathematik nach der axiomatischen Methode der Griechen aufzubauen: Bestimmte Sätze werden ohne Beweis als Axiome oder Postulate angenommen (Bsp.: durch zwei Punkte kann genau eine Gerade gezogen werden) und bilden sozusagen den Grundbau. Aus diesen Axiomen werden dann alle anderen Sätze des Systems als Theoreme mit Hilfe logischer Grundsätze, d.h. ausdrücklich bestimmter Regeln, abgeleitet. Diese bilden dann den Überbau. Wenn auf irgendeine Weise die Wahrheit der Axiome nachgewiesen werden kann, „dann sind damit automatisch sowohl die Wahrheit als auch die gegenseitige Verträglichkeit aller Theoreme in dem System gewährleistet“ [Nag01, S. 11]. In der Euphorie dieser vielversprechenden Methode wurden für neue und alte Teilgebiete der Mathematik scheinbar zur Geometrie adäquate Axiomensysteme aufgestellt unter der stillschweigend angenommenen Einstellung, dass sich für jedes mathematische Gebiet ein Axiomensystem finden lässt.

Der Beweis der inneren Widerspruchsfreiheit des Axiomensystems veranlasste

---

<sup>2</sup>Es scheint zwei Arten von Mengen zu geben, jene, die sich selbst als Elemente enthalten, und jene, bei denen dies nicht der Fall ist, z.B. die Menge der Mathematiker, bzw. die Klasse aller denkbaren Dinge. Ist nun  $N$  die Menge aller sich selbst nicht enthaltender Mengen, so stellt sich die Frage, ob  $N$  sich selbst enthält. Aus der Betrachtung dieser Frage folgt, dass der Satz „ $N$  enthält sich nicht selbst.“ gleichzeitig wahr und falsch ist.

Hilbert zu einer Formalisierung der Mathematik: Er stellte ein System von Zeichen („Kalkül“) auf, „das nur dasjenige enthält, was ausdrücklich hineingebracht“ [Nag01, S. 31] wurde. Hilbert löste sich von Begriffen wie „Punkt“, „Gerade“, „liegt auf“ und „zwischen“ und zählte diese zu den nicht definierten oder „primitiven“ Ausdrücken. Zwar erleichtern die üblichen Bedeutungen dieser Ausdrücke das Entdecken, Formulieren, Erlernen und Verstehen von einzelnen Theoremen und deren Beziehungen zueinander, aber zugleich schränken sie ein. Deshalb sollten bei der Untersuchung rein logischer Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Sätzen nunmehr die vertrauten Bedeutungen der nichtdefinierten Zeichen aufgegeben und nur noch die Bedeutungen mit diesen Zeichen verbunden werden, die ihnen durch die Axiome zugeschrieben wurden. Russell nimmt mit seinem berühmten Epigramm „Die reine Mathematik ist jene Disziplin, bei der man weder weiß, worüber man spricht, noch ob das, was man sagt, wahr ist.“ [Nag01, S. 18] darauf Bezug.

Postulate und Theoreme sind sodann „Ketten“ von sinnleeren Zeichen, die gemäß den Kombinationsregeln für die Elementarzeichen des Systems aufgebaut sind. Das Ableiten von Theoremen entspricht einem bloßen Umformen von Ketten, was einen unverhüllten, klaren Blick auf das „Innere“ des Systems ermöglicht.

Russell und Whitehead, die in der *Principia Mathematica* das Problem der Widerspruchsfreiheit mathematischer Systeme bereits auf die Widerspruchsfreiheit der formalen Logik reduziert hatten, lieferten das Hauptwerkzeug für die Untersuchung des ganzen Systems der Arithmetik als uninterpretierten Kalkül, denn sie erarbeiteten

- a) „ein sehr umfassendes Zeichensystem, mit dessen Hilfe alle Sätze der reinen Mathematik (und insbesondere der Arithmetik) in gesetzesmäßiger Weise kodifiziert werden konnten“,
- b) eine explizite Nennung „der in mathematischen Beweisen am meisten benützten Ableitungsregeln.“ [Nag01, S. 47]

Die so formalisierte Mathematik behauptet nichts, sie ist nur noch ein System sinnleerer Zeichen. In der Metamathematik findet dann die Beschreibung, Diskussion und theoretische Untersuchung der „sinnleeren“ Systeme statt. Sie macht sinnvolle Aussagen über die Mathematik, die im Kalkül auftretenden Zeichen, ihre Anordnungen und Beziehungen. Diese nun banal erscheinende Unterscheidung von Mathematik und Metamathematik war der Anfang von entscheidenden Fortschritten in der Grundlagenfrage. Auf diese formalisierte Weise erhoffte sich Hilbert, durch eine endliche Anzahl von Überprüfungen struktureller Eigenschaften von Ausdrücken des Systems (also im Prinzip durch Nachprüfen, ob Formeln bestimmter Art aus anderen Formeln mit Hilfe der explizit angeführten Regeln abgeleitet werden können) zeigen zu können, dass aus den Axiomen eines gegebenen Kalküls keine formal widersprüchlichen Formeln abgeleitet werden können.

Die Aufgabe der Beweistheorie von Hilbert beschränkte sich aber nicht auf die zu zeigende Widerspruchsfreiheit der Axiome, sondern versuchte auch, die Unabhängigkeit der Axiome voneinander und die Vollständigkeit formaler Systeme nachzuweisen. Dieses nach Hilbert benannte Programm, das auf die Begründung der Mathematik als formalistische, „mechanische“ Manipulation von Symbolen abzielte, wurde erstmals 1928 auf einem Kongress in Bologna präsentiert.

### 4.2.3 Gödel und die Grundlagenfrage

Bereits in seinem ersten Studienjahr wurde Kurt Gödel mit der Problematik der Grundlagen der Arithmetik und der Mathematik im Allgemeinen konfrontiert. Zeitgleich reifte in ihm ein starker Platonismus. Die Überzeugung, dass mathematische Objekte unabhängig von menschlicher Erkenntnis per se existieren, beeinflusste Gödels Haltung gegenüber der Mathematik und sein vielfältiges mathematisches Schaffen.

Bereits recht früh in seiner Laufbahn als Mathematiker konzentrierte sich Gödel auf die Grundlagenfrage. Um die Haushaltskasse aufzubessern, beschäftigte er sich direkt nach seiner Dissertation 1929 mit einer der Vermutungen von Hilbert, die dieser selbst als Eckstein seines Programms ansah. Die Lösung dieses Problems versprach hohes Ansehen in der Mathematikerwelt und eine steile Karriere an der Universität. Gödel verfolgte die Idee, komplizierte metamathematische Sätze über ein formalisiertes System der Arithmetik in arithmetische Sätze innerhalb des Systems zu übersetzen. Würde ihm das gelingen, wäre das eine große Erleichterung für die Durchführung mathematischer Beweise. Tatsächlich bestand Gödels große Leistung unter anderem in der Erfindung eines Mittels, mit dessen Hilfe die Barriere zwischen den verschiedenen Sprachebenen überwunden werden konnte. Nur dadurch konnte er im strengen Sinne der Logik Sätze formulieren, die auf sich selbst Bezug nehmen und für seine Unvollständigkeitssätze die Widersprüche nutzen, die sich aus einer solchen Selbstbezüglichkeit ergeben.

Im Zusammenhang mit dieser „Übersetzung“ entwickelte Gödel eine Zuordnungsmethode, „dass weder die arithmetische Formel, die einem bestimmten wahren metamathematischen Satz über diese Formel entspricht, innerhalb des Kalküls beweisbar ist, noch auch die arithmetische Formel, welche der Verneinung dieses Satzes entspricht“ [Nag01, S. 68]. Ohne Zweifel ist eine dieser beiden Formeln wahr, keine der beiden kann jedoch aus den Axiomen abgeleitet werden. Aus dieser Konstruktion konnte Gödel weitreichende Konsequenzen ziehen. Genauer: Gödel ordnete jedem Symbol der Peano-Arithmetik (die 1889 eingeführt und zum allgemeinen Standard wurde), allen Formeln und allen endlichen Folgen von Formeln eindeutig eine Zahl, die sogenannte Gödelzahl, zu. Durch diese Konstruktion kann insbesondere der Satz „ $x$  ist eine beweisbare Formel“ mit Hilfe von Zahlenverhältnissen ausgedrückt (kodiert) werden. Durch die Ersetzungsfunktion *Subst* konnte nun die Gödelzahl der Formel „Dieser Satz ist nicht beweisbar“ in die Formel selbst eingesetzt werden. Das Ergebnis war also eine Formel, die in einem widerspruchsfreien Axiomensystem formal nicht beweisbar, also ein unentscheidbarer Satz ist, die aber allen ganzen Zahlen eine wohldefinierte Eigenschaft zuweist. Somit ist diese Formel zugleich wahr und unentscheidbar.

### 4.2.4 Die Unvollständigkeitssätze

Gödel hatte dadurch bewiesen: „Wenn die Arithmetik widerspruchsfrei ist, ist sie unvollständig“ [Gue02, S. 51], d.h. wenn ein widerspruchsfreies Axiomensystem gegeben ist, gibt es immer wahre arithmetische Sätze, die aus diesem System nicht abgeleitet, also nicht bewiesen werden können. Dieser Satz, genannt „der erste Unvollständigkeitssatz“, zeigt nicht, wie vielleicht irrtümlicherweise allzu schnell angenommen, „dass es in der Arithmetik (oder in einem anderen System) wahre, aber absolut unbeweisbare

Sätze gibt. Er zeigt vielmehr, dass nicht alle wahren Sätze der Arithmetik in einem einzigen gegebenen formalen System bewiesen werden können.“ [Gue02, S. 51]

Der Weg zu Gödels zweitem Unvollständigkeitssatz war nun nicht mehr weit. Nahezu direkt folgte aus den mühevoll erarbeiteten Ergebnissen das Resultat, dass es unmöglich ist, einen metamathematischen Beweis für die Widerspruchsfreiheit eines Systems zu geben, das mindestens das Zählen mit natürlichen Zahlen enthält. Oder anders formuliert, die Widerspruchsfreiheit eines Systems ist im System unbeweisbar, vorausgesetzt, dass das System widerspruchsfrei ist.

Hatte Gödel, der sich selbst ursprünglich als ein Mitarbeiter in Hilberts Programm sah und alles andere im Sinn hatte, als dessen Programm zu Fall zu bringen, nun dafür gesorgt, dass Hilberts Traum so schnell ausgeträumt war?

Gödel selbst nahm zu dieser Frage Stellung und antwortete: „Es sei ausdrücklich bemerkt, daß Satz XI [der zweite Unvollständigkeitssatz] in keinem Widerspruch zum Hilbertschen formalistischen Standpunkt steht. Denn dieser setzt nur die Existenz eines mit finiten Mitteln geführten Widerspruchsfreiheitsbeweises voraus und es wäre denkbar, daß es finite Beweise gibt, die sich [in dem System selbst] nicht darstellen lassen.“ [Gue02, S. 52]

#### 4.2.5 Konsequenzen für die mathematische Wahrheit

Alle drei Richtungen und Versuche die Russellsche Antinomie zu überwinden sind damit gescheitert: Der geläuterte Logizismus aufgrund der Widersprüche, die den logischen Aufbau durcheinanderbrachten, der Intuitionismus, weil er große Teile der Mathematik preisgeben muss und der Formalismus, weil seine Widerspruchsfreiheit niemals gesichert werden kann. Dennoch: Die Mehrzahl der Mathematiker blieb davon bis heute unbeeindruckt. Es hat sich ein pragmatischer Formalismus durchgesetzt, der Grundlagenprobleme einfach ignoriert. Unbekümmert wird der formal-axiomatische Aufbau der Mathematik, dessen Basis die heutige Mengenlehre bildet, betrieben.

Diese Ergebnisse erscheinen nun sehr niederschmetternd, denn ist nicht gerade die Mathematik ein „Muster von Sicherheit und Wahrheit? [...] Und wo soll sonst Sicherheit und Wahrheit zu finden sein,“ (David Hilbert in [Gue02, S. 38]) wenn nicht im mathematischen Denken?

Und in der Tat werden die von Mathematikern erzielten Ergebnisse gerade deshalb geschätzt, weil sie allgemeingültig sind, objektiv richtig, zutreffend, also wahr. Weil man sich auf mathematische Sätze verlassen kann, stehen sie im Zentrum und sind Ziel aller fundierten wissenschaftlichen Theorien, zumindest in der Physik und vielen technischen Disziplinen.

Inwiefern können und wollen wir uns damit zufrieden geben?

Wenn nun also schon die Mathematik so sehr mit der Wahrheit zu kämpfen hat, wie sieht das dann erst in der Theologie aus?

### 4.3 Wahrheit in der Theologie

Mit diesem Thema wurden bislang viele Bücher gefüllt. Es ist verständlicherweise unmöglich, innerhalb eines 40-minütigen Vortrags einen vollständigen Überblick über

die verschiedenen Wahrheitsfelder in der Theologie zu vermitteln. Deshalb möchte ich mich auf das beschränken, was uns vielleicht noch am Nächsten ist, und die Wahrheit im Neuen Testament, insbesondere bei Johannes, etwas genauer untersuchen.

### 4.3.1 Wahrheit im Neuen Testament

Eine sehr markante Stelle über die Wahrheit findet sich in Joh 14,6, wo Jesus von sich selbst sagt: „Ich bin der Weg und die Wahrheit und das Leben“. Wie kann sich eine Person mit einem Abstraktum wie „Wahrheit“ identifizieren?

Das im Neuen Testament verwendete Wort für Wahrheit ist ἀληθεία. Dieser Begriff erhält jedoch je nach Kontext sehr unterschiedliche Bedeutungen. So kann er spezifisch christliche Aspekte sowohl des alttestamentlich-frühjüdischen, als auch des griechisch-hellenistischen Wahrheitsverständnisses enthalten (vgl. [Lan95, S. 1-3]).

#### 4.3.1.1 Wahrheit bei Paulus

Paulus knüpft mit seiner Verwendung des Wahrheitsbegriffs im Zusammenhang mit der Bundestreue Gottes<sup>3</sup> und mit dem Gedanken, dass Wahrheit getan werden muss<sup>4</sup>, an das alttestamentliche Verständnis von Wahrheit an. Dort erscheint der Wahrheitsbegriff nämlich nicht als eine objektive, abstrakte, feststehende Größe, sondern konkretisiert sich in der Geschichte und geht einher mit Worten wie Vertrauen, Treue und Zuverlässigkeit. Zugleich ist für Paulus aber Wahrheit Gegenstand des Redens, bzw. eine Aussage über die Qualität menschlicher Rede. Damit schafft Paulus die Verbindung zum griechischen Wahrheitsverständnis. Das Spezifikum des paulinischen Wahrheitsbegriffes ergibt sich aus dem Bezug der hebräischen und griechischen Wahrheitsvorstellungen auf die Christusverkündigung und die Gottesoffenbarung. [Lin00, S. 1836ff, S. 1841] „Die Predigt des Evangeliums ist das Wort der Wahrheit.“ [Bau94, S. 583]

#### 4.3.1.2 Wahrheit bei den Synoptikern

Da der Ausdruck ἀληθεία bei den Synoptikern recht selten auftaucht, lässt sich daraus schließen, dass er in den Verkündigungen Jesu keine große Rolle gespielt hat (vgl. [Lin00, S. 1841]). Wenn, dann wurde er vor allem in Anlehnung an das griechische Wahrheitsverständnis als Kennzeichnung sachgemäßer Aussagen verwendet. Der synoptische Jesus verwendet nur selten das Wort „Wahrheit“, sehr wohl aber das mit

<sup>3</sup>vgl. Röm 3,3-7: „Wenn jedoch einige Gott die Treue gebrochen haben, wird dann etwa ihre Untreue die Treue Gottes aufheben? Keineswegs! Gott soll sich als der Wahrhaftige erweisen, jeder Mensch aber als Lügner, wie es in der Schrift heißt: So behältst du recht mit deinen Worten und trägst den Sieg davon, wenn man mit dir rechet. Wenn aber unsere Ungerechtigkeit die Gerechtigkeit Gottes bestätigt, was sagen wir dann? Ist Gott, ich frage sehr menschlich, nicht ungerecht, wenn er seinen Zorn walten lässt? Keineswegs! Denn wie könnte Gott die Welt sonst richten? Wenn aber die Wahrheit Gottes sich durch meine Unwahrheit als noch größer erweist und so Gott verherrlicht wird, warum werde ich dann als Sünder gerichtet?“;

15,8: „Denn das sage ich, Christus ist um der Wahrhaftigkeit Gottes willen Diener der Beschnittenen geworden, damit die Verheißungen an die Väter bestätigt werden.“

<sup>4</sup>vgl. Gal 5,7: „Ihr wart auf dem richtigen Weg. Wer hat euch gehindert, weiter der Wahrheit zu folgen?“; Röm 2,8: „denen aber, die selbstüchtig nicht der Wahrheit, sondern der Ungerechtigkeit gehorchen, widerfährt Zorn und Grimm.“

diesem Begriff Gemeinde. Deutlich wird vor allem der außerordentliche Wahrheitsanspruch Jesu, der einen Anspruch auf besondere Autorität impliziert (vgl. [Lan95, S. 341]).

#### 4.3.1.3 Wahrheit bei Johannes

Im Johannesevangelium ist die Wahrheit von zentraler Bedeutung, das theologische Schlüsselwort. Deshalb erweist es sich als sinnvoll, den johanneischen Wahrheitsbegriff ausführlicher zu betrachten.

### 4.3.2 Wahrheit bei Johannes

Zunächst liefert die spezifische Verbindung des hellenistischen (Aussagewahrheit) und des (früh-)jüdischen (glaubwürdige Zuverlässigkeit) Wahrheitsverständnisses die für das Neue Testament entscheidende Deutung von Wahrheit (vgl. [Kre92, S. 313]).

Darüber hinaus überschreitet Johannes das allgemeine Wahrheitsverständnis, d.h. Wahrheit im Sinne von Übereinstimmung mit der Wirklichkeit, und entwickelt einen christologischen Wahrheitsbegriff, der die Beziehung von Christusereignis und Wahrheit vollendet:

„[...] die Gnade und die Wahrheit kamen durch Jesus Christus“ schreibt Johannes in seinem Prolog. Jesus Christus ist hier Offenbarer der göttlichen Wahrheit in geschichtlicher Konkretion. Damit wird Wahrheit greifbar, erhält einen personalen Charakter. Die Verbindung von Wahrheit und Jesus, die schon Paulus zu knüpfen begann, wird hier noch viel enger. Letztendlich wird eben diese Verbindung bei Johannes mit der Identifikation von Wahrheit mit Christus zum Höhepunkt gebracht (vgl. [Kre92, S. 314]).

Johannes unterstreicht den Aspekt, dass Jesus Christus als „Wort“ aus dem Vater hervorgeht<sup>5</sup>. Gleichzeitig ist aber nach Joh 17,17<sup>6</sup> dieses Wort selbst Wahrheit. Damit kann Jesus, das inkarnierte Wort des Vaters, wirklich von sich sagen [Joh 14,6]: „Ich bin der Weg und die Wahrheit und das Leben.“ (vgl. [Kre92, S. 314])

Jesus Christus als die Wahrheit in Person verschafft uns durch sein Zeugnis Zugang zum Vater. Dieser Zugang zur göttlichen Wirklichkeit und damit zur göttlichen Wahrheit ist „exklusiv an den Sohn Gottes gebunden.“ [Lan95, S. 342] Wegen der Einheit von Vater und Sohn bedeutet Wahrheit letztlich die Selbsterschließung der göttlichen Wahrheit. Wer dies erkennt, der ist im Heil und hat das ewige Leben.<sup>7</sup>

Auf dem Weg zur Erkennung dieser Wahrheit ist der „Geist der Wahrheit“<sup>8</sup> von entscheidender Bedeutung (pneumatologischer Aspekt des johanneischen Wahrheits-

<sup>5</sup>vgl. Joh 1,1: „Am Anfang war das Wort und das Wort war bei Gott und das Wort war Gott.“; 1,14: „Und das Wort ist Fleisch geworden und hat unter uns gewohnt.“

<sup>6</sup>Joh 17,17: „dein Wort ist Wahrheit“

<sup>7</sup>vgl. Joh 17,3: „Das ist das ewige Leben: dich, den einzigen wahren Gott, zu erkennen und Jesus Christus, den du gesandt hast.“

<sup>8</sup>Joh 14,15-17: „Wenn ihr mich liebt, werdet ihr meine Gebote halten. Und ich werde den Vater bitten, und er wird euch einen anderen Beistand geben, der für immer bei euch bleiben soll. Es ist der Geist der Wahrheit, den die Welt nicht empfangen kann, weil sie ihn nicht sieht und nicht kennt. Ihr aber kennt ihn, weil er bei euch bleibt und in euch sein wird.“

verständnis). Dieser Geist legt Zeugnis für den Sohn ab<sup>9</sup> und vermittelt die Wahrheit in die Gegenwart hinein, indem er die Erinnerung an Jesus bewahrt.<sup>10</sup> So wird der Gläubige zur ganzen Wahrheit in ihrem Vollsinn geführt, d.h. zu einer Wahrheit, die mehr ist als rein intellektuelle Erkenntnis, reines Wissen von und über Gott, nämlich zu dem sich in Jesus Christus offenbarenden Gott selbst. (vgl. [Kre92, S. 314])

Ebenso wie die Wahrheit ist auch die Lüge personengebunden. Die Wahrheit Christi und die Lüge des Teufels wirken als personengebundene, zur Entscheidung herausfordernde Machtbereiche auf den Menschen ein.

Jeder, der an die Wahrheit in Christus glaubt, kann im Geist und in der Wahrheit anbeten und erweist sich so als wahrer Jünger Jesu, den die Wahrheit „von Sünde und vom Gesetz“ [Kre92, S. 315] befreit.

Schließlich beinhaltet das Verständnis von Wahrheit bei Johannes auch einen ekklesiologisch-ethischen Aspekt: Wahrer Nachfolger Jesu zu sein, bedeutet Leben in der Wahrheit<sup>11</sup> und Tun der Wahrheit<sup>12</sup>, d.h. die Erfüllung der Gebote, insbesondere des Liebesgebotes<sup>13</sup>. Wer die Wahrheit als ein sachliches *Was* auffasst (wie Pilatus das in der Anfangs erwähnten Frage „Was ist Wahrheit?“ tut), keinen Zugang zur Person Jesu Christi hat und nicht an ihn glaubt, dem bleibt die Wahrheit verschlossen.

## 4.4 Und nun?

Was können wir nun als Ergebnis dieser Diskussion festhalten?

Ohne Zweifel beschäftigen sich beide Wissenschaften sehr eingehend mit der Wahrheit. Auch in der Mathematik ist — für Manchen wider Erwarten — „Wahrheit“ alles andere als offensichtlich, klar, trivial. Wahrheit kann nicht einfach auf Beweisbarkeit reduziert werden! Sowohl in der Mathematik als auch in der Theologie geht es bei der Beschäftigung mit der Wahrheit um Grundlegendes, das nicht einfach komplett übergangen werden darf und will. Dennoch kommt ebenso deutlich zum Ausdruck, dass religiösem Glauben ein anderer Wahrheitsbegriff zugrunde liegt als den Naturwissenschaften. Während das mathematische Wahrheitsverständnis eher rational und dicht am intuitiven Wahrheitsbegriff orientiert ist, geht die Bedeutung von „Wahrheit“ in der Theologie darüber hinaus. Hier ist „Wahrheit“ nicht nur Übereinstimmung einer Aussage mit der Wirklichkeit. Im Sinne der Theologie bedeutet „Wahrheit“ mehr als rationales Wissen. Die Bindung des Wahrheitsbegriffes an die Person Jesus Christus und die göttliche Wahrheit führt zu einem umfassenderen Wahrheitsverständnis, das gewissermaßen ein Lebensmotto, ein Lebensziel in sich birgt.

Diese unterschiedlichen Bedeutungen sind nicht weiter verwunderlich, wenn man

<sup>9</sup>vgl. Joh 15,26: „der Geist der Wahrheit, der vom Vater ausgeht, dann wird er Zeugnis für mich ablegen.“

<sup>10</sup>vgl. Joh 14,26: „Der Beistand aber, der Heilige Geist, den der Vater in meinem Namen senden wird, der wird euch alles lehren und euch an alles erinnern, was ich euch gesagt habe.“

<sup>11</sup>vgl. 2Joh 4: „Ich habe mich sehr gefreut, unter deinen Kindern solche zu finden, die in der Wahrheit leben, gemäß dem Gebot, das wir vom Vater empfangen haben.“

<sup>12</sup>vgl. Joh 3,21: „Wer aber die Wahrheit tut, kommt zum Licht, damit offenbar wird, dass seine Taten in Gott vollbracht sind.“

<sup>13</sup>vgl. 1Joh 2,3ff.: „Wenn wir seine Gebote halten, erkennen wir, dass wir ihn erkannt haben. Wer sagt: Ich habe ihn erkannt!, aber seine Gebote nicht hält, ist ein Lügner, und die Wahrheit ist nicht in ihm. Wer sich aber an sein Wort hält, in dem ist die Gottesliebe wahrhaft vollendet. Wir erkennen daran, dass wir in ihm sind.“

die verschiedenen Kerne der beiden Wissenschaften betrachtet. So wies der bekannte Tübinger Theologe Prof. Dr. Eberhard Jüngel bei einem seiner Vorträge darauf hin, dass die Naturwissenschaften im Allgemeinen mit einem Rätsel vergleichbar sind, dessen Rätselhaftigkeit gelöst werden will und welches nach gefundener Lösung verschwindet. Die Theologie hingegen handle von einem Geheimnis, dessen Zauber eben darin liegt, dass es unlösbar, d.h. rational nicht erklärbar sei. Das Geheimnis Gottes behält seinen Charakter als staunenswertes und nie auflösbares Geheimnis bei und steigert sich vielmehr dadurch, dass man sich intellektuell damit beschäftigt.

## 4.5 Literaturverzeichnis

- [Bau94] BAUER, JOHANNES: *Bibeltheologisches Wörterbuch*. Wien u.a. Styria, 1994.
- [Bro74] *Brockhaus Enzyklopädie in zwanzig Bänden*. Neunzehnter Band. Wiesbaden: F.A. Brockhaus 1974.
- [Bib97] *Die Bibel, Einheitsübersetzung*. Verlag Katholisches Bibelwerk GmbH, 1997.
- [Gue02] GUERRERIO, GIANBRUNO: *Kurt Gödel — Biografie*. Spektrum der Wissenschaft 1/2002.
- [Kre92] KREINER, ARMIN: *Ende der Wahrheit? Zum Wahrheitsverständnis in Philosophie und Theologie*. Freiburg i. Br.: Herder 1992.
- [Lan95] LANDMESSER, CHRISTOF: *Der Wahrheit verpflichtet*. In: *Zeitschrift für Theologie und Kirche* Beiheft 9. Theologie als gegenwärtige Schriftauslegung 1995. S. 1–3.
- [Lin00] LINK, H.G.: *ArtWahrheit/Lüge* In: COENEN, LOTHAR; U.A. (Hrsg.). *Theologisches Begriffslexikon zum Neuen Testament*. Bd. 2. Neuberarbeitete Ausgabe. Wuppertal: Brockhaus 2000.
- [Nag01] NAGEL, ERNEST und JAMES R. NEWMAN: *Der Gödelsche Beweis*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2001.

# Eine Taxonomie der Gottesbeweise

LAURA MARTIGNON

## 5.1 Einleitung

Der Begriff „Gottesbeweis“ mag dem tief religiösen Menschen der archaischen, jüdisch-christlichen Tradition *zunächst* als widersprüchlich erscheinen. Er ist im Grunde *skandalös*, wenigstens im ursprünglichen Sinne des Wortes *skandalón*, das auch Verwirrung, Ärgernis, Erschütterung beinhaltet.

Wie in keinem anderen erkennen wir im Begriff „Gottesbeweis“ die Dialektik — aber auch die Verschmelzung — zwischen zwei Ursprüngen und Kulturwelten, die unser westliches Denken weitgehend bestimmen. Damit ist die Dialektik zwischen zwei Wundern gemeint, die jedes für sich, auch gänzlich *skandalös* waren: das Wunder Athens und das Wunder Jerusalems [Ste04].

Unser philosophisches Denken so wie unser „Argumentieren und Beweisen“ sind uns von einem ganz kleinen Volk, auf einem ganz winzigen Stück Felsboden überkommen: In philosophischer und mathematischer Hinsicht sind wir die Kinder des griechischen Wunders. Wie kam es dazu? Warum wurde das „Beweisen“ als Methode der Wahrheitssicherung von den alten Griechen erfunden? Diese Frage, wie die Frage nach den Ursachen eines jeden Wunders, lässt sich kaum beantworten. Die griechische Kultur gewährleistete, dass man Zeit zum Nachdenken hatte, und dass dieses Nachdenken durch Systematisierung und Strukturierung geregelt wurde. Obschon diese Zeit zum Nachdenken, die Muße des *bios theoretikos* also, nur einem kleinen Teil der Bevölkerung gegönnt war, brachte die gesamte Population diesen nachdenklichen Mitbürgern einen tiefen Respekt entgegen. Das Nachdenken als geregelte Aktivität, die zwar Muße braucht, aber kein Zeitvertreib ist, sondern das Fundament unserer Kathedralen des Geistes, entwickelte sich zur Charakteristik einer



philosophischen Tradition.

Das andere Wunder ist in dem Wort „Gott“ enthalten. Denn der Gott im Wort „Gottesbeweis“ ist unser Gott, nicht also irgendein griechischer Gott im Olymp, nicht Zeus mit seinen Lastern und Abenteuern, auch nicht Apollon in seiner beinahe normativen Schönheit, sondern der Gott des einsamen Schreis Abrahams, der Gott Jakobs und Davids und somit auch der Gott, den Jesus „Abba“, also „Vater“ nannte. Streng betrachtet dürfte man ihn nicht einmal nennen, denn bereits beim Aussprechen seines Namens laufen wir Gefahr, ihn in ein „Idol“ zu verwandeln. Die götzenlose Gottesfurcht stammt von diesem anderen Wunder, nämlich dem Wunder der bewussten Entscheidung, Ihn, den Unbenennbaren, als einzige Instanz von Verehrung anzuerkennen. Die Entscheidung wurde uns von einem anderen kleinen Volk übergeben, das in den Texten durch einen Text überlebt, denn der Text wird zur Identität dieses Volkes und seiner Selbstbehauptung liegt die Lektüre dieses Textes zugrunde.

Die Tradition des Glaubens, die aus Jerusalem stammt, unterscheidet sich von dem heidnischen Glauben an viele Gottheiten in seiner Absolutheit und in seiner Unmittelbarkeit. Es handelt sich um einen im gleichen Maße gerechten wie liebenden Gott, der sowohl „Din“ als auch „Hessed“ verkörpert: „Din“ im Sinne von Gerechtigkeit in einem „sozialen Vertrag“ zwischen Mensch und Gott und zwischen Mensch und Mensch; „Hessed“ im Sinne von Liebe, Barmherzigkeit, Toleranz. Glaube, Gottesliebe und Gottesfurcht werden als ein Privileg angesehen. Gott kann uns sein Angesicht zeigen oder es vor uns verbergen: entsprechend fühlen wir uns aufgehoben oder verlassen. Man ist Gott nah oder Gott fern. Es ist also skandalös, im Sinne des Textes, die Existenz Gottes als Thema einer systematischen Analyse zu setzen. Man kann sozusagen den Gottesbeweis nur im Rahmen einer Theologie konzipieren und durchführen, die „rationales“ Denken als Instrument der Gottesanalyse zulässt. Eine solche Theologie konnte nur als Fusion zweier Welt- und Gottanschauungen entstehen, die „orthogonal“ zueinander standen. Dass zwei so ferne Geisteshaltungen zusammenkamen und zwei Städte, Athen und Jerusalem, sich schließlich in eine Theologie verschränken konnten, ist in der Tat das unaussprechliche Wunder der westlichen Tradition. Wem Gott sein Angesicht nicht verbirgt, kann sich sozusagen nur aus einer „konstruierten“ Perspektive mit Gottesbeweisen befassen. Es ist aber auch aus historischer Sicht sehr sinnvoll, sich der Taxonomie der typischen Gottesbeweise der theologischen und philosophischen Tradition bewusst zu werden. Unter anderem, weil man sich dadurch auch eine Art freier Entscheidung simulieren kann: Müsste ich mich anhand eines Gottesbeweises — also ganz im Sinne einer absoluten Rationalität — zum Gottesglauben entscheiden, welcher Beweis würde mich dazu bewegen? Blaise Pascal, der bis heute als wortgewaltiger Apologet des Christentums und Verfechter einer tiefen christlichen Ethik gilt, ging so weit, die Wahrscheinlichkeitstheorie als Begründung für die bewusste Entscheidung zu setzen, ob man an Gott glauben sollte, oder nicht.

So skandalös wie die Gottesbeweise für den tiefgläubigen Menschen erscheinen mögen, so sind sie inzwischen, aus einer theoretischen Perspektive, so vielfältig in ihrer Natur, dass sie eine regelrechte Kategorisierung beanspruchen können. Als handle es sich um biologische Gattungen oder Mineralien, kann man auch aus Gottesbeweisen eine Taxonomie herstellen.

## 5.2 Was ist und was soll eine Taxonomie?

Eine **Taxonomie** (griech. *taxis* = „Ordnung“, *nomia* = „Verwaltung“) ist die Einteilung von Dingen in Taxa, d.h. Gruppen. In der Biologie erfolgt diese Einteilung traditionell durch die Kategorisierung jeder Instanz oder Objekt in einen bestimmten Rang, wie Art, Gattung oder Familie. Auch andere Wissenschaften verwenden den Begriff der Taxonomie allgemein für das Resultat einer in der Regel hierarchischen (Klassen, Unterklassen usw.) Klassifikation oder Kategorisierung. Bei einer Taxonomie erscheinen ähnliche Objekte in gemeinsamen Klassen. Daraufhin versucht man, durch spezifische Merkmale neue Einteilungen zu erreichen. Diese Form der Klassifikation entwickelt sich in hierarchischen Stufen und wurde von Aristoteles eingeführt, den man als den ersten großen Methodiker der Strukturierung und Organisation von Wissen bezeichnet. Er verwendete seine Klassifikationsmethodik, um die existierenden Dinge in hierarchische Kategorien zu „partitionieren“, nach einem Prinzip, das die Scholastiker des Mittelalters als „per genus proximum et differentiam specificam“ genannt haben.

Eine Taxonomie kann im Allgemeinen durch eine Baumstruktur ikonisch repräsentiert werden. Aus den Wurzeln des Baumes entstehen Äste, deren Verzweigungen den jeweiligen Einteilungen in Kategorien entsprechen. Die Verzweigungen eines Baumes heißen auch Knoten. Sehr oft werden Bäume auch „andersrum“ dargestellt, also von oben nach unten, als würden sich die Äste in einem top-down Prozess entwickeln.

Eine der berühmtesten illustrierten, also visuell repräsentierten Taxonomien ist diejenige, die Ernst Haeckel für die Kategorisierung der Tierarten aufstellte und als „Stammbaum des Menschen“ (1850) bezeichnete (siehe Abbildung 5.2).

Der erste Klassifikationsbaum der Geschichte der Philosophie ist der Baum des Porphyrius im Jahre 300 n. Chr. Heute sind Klassifikationsbäume gängige Visualisierungen der Wissensrepräsentation.

Es gibt, behaupten manche Historiker der Theologie, um die 300 Beweise der Existenz Gottes. Darunter kann man allerdings ähnliche Beweise in Kategorien einteilen, die wiederum hierarchisch verfeinert werden können.

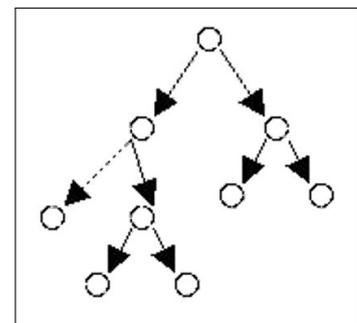


Abbildung 5.1: Taxonomie — dargestellt durch einen Baum

## 5.3 Und was genau ist ein Gottesbeweis?

Als Gottesbeweis wird jeder Versuch bezeichnet, die Existenz Gottes mit Hilfe der Methoden der Logik, der Wahrscheinlichkeitstheorie oder gar anhand physikalischer Argumente zu ergründen. Diese „rationale“ Methodologie steht zumindest in der Tendenz im Gegensatz zu einem Glauben an Gott, der auf mystischen Offenbarungen ruht. Da es sich um Existenzbeweise handelt, ist der Existenzbegriff selbst ein problematischer Kern der Argumentationen. Bereits Thomas von Aquin hat fünf Gottesbeweise zusammengestellt (in seiner *Summa Theologiae* und *Summa contra Gentiles*); zwei davon werden heute in eine Kategorie gefasst.

Die Gottesbeweise oder die „Theistischen Argumente“ kann man in vier große Kategorien unterteilen:

1. A priori oder rein konzeptuelle Argumente
2. Welt-basierte Argumente
3. Moralische Argumente
4. Entscheidungstheoretische Argumente

Die verschiedenen Versionen der ontologischen Argumentation gehören in die erste Kategorie. Die ontologische Argumentation (die Bezeichnung „ontologisch“ stammt von Immanuel Kant) hat einen spezifischen philosophischen Charakter und hat schließlich schwierige Probleme der modalen Logik hervorgebracht. Der Mathematiker Kurt Gödel konstruierte einen Gottesbeweis, der viele der logischen Fallen früherer ontologischer Beweise vermied. Der philosophische Vorteil ontologischer Beweise ist, dass sie unmittelbar zu der Notwendigkeit der Existenz Gottes führen, ein Merkmal, das viele als essentiellen Anteil eines jeglichen Gottesbegriffes sehen.

Zur zweiten Kategorie gehören die kosmologischen Argumente, die an allgemeine Merkmale der Welt appellieren so wie die teleologischen, die auf sehr speziellen Eigenschaften einer Weltgestaltung basieren. Diese Argumentationswege sind zugänglicher als die ontologischen Gottesbeweise und waren (sind) stets populär. Es existieren sogar ganz spezielle Argumente, die auf einer universellen Notwendigkeit von Schönheit oder Normativität der menschlichen Rationalität als Teil einer religiösen Erfahrung Gottes gesehen werden. Die meisten der genannten Argumentationswege haben eine lange Geschichte und finden bis heute treue Anhänger unter den modernen Philosophen.

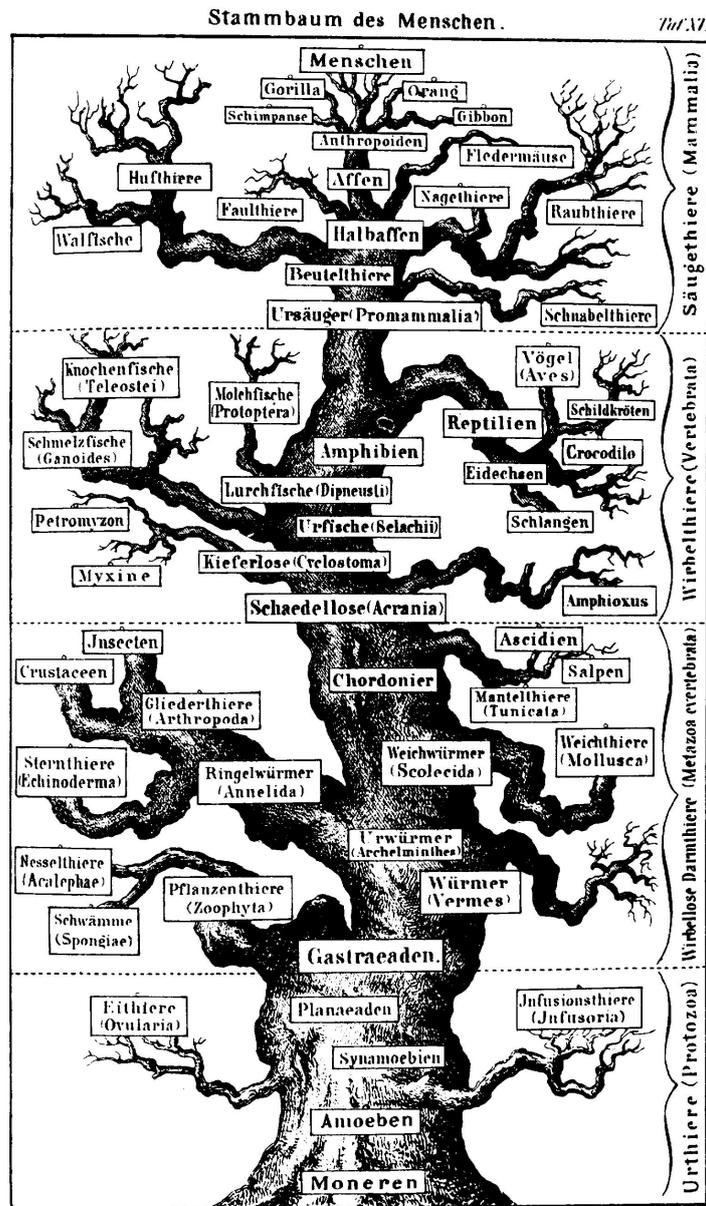


Abbildung 5.2: Der Stammbaum des Menschen, von Ernst Haeckel (1850)

## 5.4 Der Gottesbeweis von Anselm von Canterbury



Abbildung 5.3: Anselm von Canterbury

Der berühmteste aller klassischen Gottesbeweise wurde von Anselm von Canterbury konzipiert. Anselm wurde um 1033 als Sohn eines lombardischen Adligen geboren. Nach dem Tod der Mutter zog Anselm nach Burgund und trat 1060 in das von dem berühmten Lanfranc geleitete Benediktinerkloster in Le Bec in der Normandie ein. Während dieser Jahre wuchs Anselms Ansehen aufgrund seiner Studien und seiner Frömmigkeit. Die Mönche seines Klosters forderten ihn auf, die Meditationen aufzuschreiben, die seinem Unterricht zugrunde lagen. Daraufhin verfasste er 1077 das Selbstgespräch „Monologion“, worin er über den Einfluss des Augustinus reflektierte, der als erster von Gott als dem höchsten aller Wesen sprach und die Attribute Gottes untersucht hatte. Ermutigt von seinem Erfolg fuhr er in seinen

Bemühungen fort, seinen Glauben verständlich zu erläutern, und vollendete 1078 sein „Proslogion“. Anselms Ruhm und Anerkennung innerhalb der katholischen Gemeinde wurden nach dem Proslogion so groß, dass er 1093 trotz des hinhaltenden Widerstands des englischen Königs zum Erzbischof von Canterbury berufen wurde. Anselm wurde einer der wichtigsten mittelalterlichen Theologen mit weit reichendem Einfluss. Durch seine Betonung der Kraft der Vernunft, bekannt in dem Satz „Credo, ut intellegam“, den er von Augustinus übernahm und als Kern seiner Position sah, gilt er als „Vater der Scholastik“. Der Gottesbeweis Anselms ist der denkerrische Versuch, die Existenz Gottes damit aufzuweisen, dass der Mensch in der Lage ist, überhaupt Gott zu denken. Anselm vertrat die Auffassung, dass auch diejenigen, welche die Existenz Gottes anzweifeln, ein gewisses Verständnis von dem, was sie anzweifeln, haben müssen. Der Definition nach ist Gott das Wesen, über das hinaus größeres nicht gedacht werden kann (*id quo maius cogitari nequit*). Da jede Existenz außerhalb des Geistes größer ist als innerhalb desselben, wäre es ein Widerspruch, an der Existenz Gottes zu zweifeln, da der Zweifler davon ausgehen würde, dass es etwas größeres gibt als ein Wesen, das von nichts denkbar Größerem überragt werden kann. Folglich ergibt sich, dass Gott notwendigerweise existiert. Nachdem also Gott schon durch unser Verständnis von Ihm nicht anders als „das Vollkommene“ beschrieben werden kann, muss ein Gott existieren, sonst wäre er ja nicht vollkommen. Der Hauptpunkt in der späteren Kritik an Anselms Beweisführung war die Überlegung, dass man durch die bloße Definition von etwas nicht auf dessen Existenz außerhalb des Geistes schließen kann. Anselms Argumentation wurde sowohl von einem seiner Zeitgenossen, dem Mönch Gaunilo von Marmoutier, angefochten, wie auch später von Thomas von Aquin und von Immanuel Kant. Dennoch haben Descartes, Spinoza und Leibniz ähnliche Argumente vorgebracht. Es muss betont werden, dass Anselm bei seinem „Gottesbeweis“ die Existenz Gottes vorausgesetzt hatte, auch um das Verhältnis von Welt und Schöpfung zu beschreiben. Insofern ergab sich Existenz Gottes in seiner Argumentation kontingenterweise.

Bereits Thomas von Aquin widerlegte in seiner *Summa contra gentiles* [Aqu62] (Buch I, Kapitel 11) Anselms Gottesbeweis, ohne aber Anselm explizit als Urheber dieses Gottesbeweises zu nennen. Nach Thomas ist die Definition Anselms, Gott sei etwas, über das hinaus nichts Größeres gedacht werden kann, nicht unmittelbar einleuchtend. Daraus, dass das Wort „Gott“ im Verstande begriffen wird, folge lediglich, dass Gott im Verstande ist, nicht aber, dass er tatsächlich existiert. Zudem habe Anselm nicht zwischen dem, was schlechthin einleuchtend (*per se notum simpliciter*) und dem, was für den Menschen unmittelbar einleuchtend ist (*per se notum quoad nos*), unterschieden. Da der Mensch das Wesen (*essentia*) Gottes mit seinem menschlichen Verstand gar nicht ergreifen kann, könne man auch nicht damit argumentieren, dass Gottes Existenz unmittelbar einleuchtend sei, da sein Sein ja sein Wesen sei (*esse est essentia*). Der erste neuzeitliche Denker, der eine Widerlegung des ontologischen Gottesbeweises verfasste, ist Immanuel Kant. In seiner Kritik der reinen Vernunft [Kan62] zeigte er, dass der ontologische Beweis verschiedene Kategorien vermischt hatte. Allerdings kannte Kant lediglich den Gottesbeweis des René Descartes, nicht aber den von Anselm von Canterbury. Nach Kant ist der einzige Beweis für die Existenz einer Entität ihre unmittelbare Erfahrung. Der ontologische Beweis ist für Kant nichts anderes als eine leere Tautologie. Spätere Philosophen kritisierten wiederum Kants Argumentation. Anselms Beweis behält dennoch, trotz aller späteren Kritik, die innovative Kraft der Verschränkung von Intellekt und Glaube.

## 5.5 Eine Taxonomie der Gottesbeweise

Anselms Leistung war es also, die bereits von Augustinus praktizierte „Rationalität“ in der Behandlung theologischer Argumente, methodologisch durchzusetzen. Glaube, Frömmigkeit und rationale Analyse wurden schrittweise in eine Theologie verschränkt, die sich als Ziel die Wahrheitsfindung setzte. Diese theologische Praxis wurde als Scholastik bezeichnet. Die Tradition der logischen Behandlung und des „mathematischen“ Ansatzes in der Analyse, durchdringt die Scholastik. „Barbara Celarent Darii Ferioque“: solche Verse wurden in den mittelalterlichen Seminaren und Klöstern gelernt, um die gültigen Syllogismen mnemonisch zu fixieren. In den Kathedralen des Geistes des Thomas von Aquin wurde dann die Theologie selbst die Kathedrale, wo der Glaube als Bogen zwischen erforschter Wahrheit und Offenbarung stets aufgehoben und gehalten wird. Eine Vielfalt von Gottesbeweisen wurde nach dem von Anselm formuliert und durchgeführt; einige, die so genannten ontologischen Beweise, erbten in mehr oder minder deutlicher Form die Problematik der Entscheidung, ob „Existenz“ als intrinsisches Prädikat oder Attribut eines Gottes gesehen werden sollte. Eine heute verbreitete Einschätzung der Gottesbeweise beruht weitgehend auf Immanuel Kants Kritik an ihnen. Er schloss aus den nach seinen Lehren gegebenen Grenzen der „reinen Vernunft“ auf die Ungültigkeit solcher Beweise. Dies betraf speziell die im Mittelalter vorherrschenden strikt „logischen“ Gottesbeweise. Philosophen wie Alvin Plantinga versuchen dagegen eine neue Formulierung des ontologischen Gottesbeweises. Aber es geht uns hier gar nicht darum, eine historische Auflistung der Gottesbeweise zu präsentieren, sondern eine Taxonomie zu versuchen. Die eigentliche Zeit der Gottesbeweise war die frühe Neuzeit und die deutsche Aufklärung. Für deistische Aufklärer

sollten die Gottesbeweise eine auf der Vernunft basierende Religion etablieren, welche ohne jegliche Offenbarungselemente auskäme. Mit der einflussreichen Kritik Kants an den Gottesbeweisen und dem Entstehen einer säkularisierenden und säkularisierten Gesellschaft nahm die Bedeutung der Gottesbeweise allgemein ab, gewann aber jetzt eine größere Bedeutung für religiöse gläubige Kreise selbst und wurde auch zu einer eigenständigen philosophischen Disziplin, der Natürlichen Theologie.

## 5.6 Die weltlichen Beweise

Die weltlichen Beweise beruhen auf „physikalischer“ Basis. Es geht dabei um funktionale Argumente. Sie sind deshalb populärer als die konzeptuellen, weil die Begründungen leichter nachvollziehbar sind. Eine Gruppe wichtiger weltlicher Beweise basieren auf dem physikalischen Prinzip von „Ursache und Wirkung“. Der Prototyp ist der kausale Gottesbeweis.

### 5.6.1 Der kausale Gottesbeweis

Der kausale Gottesbeweis geht davon aus, dass allem Kontingenten eine Ursache zu Grunde liegt. Da man aber die Reihe der Ursachen nicht unendlich fortsetzen könne, müsse es eine erste Ursache (*causa prima*) geben. Die Idee der ersten Ursache (auch die „unverursachte Ursache“ oder der „unbewegte Beweger“ genannt) geht auf Aristoteles zurück. Thomas von Aquin argumentierte, dass diese erste Ursache gleichbedeutend mit Gott sei. Dieser Beweis steht in engem Zusammenhang mit dem teleologischen Beweis (s. u.). Die Kritik dieses Beweises stellt fest, dass es zwar eine erste Ursache geben muss, aber damit sei noch nicht klar, dass diese notwendigerweise Gott sei. Dies ließe sich jedoch, nach der Meinung von Befürwortern dieses Gottesbeweises, bei genauerer Untersuchung zeigen. Als problematisch kann in diesem Zusammenhang der Abbruch einer Kausalkette angesehen werden. So argumentiert z. B. Bertrand Russell in seinem berühmten Text „Why I am not a Christian“ [Rus27], dass Gott von einem weiteren Gott erschaffen sein könnte, und dieser ebenfalls etc. Genauso gut könne man die Kausalkette vorher abbrechen und mit gleichem Recht behaupten, dass, wenn ein Gott ohne Grund existieren kann, das Universum ebenfalls ohne Grund existieren könne. Auch formal kann der Ansatz „alles hat eine Ursache“ als problematisch angesehen werden, denn die Konsequenz des Beweises, Gott sei die erste Ursache und habe selbst keine, widerspricht der Prämisse. Hiergegen ist jedoch einzuwenden, dass der Beweis lediglich davon ausgeht, dass alles Kontingente einer Ursache bedarf. Auch wenn es eine erste Ursache gäbe, gibt es keine von allen anerkannte Beweisführung, wonach es sich hierbei um Gott handeln müsse. Eine erste Ursache, so es sie gäbe, kann nach Auffassung einiger Kritiker auch ein Naturgesetz sein. Ein Gesetz, das sich selbst als Ursache hat, ist jedoch außerhalb der Vorstellungen über (physikalische) Gesetze. Kritiker des kausalen Gottesbeweises wenden zudem ein, dass eine Kausalkette auch unendlich sein könne, und eine erste Ursache nicht zwingend notwendig sei. Beispielsweise könne das Universum ewig existieren; die Urknalltheorie widerspräche dem nicht. Darüber hinaus — so argumentieren einige empirische Wissenschaftler — wären bei bestimmten Raumzeit-Topologien sogar in sich geschlossene Kausalketten

denkbar. Hier zeige sich, dass die Ansicht von einer notwendigen ersten Ursache vermutlich weniger logischer Notwendigkeit entspringt, sondern eher unserer Art, wie wir die Welt wahrnehmen. Zwar gibt es auch andere Auffassung von Kausalität als die einer zeitlichen Abfolge von Ursache und Wirkung, aber auch wenn man sich von dem „zeitlichen“ Kausalitätsbegriff entferne, sei nicht klar, wieso eine erste Ursache notwendigerweise Gott sein solle. Selbst innerhalb der Vorstellungen einer zeitlichen Kausalität sind aus Sicht einiger Kritiker verschiedene (makroskopische) Systeme bekannt, in denen Phänomene „spontan“ und ohne Auslöser auftreten. Dort ergäben sich Strukturen oder Entitäten aus bestimmten Anfangsbedingungen (Selbstorganisation, Strukturbildungsprozesse, Emergenz). Diese spontanen Entitäten können wiederum die Grundbausteine für übergeordnete Strukturen bilden. So seien — mindestens prinzipiell — Kausalketten denkbar, die nicht auf eine „erste Ursache“ zurückgehen müssen, bzw. dessen erste Ursache sich in einem ungeformten Ur-Substrat verliere. Vertreter der Gottesbeweise wenden jedoch dagegen ein, dass auch ein „Ur-Substrat“ nicht ursachenlos sein könne, da es formbar und damit kontingent sei.

### 5.6.2 Der teleologische Beweis

Der fünfte Gottesbeweis von Thomas besagt: Es existieren Dinge, die keine Erkenntnis haben (nämlich Naturkörper), und die auf ein Ziel hin tätig sind. Wenn ein Ding, das keine Erkenntnis hat, auf ein Ziel hin strebt, dann wird es von einem Wesen auf dieses Ziel hin gerichtet. Daher: es existiert ein erkennendes Wesen, das alle Naturdinge auf ein Ziel ausrichtet.

Mögliche Einwände gegen den teleologischen Gottesbeweis sind folgende: Beweist dies wirklich die Existenz eines einzigen, allwissenden, allgütigen, allmächtigen Gottes? Sind die Prämissen wirklich plausibler als die Konklusion? Zumindest die Prämisse erscheint wenig plausibel, denn es gibt alternative Erklärungen für die Komplexität, Harmonie und Funktionalität der Natur (Evolution der Natur, des Universums). Der Schluss von Wirkungen auf Ursachen ist ebenfalls sehr umstritten, genauso wie die behauptete Analogie zwischen natürlichen und künstlichen (geplanten) Objekten.

## 5.7 Die moralische Argumentation

Die moralische Argumentation, die auf Kant zurückgeht, geht davon aus, dass Gott, Freiheit und Unsterblichkeit notwendige Voraussetzungen und Bedingungen für wahrhaft sittliches Streben nach dem Guten sind. Die theoretischen, auf den Verstand sich berufenden Gottesbeweise seien, so meinte Kant, zum Scheitern verurteilt. Denn rein theoretisch können wir nie über die Grenze möglicher Erfahrung hinauskommen. Die rein theoretische Vernunft kann nicht zur Erkenntnis Gottes kommen. Gutes tun aus Pflicht und Überzeugung, auch gegen vordergründige Vorteile, führt zu der Frage, ob es sinnvoll und zukunftssträchtig ist, moralisch zu handeln. Wollen wir das Postulat der „Tugend“ aufrechterhalten, müssen wir ein zweites hinzufügen: das nach „Unsterblichkeit“. Der sittlich handelnde Mensch muss einen Lebenssinn, eine Zukunft über den Tod hinaus haben. Dies ist das Postulat der Unsterblichkeit, das wiederum zum Postulat der Existenz Gottes führt. Nur Gott kann die Zukunft des pflichtgemäß Handelnden

garantieren. Tugend, Gott, Unsterblichkeit sind durch die „reine Vernunft“ nicht zu begründen, aber (im Rahmen der praktischen Vernunft) notwendige Überzeugungen für ein verantwortliches Zusammenleben.

Die moralische Argumentation ist kein „Beweis“. Sie entsteht aus einer Verkettung von Postulaten.

## 5.8 Die entscheidungstheoretische Argumentation

Die traditionellen Gottesbeweise stammen aus einer Epoche der westlichen Kulturgeschichte, in der absolute Gewissheiten das Denken bestimmten. Platon hatte nämlich unsere Welt in zwei Reiche aufgeteilt: einerseits in die himmlische Welt der unveränderlichen Ordnung des wahrhaft Seienden, der Ideen, und andererseits in die Welt des absoluten Wissens und die irdische Welt der veränderlichen Erscheinungen und der Unsicherheit. Theologen und Mathematiker situierten ihr Denken in der Welt der unveränderlichen Ordnung. Sie ignorierten damit bewusst die Unsicherheit der alltäglichen Realität. Es handelte sich bei ihrem Bestreben um eine Suche nach der Wahrheit, die sowohl in der Mathematik als auch in der Theologie als absolut und unumstößlich galt. Doch die Zeit der Reformation und Gegenreformation — zugleich die Zeit der Einführung sehr präziser Messinstrumente in den Naturwissenschaften — bewirkte eine Revolution der Inferenzmechanismen, und somit der Strukturierung des Denkens. Allmählich setzte sich ein bescheideneres Ideal durch. Man fand sich damit ab, dass vollständige Gewissheit oft unerreichbar ist, hielt aber daran fest, dass das verfügbare Maß an Wissen ausreicht, um „vernünftige Schlüsse“ zu ziehen. Während das Instrument des Schließens vor der Aufklärung die Logik gewesen war, entwickelte sich für das Schließen unter Unsicherheit ein neuer Kalkül. Blaise Pascal war einer der enthusiastischen Begründer der Wahrscheinlichkeitstheorie, und er war sich dessen bewusst, dass diese neue Form des Schließens auch die theologischen Fragen umformulieren würde. Ein Jahrhundert später bezeichnete Pierre Simon de Laplace die Wahrscheinlichkeitstheorie als den Kalkül der Vernunft [Das88]. Der „sense commun des hommes éclairés“, so schrieb Laplace, könne in Wahrscheinlichkeiten übersetzt werden. Laplace war ein überzeugter Atheist: als Napoleon ihn einmal fragte, warum er keinen Bezug zu Gott in dem Werk Laplaces über die Himmelsmechanik gefunden hatte, war die Antwort: „Diese Hypothese brauchte ich nicht.“ Hundert Jahre vor ihm war sein Vorgänger Blaise Pascal ein gläubiger Christ gewesen. Bezeichnend ist die von Pascals Schwester Jacqueline beschriebene letzte Stunde des Wissenschaftlers: „Und als der Pfarrer mit dem Leib unseres Herrn in sein Zimmer trat und ihm zurief: ‚Hier ist Er, nach dem Sie sich so sehnen‘, da machten ihn diese Worte vollkommen wach; und als der Pfarrer hinzutrat, um ihm die Kommunion zu reichen, machte er eine Anstrengung, und richtete sich ohne Hilfe halb auf, um sie mit größerer Ehrerbietung empfangen zu können. Und als der Pfarrer ihn, der Sitte entsprechend, über die wichtigsten Geheimnisse des Glaubens befragte, antwortete er auf alles in frommer Demut: ‚Ja, Monsieur, ich glaube das alles, und aus meinem ganzen Herzen.‘ Dann empfing er die heilige Wegzehrung und die letzte Ölung und war so gerührt darüber, dass er Tränen vergoss. Er antwortete auf alles und bedankte sich zuletzt sogar beim Pfarrer, und als der ihm das Heilige Sakrament reichte, sagte er: ‚Möge Gott mich nie verlassen!‘“

In seinen *Pensées* stellt Pascal die Frage nach der Existenz Gottes in einem völlig neuen Licht. Es geht nicht um eine Wahrheit sondern um einen Erwartungswert. Eine Erwartung ist nicht sicher, sondern ähnlich zu dem Resultat einer Wette. Pascals Wette kann man so zusammenfassen: „Ich weiß nicht, ob Gott existiert. Aber ich weiß, wenn ich an ihn glaube und er nicht existiert, dann werde ich einige Momente weltlicher Lust und Laster versäumen. Wenn ich aber nicht an ihn glaube, und er dennoch existiert, dann werde ich mit ewiger Verdammung und ewigem Elend dafür bezahlen. Worauf soll ich wetten?“

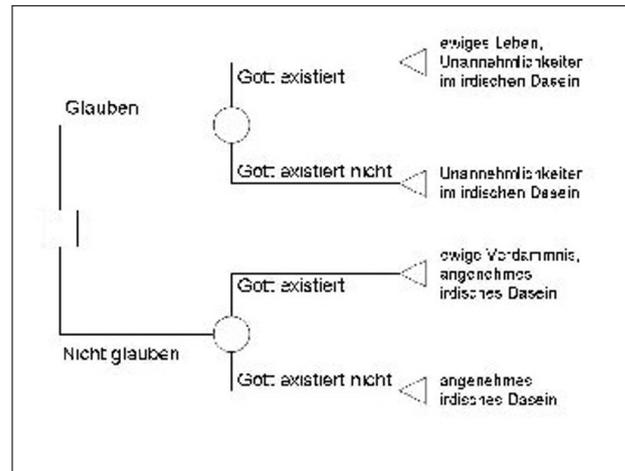
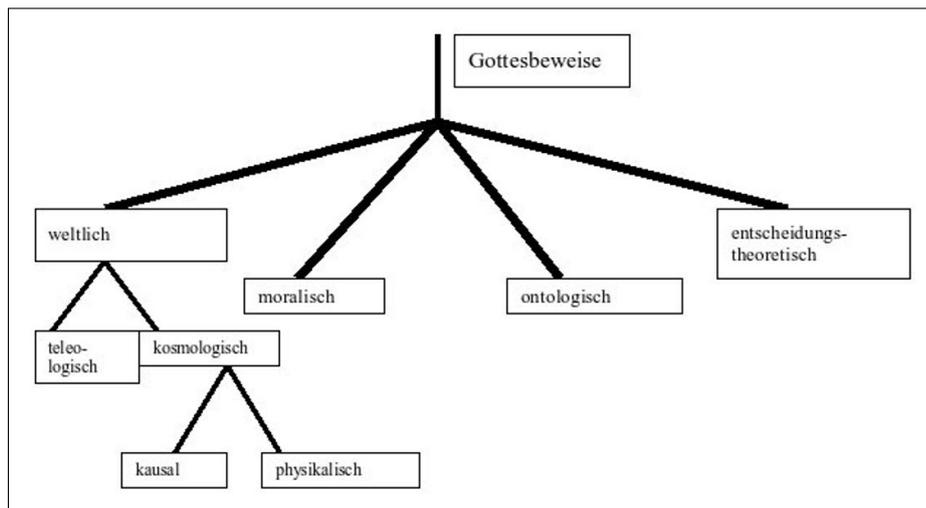


Abbildung 5.4: Dieser Baum illustriert Pascals Entscheidungsschema

Man bezeichnete diese Argumentation als „Pascals Wette“. Sie illustriert eine radikal neue Denkweise, die mit der Entwicklung der Wahrscheinlichkeit einhergeht: Religiosität verwandelt sich in eine Frage der Erwartung und somit der Vernunft. Glaube und Vernunft werden ineinander verschränkt. Es ist wohl kein Zufall, meint Gigerenzer [Gig04], dass zur selben Zeit, als das neue Denken in Wahrscheinlichkeiten und Erwartungen Fuß fasste, der Gebrauch der Folter in Europa zurückging. Die Folter war ein Werkzeug der Wahrheitsfindung gewesen und zwar im Sinne einer heiligen Inquisition, für die der Zweck, nämlich die absolute Wahrheit, alle Mittel heiligte. Die Unsicherheit als reelle Charakteristik der metaphysischen Themen, die als unmittelbare Konsequenz die Einführung der Stochastik als Mathematik der Unsicherheit hatte, bewirkte somit eine große Veränderung im Denken und Handeln in der westlichen Welt.

## 5.9 Epilog

Will man anhand der christlichen Theologie, die eine Art kartesisches Produkt der jüdischen und der griechischen Gedankenwelten ist, die Gottesbeweise klassifizieren, so haben wir es im wesentlichen mit vier Kategorien zu tun. In jeder dieser Hauptkategorien haben wir einen prototypischen Gottesbeweis analysiert. Es gibt aber zahlreiche andere Gottesbeweise, die wir hier nicht einzeln aufzählen konnten. Unsere Taxonomie könnte so dargestellt werden:



Beide Aussagen „Credo ut intellegam“ und „Intellego ut credam“ wurden von Augustinus formuliert. Sie zeigen die Verschränkung zweier Haltungen gegenüber jener Entität, von der wir niemals erfahren werden, warum wir von ihr wissen und wissen dürfen. Wir wissen aber stets, was gemeint ist; Verhängnis oder Befreiung unserer ungewissen Existenz, der Begriff Gott leuchtet im Himmel unseres inneren Gewissens. Wieso wird überhaupt in Frage gestellt, dass Gott ist? Muss ein Beweis sein? Ist nicht das Wissen um Ihn der Beweis, der alle Gegenargumente erschlägt? So denke ich, als naive, ahnungslose Amateurin der Theologie und werde Anhängerin von Anselm. Ich fühle mich beim Weihnachtsoratorium, das ich immer wieder in einer Kathedrale hören darf, bei Gott gut aufgehoben. Ich darf die sixtinische Kapelle betrachten und mich meiner eigenen Existenz freuen. Es kann so einfach sein, ganz ohne Mysterien und ohne Sakramente. Ohne Königreich und ohne Erlösung. Wie in dem anonymen spanischen Gedicht:

No me mueve, mi Dios, para quererte  
 el cielo que me tienes prometido,  
 ni me mueve el infierno tan temido  
 para dejar por eso de ofenderte.

¡Tú me mueves, Señor! Muéveme el verte  
 clavado en una cruz y escarnecido;  
 muéveme ver tu cuerpo tan herido;  
 muévenme tus afrentas y tu muerte.

Muévenme en fin, tu amor, y en tal manera  
 que aunque no hubiera cielo, yo te amara,  
 y aunque no hubiera infierno, te temiera.

No me tienes que dar porque te quiera,  
 pues aunque lo que espero no esperara,  
 lo mismo que te quiero te quisiera.

*(anonym)*

## 5.10 Literaturverzeichnis

- [Aqu62] AQUIN, THOMAS VON: *Summa Theologiae, Summa contra Gentiles*, The Great Books, published by The Encyclopedia Britannica, New York, London, 1962.
- [Das88] DASTON, LORRAINE: *Classical Probability in the Enlightenment*. Princeton University Press, 1988.
- [Gig04] GIGERENZER, GERD: *Die Evolution des statistischen Denkens*. Unterrichtswissenschaft I, S. 4–22, 2004.
- [Kan62] KANT, IMMANUEL: *Kritik der reinen Vernunft*. The Great Books, published by The Encyclopedia Britannica, New York, London, 1962.
- [Rus27] RUSSELL, BERTRAND: *Why I am not a Christian*. Blaisdell Publishers, London, New York, 1927, 1966.
- [Ste04] STEINER, GEORGE: *Die Idee Europas*. Lettre International Nr. 64, 2004.
- [Web1] <http://www.wikipedia.de> Texte zu Anselm von Canterbury, Thomas von Aquin, Immanuel Kant.

# Faust, die Suche nach Erkenntnis

RAMONA DOLL UND JOHANNES RUESS

In diesem Aufsatz wollen wir dem Wissenschaftler Faust begegnen, dem immer wieder die durch Gott gesetzten Grenzen zu schaffen machen. Wir werden seinen Drang nach Wissen verstehen lernen und schließlich überrascht sein, wie seine Suche nach wahrer Erkenntnis ausgeht.

## 6.1 Einleitung

Objekt der Handlung ist der 1480 in Knittlingen (bei Maulbronn Baden-Württemberg) geborene Gelehrte Johann Faust, dessen Schaffen zu Lebzeiten und dessen mysteriöser Tod durch eine Explosion seinen Mitmenschen, die mit Wissenschaft nichts anfangen konnten, nicht geheuer waren. So sorgte die Geschichte von Johann Faust schon 1587 in der ersten Fassung von Johann Spies für Lesestoff.

1777 entdeckte Johann Wolfgang von Goethe die Geschichte des Gelehrten für sich und veröffentlichte 1808 „Der Tragödie erster Teil“. Faust wurde zu Goethes Lebenswerk, das er erst nach 60 Jahren, kurz vor seinem Tod, mit „Der Tragödie zweiter Teil“ 1832 (Goethes Todesjahr) vollendete.



## 6.2 Inhalt

Mephisto wettet mit Gott, dass er es schaffen werde, Faust vom rechten Wege abzubringen und somit ins Verderben zu führen.

So tritt Mephisto genau zu dem Zeitpunkt in Fausts Leben, als er bis zur Lebensmüdigkeit daran verzweifelt, dass er trotz des langen und intensiven Studiums aller Wissenschaften und auch der Zuwendung zur Magie keine wahre Erkenntnis erlangt hat. Mephisto schließt mit Faust den Pakt:

*Ich will mich hier zu deinem Dienst verbinden,  
Auf deinen Wink nicht rasten und nicht ruhn;  
Wenn wir uns drüben wiederfinden,  
So sollst du mir das gleiche tun.*

(Verse 1656 ff)

Auf dieses Angebot lässt Faust sich gerne ein.

Mephisto will ihn die irdischen Genüsse eines „süßen Lebens“ lehren, führt ihn z.B. in Auerbachs Keller zum Studentenbesäufnis, lässt ihn mit Hexen tanzen und sorgt dafür, dass Faust eine schöne Frau, Gretchen, kennenlernt. Faust verliebt sich in das unschuldige, fleißige Mädchen und schwängert sie. Mit dem Kind lässt er sie alleine. In der Verzweiflung tötet Gretchen das Kind und wird dafür selbst mit dem Tode bestraft. Obwohl Faust durch diese und andere Ereignisse nach traditionellem Moralverständnis gesündigt und Schuld auf sich geladen hat, wird er am Ende (Faust II) erlöst.

### 6.3 Warum sucht Faust nach Erkenntnis

In seinem berühmten Monolog bringt Faust seine verzweifelte Suche nach Erkenntnis zum Ausdruck:

*Habe nun, ach! Philosophie,  
Juristerei und Medizin,  
Und leider auch Theologie!  
Durchaus studiert, mit heißem Bemühn.  
Da steh ich nun, ich armer Tor!  
Und bin so klug als wie zuvor; [...]  
Drum hab ich mich der Magie ergeben, [...]  
Dass ich erkenne was die Welt  
Im Innersten zusammenhält,  
Schau alle Wirkenskraft und Samen,  
Und tu nicht mehr in Worten kramen.*

(Verse 354 ff)



Es stellt sich die Frage, warum Faust nach Erkenntnis sucht.

In Goethes Faust spielt das Verhältnis zwischen Gott, dem Schöpfer, und Geschöpf eine zentrale Rolle. Faust ist ein Geschöpf Gottes, und nicht nur irgendeines, sondern Mensch, und damit Ebenbild Gottes. Sowohl Mephisto, als auch Faust erkennen

diese Besonderheit des Menschen. So sagt Mephisto im Prolog: „*Hättest Du ihm nicht den Schein des Himmelslichts gegeben;*“ (Vers 284). Faust sagt in Vers 516 „*Ich Ebenbild der Gottheit!*“ Die Beziehungen Gott — Mephisto — Mensch in Goethes Tragödie entsprechen Ideen, welche Goethe aus einem Werk Georg von Wellings (1652–1727) [Wel60] übernommen hat. [Kel74, Aufsatz „Zur Erdgeistszene“ von Ernst Grumach (S. 321ff)] Nach Welling produziert sich die Gottheit immer wieder aufs Neue selbst und dieses geschieht durch Schaffen ebenbildlicher Geschöpfe. Durch diese Ebenbilder wird die Herrlichkeit der Gottheit gespiegelt, und damit vergrößert. Die Menschen sind als Ebenbilder wesensgleich mit Gott, als Geschöpfe aber immer begrenzt.

Faust, als Ebenbild Gottes, hat eine Ahnung von der Gottheit, von der metaphysischen Welt. Daher will er Gott erkennen, will ein Teil dieser metaphysischen Welt ohne körperliche Grenzen werden.

## 6.4 Was ist unter Fausts „Erkenntnis“ zu verstehen?

Wir werden uns nun in einem ersten Versuch dieser Frage nähern. Im Folgenden wird sich immer deutlicher und klarer herauskristallisieren, was unter dieser Erkenntnis zu verstehen ist, nach der Faust sucht. Wir werden sogar einen Wandel in diesem Erkenntnisbegriff erkennen können.

Fausts Suche nach Erkenntnis ist ein romantisches Streben. Die Epoche der Romantik dauerte von 1795 bis 1848. Charakteristika der Romantik sind ein Drang nach Unendlichkeit, Leidenschaftlich-Bewegtem, Dunklem, Maß- und Regellosem, ein Sprengen-Wollen aller Grenzen. Faust ist in Goethes Tragödie Repräsentant der Romantik (worauf wir später noch einmal eingehen werden). Deshalb wird Fausts Selbstmordversuch auch als Entgrenzungsversuch bezeichnet. Er möchte die Grenze zwischen sich und der transzendenten Wirklichkeit, die er erahnt, überwinden. Seine Verzweiflung und die Richtung seines Strebens werden in folgenden Zeilen deutlich:

*Zwei Seelen wohnen, ach! in meiner Brust,  
Die eine will sich von der andern trennen;  
Die eine hält, in derber Liebeslust,  
Sich an die Welt mit klammernden Organen,  
Die andre hebt gewaltsam sich vom Dust  
Zu den Gefilden hoher Ahnen.*

(Verse 1112 ff)

Es ist aber nicht nur ein Streben nach der transzendenten Wirklichkeit, sondern auch die Suche danach,

*Was die Welt im Innersten zusammenhält.*

(Verse 382 f)

Es geht also darum, was die Natur aus ihrem Inneren bewirkt und wie sie die Phänomene hervorbringt.

## 6.5 Fausts Suche nach Wissen: Scholastisches und neuzeitliches, empirisches Wissen

Zunächst wendet sich Faust dem scholastischen und empirischen Wissen zu. Alle Universitäten hatten vom Mittelalter bis zum Ende des 19. Jahrhunderts vier Fakultäten: Theologie, Rechtswissenschaft, Medizin und Philosophie. In ihnen war alles, was es in der Wissenschaft gab, untergebracht. Wenn Faust die vier Fakultäten nennt, bedeutet das: er hat alles studiert, was es überhaupt zu studieren gibt. Dass Faust den Dokortitel hatte, war in der damaligen Zeit eine besondere Auszeichnung, die nicht jeder Universitätsprofessor hatte. Diese Auszeichnung wurde nur für besondere Leistungen vergeben. [Tru86, Anmerkungen, Der Tragödie erster Teil, S. 513]

Doch nicht nur dieses mittelalterliche, scholastische Wissen genügt Fausts Verlangen nach Erkenntnis nicht. Auch das neuzeitliche Wissen, vor allem die Naturwissenschaft seit Galilei, welche ihren eigentlichen Triumph in der Mechanik (bzw. Technik) errungen hat, wird von Faust kritisiert [Böh05, S. 36]:

*Ihr Instrumente freilich spottet mein,  
Mit Rad und Kämmen, Walz und Bügel.  
Ich stand am Tor, ihr solltet Schlüssel sein;  
Zwar euer Bart ist kraus, doch hebt ihr mir nicht die Riegel.* (Verse 668 ff)

Desweiteren wirft Faust der Mechanik stellvertretend für die Naturwissenschaften vor, dass sie gewalttätig Erkenntnis erlangen will:

*Geheimnisvoll am lichten Tag  
Lässt sich Natur des Schleiers nicht berauben,  
Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag,  
Das zwingst Du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.* (Verse 672 ff)

Hier finden wir eine deutliche Anspielung darauf, dass Goethe den mechanischen Umgang mit der Natur in Analogie zur Folter sieht. Diese Wissenschaftsskepsis hat eine lange Tradition und findet sich bereits in Platons Timaios:

*Wollte aber jemand diese Angaben experimentell überprüfen, dann hätte er wohl den Unterschied der göttlichen und menschlichen Natur verkannt, da zwar Gott das viele in eines zu vermischen und wiederum aus einem in vieles aufzulösen zu Genüge versteht und zugleich auch vermag, unter den Menschen aber niemand zu einem vom beidem jetzt hinreichend noch in der Folge je hinreichend sein wird.<sup>1</sup>*

Was hier von Schleiermacher als „überprüfen“ übersetzt wird, lässt sich direkter aus dem griechischen übertragen als „jemanden, insbesondere Sklaven auf die Folter spannen“. [Böh05, S. 37]

Bemerkenswert ist, dass die neuzeitliche Naturwissenschaft in ihrer experimentellen Methode in der Tat von ihren großen Methodologen in Analogie zur mittelalterlichen Folterpraxis verstanden wurde. So schreibt zum Beispiel Francis Bacon (1561–1626):

<sup>1</sup>Platon, Timaios 68d (Übersetzung Schleiermacher)

*Unter dem Einfluss der mechanischen Künste verrät die Natur ihre Geheimnisse  
vollständiger als im Genusse ihrer natürlichen Freiheit.* [Mer94]

Hier wird Mechanik im Gegensatz zur Freiheit gesehen. Natur muss erst gezwungen werden, ihre Geheimnisse zu offenbaren. Bei Goethe sieht dies anders aus. Hier kann man bei der Natur weibliche Charakterzüge erkennen („lässt sich Natur des Schleiers nicht berauben“) und der gewaltsame Zugriff auf die Natur kann als ein Angriff auf weibliche Zurückhaltung und Schamhaftigkeit verstanden werden. Die Natur ist eigenwillig und es ist gewiss, dass Zwang zu keinem Erfolg führen wird. Dennoch lässt der Vers „und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag“ eine reale Hoffnung zu, dass Natur durchaus, vielleicht in anderem Kontext, sich offenbart. [Böh05, S. 38]

Goethe kritisiert die neuzeitliche Naturwissenschaft. Einige seiner Kritikpunkte wollen wir hier kurz skizzieren: Einer der Hauptkritikpunkte Goethes an der neuzeitlichen Naturwissenschaft bezieht sich auf die experimentelle Arbeit selbst. Schön lässt sich dies an der Optik darstellen. Während Newton seine Optik praktisch, wie auf einer Spitze stehend, auf einem Effekt, nämlich auf der diversen Brechung der verschiedenen Lichtsorten am Prisma aufbaut, und von hier aus weitere Phänomene zu erklären versucht, kommt es Goethe dagegen darauf an, durch Versuche Phänomene zur Erscheinung zu bringen, und daher alle möglichen Bedingungen durchzuspielen. Es geht also nicht um die Konzentration auf bestimmte Bedingungen, sondern vielmehr geht es darum, zu zeigen, unter welchen Bedingungen welche Phänomene erscheinen. Nicht Einzelphänomene, sondern die Phänomene in ihrer ganzen Breite müssten zur Erscheinung gebracht werden.<sup>2</sup>

Ein zweiter Kritikpunkt bezieht sich auf den mathematischen Charakter der neuzeitlichen Naturwissenschaft.<sup>3</sup> Newton hat aus der Mechanik ein System gemacht, in welchem er mit Hilfe von mathematischen Methoden, mit Hilfe von Umformungen von Gleichungen neue Gesetze ableitet. Gerade dies kritisiert Goethe. Er hält es für falsch, mit irgendwelchen Axiomen anzufangen und dann mathematisch alles Mögliche abzuleiten, weil man diesen geheimnisvollen Kalkülen nicht folgen könne. Dem Laien ist es nicht mehr möglich, die Zusammenhänge zu verstehen. Es entsteht ein Unterschied zwischen Fachmann und Laien, während für Goethe das naturwissenschaftliche Wissen ein Wissen für jedermann ist. Es kommt zu einer Abhängigkeit des Normalsterblichen vom Experten. [Böh05, S. 40]

Goethes Kritik an der mathematischen Vorgehensweise der Naturwissenschaften lässt sich noch unter einem weiteren Gesichtspunkt betrachten. Newton selbst sagte einmal zu seinen Erkenntnissen bezüglich der Gravitation, dass er die eigentliche, die wahre Ursache gar nicht gefunden habe. Für Newton war das, was er Gravitation nannte nur ein gesetzmäßiger Zusammenhang von bestimmten Bewegungspänomenen. Er versucht nicht das Wesen der Dinge zu erkennen. Er macht keine metaphysischen Annahmen. [Böh05, S. 41] Man kann sagen, dass die neuzeitliche Naturwissenschaft mit Newton so erfolgreich ist, weil sie gerade auf Wesensfragen überhaupt verzichtet.

Faust hingegen stellt die Frage, „was die Welt im Innersten zusammenhält“. Weil die Wissenschaft diese Frage vernachlässigt, bzw. geradezu ablehnt, sie zu stellen, ver-

<sup>2</sup>[Böh05, S. 39]; eine Ausführliche Darstellung Goethes Wissenschaftskritik findet sich in [Rin00]; speziell zum Thema der Phänomenologie findet sich im ersten Aufsatz, S. 20ff eine ausführliche Erläuterung.

<sup>3</sup>Zu Goethes Meinung über die Mathematik siehe auch [Rad97, Kapitel 12].

zweifelt Faust, und zwar nicht nur am scholastischen Wissen, sondern eben auch an der neuzeitlichen Naturwissenschaft.

Aus dieser Verzweiflung heraus wendet sich Faust in der Makrokosmoschau und der Erdgeistszene der Magie zu.

## 6.6 Was ist Magie?

Der indogermanische Sprachstamm „magh“ bedeutet: können, vermögen, helfen; „maghti“ ist Macht. Formal betrachtet ist Magie daher einer subjektiven Seite nach ein Vermögen im Sinne einer Anlage und darüber hinaus eine ausgeübte Macht und Kraft im Sinne eines Grundverhaltens, eines Einwirkungsverhältnisses. Wie auch immer Magie im Laufe der Zeit interpretiert wurde, das Grundverständnis von Magie als eine dirigierende Macht änderte sich nicht. Im makrokosmischen Bereich, dem Universum, ist das Wirkungsfeld dieser Macht die Natur und die Subjekte, die Handelnden, sind Götter und Geister. Im mikrokosmischen Bereich, also im Menschen, ist das Subjekt der Magie die Seele, welche den Leib determiniert.

Das Begriffsfeld Magie ist auf persische Ursprünge zurückzuführen. Magos bezeichnet im griechischen Sprachraum den Angehörigen einer persischen Priesterkaste. Diesem schrieb man „übernatürliches“ Wissen und Können zu. Magie hat daher auch die Kenntnis und die Anwendung von diesen gesamtkosmischen bzw. innerorganischen Kräfteverhältnissen bezeichnet und hat damit den Charakter einer Wissenschaft bis hin zu einer Universalwissenschaft erhalten.

Desweiteren ist Magie nie wertungsfrei betrachtet worden. Es gab die weiße Magie, in der Naturbeherrschung durch ein Bündnis mit der Gottheit erlangt wurde. Auf der anderen Seite steht die schwarze Magie, die Naturbeherrschung durch ein Bündnis mit dämonischen Mächten erlangte. Im Laufe der Zeit hat sich der Begriff „Magie“ immer wieder gewandelt.

Aristoteles (384–322 v. Chr.) bescheinigt der Magie, ihr Weltbild deduktiv aus einem obersten Prinzip abzuleiten, bzw. die Phänomene der Erscheinungswelt über die Rückverfolgung einer Ursachenkette bis auf eine letzte und erste Ursache hin zu erklären.

Philo von Alexandrien (25 v. Chr.–50 n. Chr.) bezeichnet die Magie als eine Wissenschaft, sofern sie frei von betrügerischer Absicht, wertfrei auf die Erforschung der Natur bezogen ist mit dem Ziel der Wahrheitsfindung. Diese echte Magie ist für ihn eine „Wissenschaft des Schauens“ etwa im Sinne der stoischen Definition der Mantik als „Wissenschaft des Betrachtens und des Auslegens der von den Göttern den Menschen gegebenen Zeichen“.

Seitens des Christentums hört man allerdings Polemik gegen die Magie. So lehnt zum Beispiel Augustinus derartige Magie ab, da sie für ihn ein Umweg zu sein scheint. Erkenntnis erlangt man nach ihm freilich nur mit Hilfe christlicher Offenbarung. Seit es das Buch der Bibel gibt, ist es überflüssig, eitles Unterfangen, ja verwerflich, im „Buch der Natur“ zu forschen, um zur Gotteserkenntnis zu gelangen. Sich mit der bloßen Natur, der materiellen Welt, die ja nach biblischer Vorstellung der Herrschaftsbereich des Bösen ist, zu beschäftigen, musste für die christliche Welt verwerflich erscheinen. Für das christliche Denken jener Zeiten ist Magie so das satanische Pendant zu Offenbarungstheologie und wird unter diesem Aspekt von der Patristik und der Scholastik

abqualifiziert.

Mit dem erneuten Aufblühen neuplatonischer Philosophie in der Renaissance kam es zu einer radikalen Aufwertung der Magie als Wissenschaft. Auch das Verhältnis von Magie und Theologie war man bestrebt ausgleichend zu interpretieren. Beide Wissenschaften unterscheiden sich nach Pico della Mirandolas (1463–1494) nur in ihrer Perspektive. Theologie liefert eine Weltdeutung „von oben“ her, während die Magie Aufschluss über die Welt „von unten“ gibt. Magie rückt damit in die Nähe zur Philosophie. Eigentlicher Verfechter der magischen Wissenschaft der Renaissance ist Agrippa von Nettesheim (1486–1535). Er sieht Magie in der Tradition des Aristoteles als Universalwissenschaft, nämlich als die Zusammenfassung von Physik, Mathematik und Theologie. Andererseits definiert Agrippa Magie als tiefste Betrachtung der verborgenen Dinge und des Wesens der Natur. Es kommt also zu einer Verbindung von aristotelischem und neuplatonischem Wissenschaftsbegriff.

Also ist Magie Wissenschaft schlechthin: Sie weist auf die letzten allen Wissenschaften gemeinsamen Prinzipien hin. Zum anderen ist sie die Vollendung jeder Einzelwissenschaft, da sie deren vordergründigen Gegenstand, die Erscheinungswelt, zu transzendieren vermag und zu den eigentlichen Wesenheiten durchdringt.

Mit Paracelsus (1493–1541) und Jakob Böhme (1575–1624) nimmt Magie eine neue Entwicklung. Für Paracelsus ist Magie die höchste Weisheit, die Gott dem Menschen verliehen hat. Sie ist angeboren und weniger Wissens- als Kraftbesitz. Gott, Geister, aber auch der Mensch können Anteil an der Magie gewinnen. Auch die Natur ist Besitzerin dieser Macht, und ihr wohnt Magie inne. Während früher noch Magie über vordergründige Naturerkenntnis hinaus auf letzte Hintergründe zielte, wird nun Natur zu einem Objekt, zu einem bloßen Zeichen (Paracelsus: Magie als *ars signata*) und es wird die Aufforderung zu echter Transzendierung erhoben. „Den Grund der Natur“, den sich der Magier zu erforschen bemüht, ist nun nicht mehr das Göttliche selbst, sondern nur dessen Symbol, weil sein Werk. Der Panentheismus, welcher den Pantheismus ersetzt, ist an der Natur als solcher gar nicht mehr interessiert. Magie ist daher nicht mehr Teilhabe am Wesen der Natur, sondern Instrumentalisierung der Natur auf das Göttliche hin. Magie wird von Jakob Böhme als begehrender Geist bezeichnet; und der Weg, diesen begehrenden Geist in der menschlichen Seele zu lokalisieren, ist nicht weit. Damit kommt es zu einer Psychologisierung der Magie und zu einer Verbindung zwischen Magie und Mystik.

Diese Entwicklung führt zur Abtrennung der Magie von einer mit dem Empirismus der beginnenden Neuzeit entstehenden Naturforschung. Es kommt zur Loslösung der Chemie von der Alchemie, zur Trennung von Magie und Naturwissenschaft. So trennt schon Francis Bacon (1561–1626) säuberlich zwischen Magie und Physik.<sup>4</sup>

## 6.7 Zeichen des Makrokosmos und Erdgeist

Faust, enttäuscht von den Wissenschaften, wendet sich der Magie zu. Zunächst wird er von einem Zeichen des „Makrokosmos“ in seinen Bann gezogen. Es ist nicht klar, um welches Zeichen genau es sich hier handelt. Allerdings gibt es Zeichen, welche Fausts

<sup>4</sup>Die Informationen dieses Abschnitts finden sich in [Kel74, NORBERT HENRICH: *Scientia Magica*] ausführlich erläutert.

Beschreibung entsprechen. — Als Beispiel haben wir hier das Zeichen des Makrokosmos aus dem Buch „Sylva Philosophorum“ aus dem 17. Jahrhundert von Cornelius Petraeus beigefügt (Abbildung 6.1). Diese Zeichen sind charakteristische Zeichen für eine bestimmte Erkenntnisart der Alchemie beziehungsweise Magie. Hier wird das Erkann-te in Schemata zusammengefasst und nicht in Sätzen und Behauptungen. Michel Foucault hat in seinem Buch „Die Ordnung der Dinge“ [Fou71] von 1966 dieses Denken herausgearbeitet.

Er sagt, dass sich hier das Wissen symbolisch und in Tableaus oder in Zeichensystemen kondensiert. Er unterscheidet vier Beziehungstypen: Erstens das Denken in nachbarschaftlichen Zusammenhängen, – zweitens – das Denken in Schemata, das heißt, zu sehen, dass eine Sache der anderen gleicht – drittens – das Denken in Analogien und – viertens – das Denken in Sympathien, das heißt, das Denken in Verwandtschaften, in Dingen, die miteinander schwingen. Mit dieser Methode ergibt sich ein komplexes Geflecht von Beziehungen in der Welt und es ist die eigentliche Erkenntnisleistung, diese Beziehungen gleichzeitig zu denken. Dies ist natürlich mit Sätzen schwierig, deshalb geht es letzten Endes nur anschaulich. Daher findet man in der alchemistischen Literatur immer wieder solche Zeichen. (Siehe auch [Böh05, S. 65])

Diese Dichte und Ganzheit an Informationen erlebt Faust bei der Betrachtung des Zeichens des Makrokosmos.

*Wie alles sich zum Ganzen webt,  
Eins in dem andern wirkt und lebt!*

(Verse 447 f)

Doch beinahe im selben Moment erkennt er, dass es sich auch hier nur um Wissen handelt, und er sehnt sich nach direkter Berührung mit der Natur:

*Welch Schauspiel! aber ach! Ein Schauspiel nur!  
Wo fass ich dich, unendliche Natur,  
Euch Brüüste, wo?*

(Verse 454 ff)

Hierzu wendet sich Faust dem Erdgeist zu und beginnt, diesen „eratmend“ herbeizusehen.<sup>5</sup>

*Du flehst eratmend mich zu schauen,  
Meine Stimme zu hören, mein Antlitz zu sehn;*

(Verse 486 ff)

<sup>5</sup>Wesentliche Informationen dieses Teils des Kapitels finden sich in [Kel74, ERNST GRUMACH: *Zur Erdgeistszene*] ausführlich erläutert.



Abbildung 6.1: CORNELIUS PETRAEUS: Zeichen des Makrokosmos

Was ist das für ein Geist, der sich er atmend rufen lässt? Der Erdgeist sagt von sich:

*In Lebensfluten, im Tatensturm  
Wall ich auf und ab,  
Webe hin und her!  
Ein wechselnd Weben,  
Ein glühend Leben,  
So schaff ich am sausenden Webstuhl der Zeit,  
Und wirke der Gottheit lebendiges Kleid.*

(Verse 501 ff)

Zunächst lassen sich an dem Erdgeist drei Eigenschaften ausmachen: Er lässt sich er atmend rufen und gehört daher zu den Luftgeistern. Er kann kein er habener Geist unter der Gesamtheit der Geister sein (Faust: „*Ich Ebenbild der Gottheit! Und [gleiche] nicht einmal dir!*“ (Verse 516 f)). Desweiteren ist er ein „geschäftiger Geist“ (Vers 511), der im Thatensturm „*auf und ab wallt*“, „*Geburt und Grab*“ (Vers 504) enthält und daher später von Goethe als „*Welt und Thaten Genius*“<sup>6</sup> bezeichnet wird.

Um zu verstehen, welcher Geist diese Eigenschaften in sich vereinigt, wollen wir nochmals Georg von Welling (1652–1727) [Wel60] zu Rate ziehen: Demnach gibt es „unsichtbare Creaturen in denen greiflichen und sichtbaren Elementen“, also Geister in materiellen Elementen. Diese Geister sind „qualificiret nach dem Element, darinnen sie geschaffen“. Das heißt, dass die Geister, die in der Luft geschaffen sind, Eigenschaften aus dem Element Luft erhalten. Da ohne Atemholung keine Kreatur leben kann, bestimmen die Geister der Luft nach Welling ganz entscheidend die menschlichen Taten, und umgekehrt werden durch das Ausatmen die bösen und guten Worte in der Luft aufgenommen. Nach Welling haben also alle menschlichen Taten und Ideen, wie auch das böse und gute Reden, ihre Geburt und ihr Grab in der Luft. Die Luft ist somit das Buch des Gewissens. Diese Ideen Wellings dürften zur Erdgeistszene in Goethes Faust den Anstoß gegeben haben. Der Erdgeist ist also der Geist, der der Schöpfungsordnung, der Ordnung der Natur, innewohnt, in dem alles Leben und damit auch alle Taten der Menschen geboren, gestaltet und aufbewahrt werden.

Auch von der Begegnung mit dem Erdgeist wird Faust enttäuscht. Obwohl der Erdgeist einer der irdischsten und niedrigsten aller Geister ist, weist dieser Faust zurück:

ERDGEIST.

*Du gleichst dem Geist, den du begreifst,  
nicht mir!*

FAUST.

*Nicht dir?  
Wem denn?  
Ich Ebenbild der Gottheit!  
Und nicht einmal dir!*

(Verse 512 ff)

Die Zerstörung der Illusion der Erdgeistnähe zerstört erst recht die vermeintliche Gottesnähe, die auf dem Gedanken der Ebenbildlichkeit des Menschen beruht.

Interessant ist der Terminus „begreifen“. Dieser ist hier noch — ähnlich wie beim Wunsch nach dem „Fassen“ der Brüste der Natur (Vers 456) nach der Betrachtung des

<sup>6</sup>Goethe, Paralip. 1

Makrokosmoszeichens — ganz von seiner sinnlichen Wurzel her verstanden und kann in der noch mitschwingenden Sprache der Mystik soviel bedeuten wie Aneignung und Eineignung, völlige Verschmelzung und Gleichheit mit dem aufgenommenen Gegenstand.

Der Mensch, obwohl Ebenbild Gottes, muss nun seine Begrenztheit erfahren. Wie am Anfang schon erläutert (siehe Abschnitt 6.3), lässt sich die Problematik mit Hilfe Wellings Theosophie am besten verstehen. Nach Welling produziert sich die Gottheit immer wieder aufs Neue selbst, und dieses geschieht durch Schaffen ebenbildlicher Geschöpfe. Durch diese Ebenbilder wird die Herrlichkeit der Gottheit gespiegelt und damit vergrößert. Die Menschen sind als Ebenbilder wesensgleich mit Gott, als Geschöpfe aber immer begrenzt. Da sich dieser Widerspruch nach Goethe durch alle Kategorien des Daseins am Menschen manifestiert, war vorauszusehen, dass der Mensch zugleich das vollkommenste und unvollkommenste, das glücklichste und unglücklichste Geschöpf oder einfach Faust werden müsse. Dass es zum Undank, zum Abfallen vom Wohltäter Gott kommt, ist nur logisch. Für Goethe ist das dauernde „Abfallen und Zurückkehren zum Ursprünglichen“ schon ein Gesetz, ein „regelmäßiges Pulsen“ der ganzen Schöpfung geworden.



Dieser Widerspruch zwischen Vollkommenheit und Unvollkommenheit ist es, dessen sich Faust bei der Makrokosmosschau und in vollem Maße in der Erdgeistszene bewusst wird. Er müsste völlig verzweifeln, gäbe es nicht unter den in die irdische Welt gebannten Geistern noch einen großen, herrlichen und erhabenen Geist, der ihm das geben kann, was ihm der Erdgeist versagt hat. Dieser Geist ist Mephisto.

## 6.8 Mephistos Wesen

Nach seinem Wesen befragt, antwortet Mephisto mit jenem berühmten, scheinbaren Paradoxon, er sei

*Ein Teil von jener Kraft,  
Die stets das Böse will und stets das Gute schafft.*

(Verse 1335 ff)

So wie Faust wird auch der Leser weiterfragen müssen: „Was ist mit diesem Rätselwort gemeint?“

Schon im Prolog erhalten wir eine Charakterisierung Mephistos durch Gott, die dieser Selbstcharakterisierung ähnelt und Mephisto als das Böse darstellt, das nicht anders kann, ob bewusst oder unbewusst, als das Gute zu schaffen (Verse 336 ff). Wortwörtlich würde das Rätselwort nahe legen, dass sich selbst Mephisto auffasst, wie Gott ihn im Prolog charakterisiert, nämlich als Teufel, der sich im Dienste des Guten weiß. Aber ist es denn glaubhaft, dass Mephisto, der sich nicht scheut, dem Herrn die freche und siegesgewisse „Wette“ um Fausts Seele anzubieten, seinem Opfer in den ersten Vorstellungsworten seine endgültige und bejammernswerte Hilflosigkeit zugesteht? Mephisto, der sich entmephistophelisiert — das darf und kann nicht sein. Neben diesen logischen Ungereimtheiten ist in den Reden, die folgen, keine Selbstentäußerung Mephistos mehr zu erkennen. Mephisto legt seinem Opfer eine Satanologie vor, die an Klarheit und selbstsicherer Bestimmtheit nichts zu wünschen übrig lässt. Dass Mephisto, der eben noch das Sprachrohr Gottes war, sich derart schnell ohne Mühe auf seine Teuflichkeit besinnt, ist unwahrscheinlich. Dies ist ein Grund mehr, zu glauben, dass es mit dem „Bösen“ und dem „Guten“ Mephistos seine eigene Bewandnis hat.

Auch Faust war von dem Rätselwort aus des Teufels Munde verwirrt, doch scheint ihn die Antwort des Teufels —

*Ich bin der Geist, der stets verneint!  
Und das mit Recht; denn alles, was entsteht  
Ist wert, dass es zugrunde geht;  
Drum besser wär's, wenn nichts entstünde.  
So ist denn alles, was ihr Sünde,  
Zerstörung, kurz das Böse nennt,  
Mein eigentliches Element.*

(Verse 1338 ff)

— auf seine Bitte nach Erklärung hin, zu befriedigen. Er wendet sich daraufhin anderen Fragestellungen zu. Es scheint, dass jene Antwort des Teufels eine ausreichende Erklärung jener Kraft, „die stets das Böse will und stets das Gute schafft“, bietet.

Zwei Dinge fallen bei näherem Hinhören auf. Mephisto sagt „drum besser wär's, wenn nichts entstünde“. Dieses „besser“ hat sicher nichts mit einem positiv ethischen „gut“ zu tun. Das „Bessere“, das „Gute“ in Mephistos Mund entspricht unserem „Schlechten“, „Bösen“. Weiterhin sagt Mephisto „So ist denn alles was ihr [...] das Böse nennt, mein eigentliches Element.“ Dies lässt schließen, dass für Mephisto dasjenige, welches wir als böse bezeichnen, gar nicht böse ist, sondern für ihn das Gute ist. Das „Böse“ ist einem ihm fremden Vokabular entliehen. Mephisto legt uns hier seine Ethik dar. Es ist ein Wertesystem, welches dem göttlichen radikal entgegengesetzt ist.

In diesem Sinne ist das Rätselwort des Teufels zu verstehen. Hier steht kein „aber stets das Gute schafft“, sondern „und stets das Gute schafft“. Es ist kein Widerspruch vorhanden, sondern lediglich ein Wechsel zwischen zwei Wertesystemen.

Mephisto hat sich offenbart. Er ist Teil des Bösen schlechthin, er ist purer Nihilist und Zerstörer.<sup>7</sup>

<sup>7</sup>Wesentliche Informationen dieses Abschnitts finden sich in [Kel74, OSKAR SEIDLIN: *Das Etwas und das Nichts*] ausführlich erläutert

## 6.9 Mephisto als Fausts Gegenspieler

Mephistos Ziel ist es, den immerzu strebenden Faust zum Nihilismus zu führen und damit seine Seele zu gewinnen. Sein Ziel erreicht hätte er, wenn Faust, ohne Drang, Leidenschaft, Neugierde und vor allem ohne Reflexion und Gewissen, ohne nach einem Sinn im Leben zu suchen, die schönen Seiten des irdischen Lebens genießen würde.

*Werde ich beruhigt je mich auf ein Faulbett legen;  
So sei es gleich um mich getan.  
Kannst du mich schmeichelnd je belügen,  
Dass ich mir selbst gefallen mag.* (Verse 1692 ff)

In diesen Zeilen ahnt Faust schon, worum es Mephisto geht.

Mephisto kann als Repräsentant der Aufklärung gesehen werden und damit als Gegenspieler Fausts. Aufklärung ist zu jener Zeit Gegenströmung zur Romantik. Sie ist durch das Bestreben geprägt, das Denken mit den Mitteln der Vernunft von alt-hergebrachten, starren und überholten Vorstellungen, Vorurteilen und Ideologien zu befreien und Akzeptanz für neu erlangtes Wissen zu schaffen.

Mephistos Perspektive:

*Verachte nur Vernunft und Wissenschaft,  
Des Menschen allerhöchste Kraft,  
Lass nur in Blend- und Zauberwerken  
Dich vom Lügengeist bestärken,  
So hab ich dich schon unbedingt.* (Verse 1851 ff)

Der schneller reflektierende Vernunftmensch kann also mit dem romantischen Gefühlsmenschen „spielen“. Mephisto meint in diesen Zeilen, der Mensch solle sich auf Empirie berufen und an den natürlichen Objekten deren Wirkung studieren, statt sich selbst „metaphysische Probleme“ zu bereiten, zu spekulieren, sich also abseits von sinnlich wahrnehmbaren und erklärbaren Dingen dem „Lügengeist“ zu verschreiben. Diese aufklärerische Haltung Mephistos ist programmatisch für Goethes neue Einschätzung der Wissenschaft.

## 6.10 Wald und Höhle

Faust hat in seiner Beziehung zu Gretchen Liebe zutiefst erfahren. Nach diesen eindringlichen Erfahrungen begibt sich Faust in einem Moment der Ruhe an einen abgeschieden Ort in Wald und Höhle.

Hier redet Faust erneut den Erdgeist an. Ob es sich bei dem „*erhabenen Geist*“ in dieser Szene um den Erdgeist aus der Nachtszene vom Anfang des Dramas handelt, wurde vielfach in der Literatur diskutiert. Wir wollen hier von der weit akzeptierten Meinung ausgehen, dass es sich in der Tat um den selben Erdgeist handelt (Siehe zum Beispiel [Tru86, Wald und Höhle]).

Weist der Erdgeist bei ihrer ersten Begegnung Faust, ohne etwas zu hinterlassen, zurück, so ist Faust jetzt dankbar und sagt:

*Erhabner Geist, du gabst mir, gabst mir alles,  
Warum ich bat. Du hast mir nicht umsonst,  
Dein Angesicht im Feuer zugewandt,  
Gabst mir die herrliche Natur zum Königreich,  
Kraft, sie zu fühlen, zu genießen.*

(Verse 3217 ff)

Es stellen sich nun die Fragen: Worum hat Faust gebeten? Wofür ist Faust dankbar? Was hat Faust bekommen, und wodurch hat er dieses erhalten?

Faust hatte nach der Erkenntnis dessen, „*was die Welt im Innersten zusammenhält*“, nach den „*Quellen allen Lebens*“ (Vers 456) gestrebt und den Erdgeist heraufbeschworen, damit dieser ihm die fundamentale Kraft, die die Welt zusammenhält, offenbare. Wenn Faust jetzt anerkennt, dass er „*alles, warum ich bat*“, empfangen hat, kann er nur meinen, dass diese Kraft, die die gesamte Natur durchdringt, ihm nun enthüllt worden ist. Wenn er zudem dem Erdgeist dankt, dass er ihm eine „*Kraft*“ gegeben hat, die Natur „*zu fühlen*“, so müssen wir annehmen, dass eben diese neue, ihm vom Erdgeist gegebene Kraft ihn die Quelle allen Lebens hat erfahren lassen. Bleibt also die Frage, was für eine Gabe diese Kraft, nämlich „*Kraft, zu fühlen*“, ist.

Auf diese Frage gibt es nur eine einzige Antwort. Das Geschenk kann nur die Liebe Gretchens sein, die Faust zum ersten Mal in seinem Leben Liebe erfahren ließ. Dieses Gefühl ist die eigentliche Magie, die für Faust das grundlegende Rätsel der Welt gelöst hat. Diese Lösung war nicht mit Gewalt, sondern nur als Geschenk zu erlangen. Die Zuwendung zu einem anderen Menschen brach Fausts überwiegend egozentrische Natur und ermöglichte ihm, Verbundenheit mit aller lebenden Natur zu fühlen. Seine Liebe ist die Kraft, die ihn befähigt, die Liebe als Teil der universalen Kraft, die „*die Welt im Innersten zusammenhält*“ zu fühlen. Seine Liebe hat ihn gelehrt, in universaler Liebe „*die Quellen alles Lebens*“ zu erkennen.

Diese Interpretation wird durch andere Arbeiten und Liebesbriefe Goethes erhärtet. Goethe erfuhr durch Liebe eine Verstärkung seiner Verbundenheit mit anderen, mit der Natur und Gott. Die Quelle Faustens Pantheismus ist die Liebe, im Besonderen die Liebe zu Gretchen, und dies passt nur zu gut zu den Erfahrungen Fausts im Wald- und Höhle-Monolog.

Mephisto ist der zweite Begleiter Fausts, neben Gretchen, der ihm vom Erdgeist zur Seite gegeben wurde („*Du gabst mir [...] den Gefährten*“ (Vers 3241)). Mephisto vergiftet die eigentliche Quelle Fausts neu errungener Seelenruhe, nämlich die Liebe zu Gretchen. Liebe ist das Grundgefühl, welches die beiden kontrastierenden Teile des Monologs zusammenhält. Einmal erhebt sie ihn über sich selbst zu dem Gefühl des Einsseins mit der Natur, ein andermal zieht sie ihn nieder, degradiert ihn vor sich selbst, wenn sie sich nur auf sinnliches Begehren reduziert.

Im zweiten Teil des Faust-Monologs finden wir eine erste Reflektion Fausts Bewusstseins über die Problematik seiner Existenz. Sein noch verschwommenes Gefühl von den „*zwei Seelen in seiner Brust*“ (Vers 1112) hat sich zu einer bewussten Lebensphilosophie entwickelt, die Gut und Böse als der höheren Ordnung der Welt und dem Schicksal des Menschen zugehörig begreift. Diese Erkenntnis liegt in Fausts Aussage, „*dass dem Menschen nichts Vollkommnes wird, Empfind ich nun*“ (Vers 3240) zugrunde.

Und Faust erkennt die Richtung, in der menschliche Vervollkommnung innerhalb irdischer Grenzen erreicht werden kann. Was zur Vervollkommnung führt, ist das

Streben über das Bedürfnis der Begleitung des Teufels hinauszuwachsen („den Gefährten [...] entbehren“ (Vers 3244)). Von diesem Ziel ist Faust allerdings noch weit entfernt.<sup>8</sup>

## 6.11 Pakt und Wette

Die Problematik der Wetten und des Paktes in Goethes Faust wurde oft sehr unterschiedlich und widersprüchlich erörtert. Hier wollen wir eine schlüssige und vertretbare Interpretation darlegen, wobei von Konsistenz und Einheitlichkeit ausgegangen wird. Es geht uns hier um die Wette zwischen Mephisto und Gott im Himmel, um die Wette zwischen Faust und Mephisto und schließlich um die Frage, wie die Wetten ausgehen, wer am Ende als Gewinner und wer als Verlierer dasteht.

### 6.11.1 Die Wette im Himmel

Mephisto bietet Gott eine Wette an:

*Was wettet Ihr? Den sollt Ihr noch verlieren* (Vers 312)

Mephisto soll Faust von seinem „Urquell“ abziehen (Vers 324) und will ihn „Staub fressen“ lassen (Vers 334), „und mit Lust“. Das „Staub fressen“ Mephistos steht dem Urquell gegenüber. Dem Herrn geht es um „Streben“, welches zu „Blüt“ und „Frucht“ führen soll (Vers 311), was man vielleicht als das „Wahre“, „Schöne“ verstehen darf, während Mephistos Ziele dem entgegengesetzt sind. Es geht hier nicht um ein Einzelverhalten, sondern Mephisto und der Herr beziehen sich auf Charakter und Haltung, auf eine dauerhafte Gesinnung Fausts.

Allerdings sagt der Herr nichts, was darauf hindeutet, dass er die Wette annimmt. Der Herr lässt sich in seiner unerschütterlichen Ruhe nicht auf die Ebene von Mephistos Streitsucht herab. Jedoch gesteht er Mephisto die Freiheit zu, den Verführer zu spielen. Er verletzt auch nicht die grundlegende Forderung nach göttlicher Liebe, denn er weiß Mephistos Niederlage schon voraus, vielmehr noch ist Mephisto die Aufgabe des Verführers im Heilsplan Gottes zugewiesen:

*Des Menschen Tätigkeit kann allzu leicht erschlaffen,  
Er liebt sich bald die unbedingte Ruh’;  
Drum geb’ ich gern ihm den Gesellen zu,  
Der reizt und wirkt und muss, als Teufel, schaffen.* (Verse 340 ff)

Häufig gab es den Einwand, dass die Allwissenheit Gottes einen Kampf mit dem ungewissen Ausgang zunichte mache. Da wir es hier aber mit einer Dichtung zu tun haben, die vor allem an die Einbildungskraft und das Gefühl appelliert, stellt sich vielmehr die Frage, ob es dem Dichter gelingt, den Leser vorübergehend in seinen Bann zu ziehen. Und wer zittert nicht — trotz Wissen und Einsicht — beim Gedanken an die Geschicklichkeit Mephistos, an das Versprechen des Herrn, nicht einzugreifen, und beim Gedanken an die menschliche Schwäche.

<sup>8</sup>Wesentliche Informationen dieses Kapitels finden sich in [Kel74, HANS JAEGER: *Der ‚Wald und Höhle‘-Monolog im Faust*] ausführlich erläutert.

Es geht in der Wette zwischen Mephisto und Gott um Fausts Seele. Die Frist, in der Mephisto walten kann, und die über das Schicksal der Seele Fausts entscheidet, ist das Diesseits, das Leben auf der Erde:

*So lang er auf der Erde lebt,  
So lange sei dir's nicht verboten* (Verse 315 ff)

Oft wurde dies als eine Einschränkung des Wirkungsbereiches Mephistos angesehen. Aber das Gegenteil ist der Fall. Nicht nur eine kurze Frist, sondern so lange er auf der Erde lebt — wobei die Betonung auf dem „so lange“ und nicht auf der „Erde“ zu lesen ist — ist es Mephisto erlaubt, auf Faust einzuwirken. Dies ist eine außerordentlich lange Zeit. Die gesamte Zeit, in der Mephisto überhaupt tätig sein kann, die gesamte Zeit, die über Fausts Erlösung oder Verdammnis entscheidet.

### 6.11.2 Pakt und Wette zwischen Faust und Mephisto

Mephisto schlägt Faust folgendes vor:

*Ich will mich hier zu deinem Dienst verbinden,  
Auf deinen Wink nicht rasten und nicht ruhn;  
Wenn wir uns drüben wieder finden,  
So sollst du mir das gleiche tun.* (Verse 1656 ff)

Es handelt sich um einen Pakt, um eine Abmachung, die Mephisto vorschlägt. Faust, der sich zu diesem Zeitpunkt in wilder Verzweiflung befindet, welche ihren Ausdruck in dem Fluch gegen alles findet, was dem Menschen das Leben lebenswert macht (Verse 1583 ff), ist einem solchen Pakt nicht abgeneigt:

*Das Drüben kann mich wenig kümmern;  
Schlägst du erst diese Welt zu Trümmern,  
Die andre mag darnach entstehn* (Verse 1660 ff)

Überraschenderweise kommt es jedoch nicht zur Wette. Mephisto, seiner Sache schon sicher, preist die wunderbaren Gaben, die er beschaffen will, an:

*Du sollst, in diesen Tagen,  
Mit Freuden meine Künste sehn,  
Ich gebe dir was noch kein Mensch gesehn.* (Verse 1672 ff)

Dies war vom Händler Mephisto zu hoch gegriffen. Faust fühlt sich in seinem Kennerstolz verletzt und spottet:

*Was willst du armer Teufel geben?* (Vers 1675)

und die Abmachung ist geplatzt. Faust spricht in flammender Empörung und setzt die Wette gegen den Pakt:

*Werd ich beruhigt je mich auf ein Faulbett legen,  
So sei es gleich um mich getan!  
Kannst du mich schmeichelnd je belügen,*

*Dass ich mir selbst gefallen mag,  
Kannst du mich mit Genuss betrügen —  
Das sei für mich der letzte Tag!  
Die Wette biet' ich!*

(Verse 1692 ff)

Zunächst ist festzuhalten, dass die eigentliche rechtsgültige Wette in diesen sechs zitierten Zeilen enthalten ist: Faust sagt „*Die Wette biet' ich!*“ Faust fügt, nachdem Mephisto einwilligt, dem hinzu:

*Werd' ich zum Augenblicke sagen:  
Verweile doch! Du bist so schön!  
Dann magst du mich in Fesseln schlagen,  
Dann will ich gern zu Grunde gehen!*

(Verse 1699 ff)

Über die Bedeutung dieser vier Zeilen wurde oft gestritten. Klar ist, dass der Kern der Wette im ersten Abschnitt enthalten ist und dieser uneingeschränkt gültig ist. Hierauf wurde gewettet. Auch der zweite Abschnitt findet bei beiden Parteien Zustimmung, allerdings ist dessen Bedeutung immer nur in engem Zusammenhang mit dem ersten Teil zu sehen.

Faust behauptet in der Wette, dass ihn nie Faulheit, Selbstgefälligkeit und Genuss so beeindrucken können würden, dass er darin Genüge fände. Es handelt sich hierbei um mephistophelische Freuden, um ein Schwelgen in Selbstzufriedenheit, welches zugleich den Verlust allen idealistischen Strebens bedeutet. Faust treibt, seiner Sache sicher, wie so oft, was in ihm nach Ausdruck drängt, auf die äußerste Spitze: „*Werd ich zum Augenblicke sagen: [...]*“ Er will weniger etwas Neues sagen, als das vorher Gesagte unterstreichen. Der Augenblick kann daher nicht irgendein Augenblick des Genusses sein — sonst würde spätestens mit der Wald- und Höhle-Szene das Drama enden — sondern es ist ein Augenblick des Genießens einer der in der Wette genannten mephistophelischen Freuden.

### 6.11.3 Die Todesszene und der Ausgang der Wetten

In dieser Szene fällt der scheinbar entscheidende Satz Fausts, über den schon vielfach diskutiert wurde und wir wollen zunächst die fragwürdigen Verse zitieren:

*Solch ein Gewimmel möcht' ich sehn,  
Auf freiem Grund mit freiem Volke stehn.  
Zum Augenblicke dürft' ich sagen:  
Verweile doch, du bist so schön!  
Es kann die Spur von meinen Erdentagen  
Nicht in Äonen untergehn. —  
Im Vorgefühl von solchem hohen Glück  
Genieß' ich jetzt den höchsten Augenblick.*

(Verse 11580 ff)

Ist nun Faust aufgrund seiner verlorenen Wette gestorben, oder stirbt er eines natürlichen Todes? Zunächst scheint Faust durch seinen Ausspruch „*Zum Augenblicke dürft' ich sagen: Verweile doch, du bist so schön!*“ sein Leben verwirkt zu haben, indem er eben

jenen eigenen Satz aus dem Wetzusatz zitiert. Bei genauerem Hinsehen stellt sich der Sachverhalt jedoch anders dar: Für einen natürlichen Tod spricht nicht nur die Aussage Mephistos:

*Der mir so kräftig widerstand,  
Die Zeit wird Herr, der Greis hier liegt im Sand.* (Verse 11591 ff)

Sondern auch der frühe Hinweis durch die drei Gefährten der „Sorge“ (Vers 11397) und der Ausspruch Mephistos:

*Man spricht, wie man mir Nachricht gab,  
Von keinem Graben, doch vom Grab.* (Verse 11557 ff)

Zum richtigen Verständnis des „Zum Augenblicke dürft' ich sagen: Verweile doch, du bist so schön!“ wollen wir eine ältere Fassung dieser Verse betrachten:

*Dem Graben, der durch Sümpfe schleicht,  
Und endlich doch das Meer erreicht,  
Gewinn' ich Platz für viele Millionen,  
Da will ich unter ihnen wohnen,  
Auf wahrhaft eignem Grund und Boden stehn.  
Ich darf zum Augenblicke sagen:  
Verweile doch, Du bist so schön!  
Es kann die Spur von meinen Erdetagen  
Nicht in Äonen untergehn.* [Har, S. 21, S. 518, S. 572]

Goethe hat die ursprüngliche Aussage in der neuen Fassung in Konditional gesetzt, es wird in der neuen Fassung nur noch die Erwartung eines Augenblicks zum Ausdruck gebracht, nicht aber das Festhaltenwollen der Gegenwart. Offensichtlich hat Goethe es für nötig befunden, die Stelle abzuschwächen, um mehr Klarheit zu schaffen.

Ein Gespräch, das Boisserée am 3. August 1815 mit Goethe geführt hat, ist hier hilfreich:<sup>9</sup> Auf Boisserées Bemerkung, er denke sich, der Teufel werde Unrecht behalten, antwortet Goethe offenkundig mit Zustimmung: „*Faust macht im Anfang dem Teufel eine Bedingung, woraus Alles folgt.*“ Diese Bedingung kann nur die Wette sein und wenn aus dieser Alles folgt, nämlich, dass der Teufel Unrecht behalten wird, so kann der scheinbar bedeutungsschwere Ausspruch Fausts keine Folgen haben.

Ist es nicht möglich, dass der Genuss des Höchsten und Besten, von dem Faust hier spricht, nichts mit dem „*Staub*“ Mephistos, nichts mit dem „*Faulbett*“ zu tun hat, sondern vielmehr sich auf Genuss von Dingen bezieht, die dem nahe stehen, was der Herr als „*Tätigkeit*“ und „*Streben*“ betont?

Ebenso wie hier, hätte Faust schon längst die Wette verloren, wenn alleine das Verlangen, der flüchtige Augenblick möge verweilen, entscheiden soll. Faust hat eben dieses Verlangen schon etliche Male empfunden: Zum Beispiel in Kontemplation in „*Wald und Höhle*“, beim Glück über Gretchens Liebe oder in Verbindung mit Helena. All diese Glücksmomente haben nichts mit der Bedingung der Wette zu tun, welche auf sinnliche und geistige Erniedrigung zielt.

Also hat Mephisto die Wette verloren. Er erkennt, dass Faust ihm widerstanden hat, und dass es einer stärkeren Macht bedurfte, Faust unterzukriegen: der Zeit.

<sup>9</sup>Gräf, Nr. 1162

*Der mir so kräftig widerstand,  
die Zeit wird Herr, der Greis hier liegt im Sand.*

(Verse 11587 ff)

Und, da die Grundbedingungen dieselben wie in der Wette zwischen Mephisto und Faust sind, hat Mephisto auch die Wette mit Gott verloren. Dass Faust erlöst wird, ist eine Entscheidung, die unabhängig von den Wetten ist, eine Entscheidung, die Gott vorbehalten bleibt.<sup>10</sup>

## 6.12 Fausts Erlösung

Vergleicht man nun Fausts Geschichte mit der biblischen Geschichte vom Baum der Erkenntnis, so müsste Faust ebenso wie Adam und Eva bestraft werden. Denn so wie Adam und Eva sich von der Schlange aus Neugierde verführen lassen, so lässt Faust sich aufgrund seines Wissensdrangs auf Mephistopheles ein. Dennoch wird Faust erlöst.

Aber um dies zu verstehen, müssen wir hier von Goethes Gottesbild ausgehen, wodurch sich auch das Verständnis von Moral wandelt. Goethe und somit seine Figur Faust haben ein pantheistisches Gottesbild.

Es ist ein Glaube daran, dass Gott sich in der Schöpfung offenbart. Ein Glaube, der aus Faszination, Ehrfurcht und Respekt vor den Entdeckungen der Naturwissenschaft über die aus menschlicher Sicht unvorstellbare Größe des Universums oder die Gesetze der Natur. Deshalb wird Forschen und ein Drang danach, die Natur zu verstehen als ein Streben nach Gotteserfahrung und Gottesnähe interpretiert. So wird auch die Frage der Schuld, die Faust auf seinem Wege auf sich geladen hat, aus einer anderen Perspektive beleuchtet:

„Es irrt der Mensch, so lang' er strebt.“ wird hier als nicht zu vermeidende Notwendigkeit auf der Suche nach Gott interpretiert. Goethe hat daran geglaubt, dass auch das Böse von Gott geschaffen ist und zum Menschen gehört. Dass Gott das Böse als selbstverständlich hinnimmt, zeigt sich im Prolog im Himmel, als er zu Mephisto sagt:

*Ein guter Mensch in seinem dunklen Drange,  
Ist sich des rechten Weges wohl bewusst.*

(Verse 323 ff)

und damit nicht nur sorglos Mephisto in Fausts Leben lässt, sondern Mephisto sogar eine wertvolle Rolle zugesteht:

*Des Menschen Tätigkeit kann allzu leicht erschlaffen,  
Er liebt sich bald die unbedingte Ruh';  
Drum geb ich gern ihm den Gesellen zu,  
Der reizt und wirkt und muss, als Teufel, schaffen.*

(Verse 340 ff)

So gesteht Gott dem Bösen die Rolle eines antreibenden Reizes im Leben des Menschen zu. Die Gefahr, die sich hinter dem Wirken des Teufels verbirgt, ist der Nihilismus, der sich in Gleichgültigkeit, Faulheit und unbedingter Ruhe äußert.

Goethes Lebenswerk über den vom Wissensdrang geplagten Doktor Faustus endet mit den Worten:

<sup>10</sup>Wesentliche Informationen dieses Kapitels finden sich in [Kel74, RUDOLPH HOHLFELD: *Pakt und Wette in Goethes ‚Faust‘*] ausführlich erläutert — auch weitere Informationen und die interessante Idee, die Wette zwischen Mephisto und Faust als einen *Dead Issue*, als eine Wette, die mit der Zeit ihre Gültigkeit verloren hat, zu interpretieren.

*Wer immer strebend sich bemüht, den können wir erlösen.*

(Vers 11935)

Faust hat sich bis an sein Lebensende strebend bemüht. Nach einem pantheistischen Weltbild heißt das, dass er bis zum Schluss nach Gott strebte und daher erlösenswürdig ist, weil er trotz Verführung durch das Böse niemals dem Nihilismus verfallen ist.

Die Erkenntnis, die wir nun erlangt haben, weil wir Faust auf seinem Lebensweg begleitet haben, ist: „*Man muss sich lebend auf die Welt einlassen, um sie zu erkennen.*“

Es ist die Grundlehre, die den Magister Faust von seiner Verzweiflung am Wissen erlöst. Dieser „Sich einlassen auf“-Erfahrung entspringen die mannigfaltigen Lehren, die man aus der Faustdichtung gewinnen kann, und nur durch den Weg der Erfahrung, nicht durch ein Prinzip, werden sie zusammengehalten. [Böh05, S. 26]

## 6.13 Literaturhinweise

Ein kleiner Überblick über Literatur zum Thema Faust, Goethe und die Wissenschaften. Die mit Stern gekennzeichneten Werke haben wir für unsere Betrachtungen verwendet.

- Folgende Kommentare sind zu empfehlen: \*[Gai89] und \*[Tru86]. Wir haben uns weitgehend nach zweiterem gerichtet.
- Aufsatzsammlung zu Goethes Faust: \*[Kel74]
- Aufsatzsammlung zu Goethes Werken: \*[Kel99]
- Lexika: [Fre70]
- Themenspezifische Sekundärliteratur:
  - Mathematik, Naturwissenschaften, Magie: \*[Rad97], \*[Klu82], [Mer94], [Fou71], [Dam46], \*[Gol60]
  - Goethes Wissenschaftsverständnis: \*[Rin00], [TW50], [May69], [Cas71], [Kle71], [Kuh67], [BG82], \*[Gro72]
  - Philosophie: \*[Böh05], \*[Hel66]
  - Makrokosmos und Erdgeist: [Ste69]
  - Religion, Kirche, Bibel: [Dur77]

## 6.14 Literaturverzeichnis

[BG82] BOEHME, HELMUT und HANS-JOCHEN GAMM (Herausgeber): *Johann Wolfgang Goethe: Versuch einer Annäherung*, Band 24 der Reihe *Wissenschaft und Technik*, Darmstadt, 1982. Lehrdruckerei der TH Darmstadt.

[Böh05] BÖHME, GERNOT: *Goethes Faust als philosophischer Text*. Die Graue Edition, Kusterdingen, 2005.

- [Cas71] CASSIRER, ERNEST: *Idee und Gestalt*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1971.
- [Dam46] DAMPIER, SIR WILLIAM CECIL: *Kurze Geschichte der Wissenschaft*. Rascher Verlag, Zürich, 1946.
- [Dur77] DURRANI, OSMAN: *Faust and the Bible*. Peter Lang, Bern - Frankfurt - Las Vegas, 1977.
- [Fou71] FOUCAULT, MICHEL: *Die Ordnung der Dinge: Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1971. Aus dem Franz. von Ulrich Köppen.
- [Fre70] FRENZEL, ELISABETH: *Stoffe der Weltliteratur*. Alfred Kröner Verlag, Stuttgart, 1970.
- [Gai89] GAIER, ULRICH: *Goethes Faust-Dichtungen*. Reclam, 1989.
- [Gol60] GOLDAMMER, KURT (Herausgeber): *Paracelsus, vom Licht der Natur und des Geistes, eine Auswahl aus dem Gesamtwerk*, Stuttgart, 1960. Reclam.
- [Gro72] GROTH, ANGELIKA: *Goethe als Wissenschaftshistoriker*, Band 7 der Reihe *Münchener Germanistische Beiträge*. Wilhelm Fink Verlag, München, 1972.
- [Har] HARNACK, OTTO: *Faust*, Band V der Reihe *Goethes Werke*. Karl Heinemann, Bibliogr. Institut, Leipzig und Wien.
- [Hel66] HELLER, ERICH: *Die Reise der Kunst ins Innere*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1966.
- [Kel74] KELLER, WERNER: *Aufsätze zu Goethes ‚Faust I‘*, Band 145 der Reihe *Wege der Forschung*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, Erste Auflage, 1974.
- [Kel99] KELLER, WERNER: *Faust. Eine Tragödie*. In: HINDERER, WALTER (Herausgeber): *Goethes Dramen*, Seite 392. Reclam, Stuttgart, 1999.
- [Kle71] KLEINSCHNIEDER, MANFRED: *Goethes Naturstudien*. Bouvier Verlag Herbert Grundmann, Bonn, 1971.
- [Klu82] KLUGE, INGEBORG: *Wissenschaftskritik in Goethes Faust*, Band 548 der Reihe *Europäische Hochschulschriften: Reihe 1, Dt. Sprache U. Literatur*. Lang, Frankfurt am Main; Bern, 1982.
- [Kuh67] KUHN, DOROTHEA: *Empirische und ideelle Wirklichkeit — Studien über Goethes Kritik des französischen Akademiestreites*. Hermann Boehlaus Nachf., Graz, Wien, Köln, 1967.
- [May69] MAYER, HANS: *Der Famulus Wagner und die moderne Wissenschaft*. In: KREUZER, HELMUT (Herausgeber): *Gestaltungsgeschichte und Gesellschaftsgeschichte*, Stuttgart, 1969. J.B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung.

- [Mer94] MERCHANT, CAROLYN: *Der Tod der Natur: Ökologie, Frauen und Neuzeitliche Naturwissenschaft*. Beck, München, 1994. Aus dem Amerikan. von Holger Fliessbach.
- [Rad97] RADBRUCH, KNUT: *Mathematische Spuren in der Literatur*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1997.
- [Rin00] *Goethes Beitrag zur Erneuerung der Naturwissenschaften*. Peter Heusser, Bern, Stuttgart, Wien, 2000. Das Buch zur gleichnamigen Ringvorlesung an der Universität Bern zum 250. Geburtsjahr Goethes.
- [Ste69] STEFFENSEN, STEFFEN: *Makrokosmoszeichen und Erdgeist in Goethes Faust*. In: KARL HYLDGAARD-JENSEN, STEFFEN STEFFENSEN (Herausgeber): *Kopenhager Germanistische Studien*, Band 1, Kopenhagen, 1969. Universität Kopenhagen.
- [Tru86] TRUNZ, ERICH: *Faust, der Tragödie 1. und 2. Teil, kommentiert*. Beck, München, 1986. Einmalige Jubiläumsausgabe zum 250. Geburtstag Goethes.
- [TW50] TROLL, WILHELM und K. LOTHAR WOLF: *Goethes morphologischer Auftrag*. Neomariusverlag, Tübingen, 1950.
- [Wel60] WELLING, GEORG VON: *Opus mago cabbalisticum et theosophicum*. Frankfurt, 1760.



# Don Juan oder Die Liebe zur Geometrie – Ein Theaterprojekt

STEFANO CARDANOBILO, GREGOR GIESEN,  
TERESA SANDMAIER, CAROLIN SCHÄFER ET AL.



## 7.1 Ephraim Kishons $2 \times 2 = \text{Schulze}$



Was die Finessen der Weltpolitik betrifft, so haben wir die anderen Völker nicht ganz eingeholt. Hingegen ist es uns gelungen, den Mann einzuholen, der die Vernichtung unseres eigenen Volkes durchzuführen hatte, und ihn vor Gericht zu stellen. Der Fall hatte etwas Surrealistisches an sich. Man konnte im Gerichtssaal beinahe plastisch die Gedankengänge einer überwirklichen Ratte verfolgen.

*Prolog*

STAATSANWALT. Wieviele Finger sind es, die Sie jetzt gehoben haben?

ADOLF. Ich glaube: zwei. Vorsorglich und in jedem Fall möchte ich mich dagegen verwahren, für etwaige Ungenauigkeiten auf diesem Gebiet verantwortlich gemacht zu werden. Ich bin kein Mathematiker.

STAATSANWALT. Lassen wir das. Heben sie noch zwei Finger Ihrer linken Hand.

ADOLF. *tut es.*

STAATSANWALT. Wieviele Finger sehen sie jetzt?

ADOLF. Zehn.

STAATSANWALT. Ich meine erhobene Finger.

ADOLF. Aber ich kann auch die anderen sehen.



Ephraim Kishon wurde 1924 in Budapest geboren und gilt als einer der bedeutendsten Satiriker des 20. Jahrhunderts. Dem Konzentrationslager entkommen, flüchtete er 1949 vor den Kommunisten ins neugegründete Israel. Dort und in der Schweiz stellte er als Journalist, Schriftsteller und Regisseur die Alltagsrealität Israels in humoristischer Weise dar. In dem Stück „ $2 \times 2 = \text{Schulze}$ “ aus „*Arche Noah, Touristenklasse – Neue Satiren aus Israel*“ (1962) greift er den Eichmann-Prozeß auf, indem er den Angeklagten selbst bei der Beantwortung der Rechenaufgabe  $2 \times 2$  auf seine Vorgesetzten verweisen läßt. Dieses Abweisen jeglicher Verantwortung in diesem Verfahren hat die Politologin Hannah Arendt in dem Buch „*Eichmann in Jerusalem*“ (1964) untersucht, aus dem das folgende Zitat stammt.

Dann kam Eichmann: „Wenn ich bitten darf, ein kurzes Schlußwort.“ Seine Hoffnung auf Gerechtigkeit sei enttäuscht; das Gericht habe ihm nicht geglaubt, obwohl er sich stets bemüht habe, die Wahrheit zu sagen. Das Gericht verstehe ihn nicht: er habe nie „zu den Fanatikern der Judenverfolgung gehört“, das sei ein „großer Irrtum“, „die Zeugen haben da eine große Unwahrheit gesagt“; sein „Wille war nicht, Menschen umzubringen“. Seine Schuld war sein Gehorsam, und Gehorsam werde doch als Tugend gepriesen. Seine Tugend sei von den Regierenden mißbraucht worden. Aber er hätte nicht zu der „Führungsschicht“ gehört, er sei vielmehr ihr Opfer, und Bestrafung verdienten nur die Führer. [...] „Ich bin nicht der Unmensch, zu dem man mich macht“, sagte Eichmann. „Ich bin das Opfer eines Fehlschlusses.“ Er unterstrich, was Dr. Servatius gesagt hatte, ohne den Ausdruck „Sündenbock“ zu gebrauchen: „Ich bin der tiefsten Überzeugung, daß ich hier für andere herhalten muß.“ Nach weiteren zwei Tagen, am Freitag, dem 15. Dezember 1961, um 9.00 Uhr morgens wurde die Todesstrafe ausgesprochen.

*XV Das Urteil, die Berufung und die Hinrichtung*

STEFANO CARDANOBILO: Adolf  
CAROLIN SCHÄFER: Staatsanwalt

## 7.2 Max Frisch: Don Juan oder Die Liebe zur Geometrie

Max Frisch (\*1911 in Zürich, †1991 ebenda) gehört zu den bedeutendsten deutschsprachigen Schriftstellern der Nachkriegszeit. Ein zentrales Thema in seinen literarischen Werken ist die Frage nach der Gewißheit des Einzelnen über seine eigene Identität. In dem Stück „*Don Juan oder Die Liebe zur Geometrie*“ verneint er dies, indem er seinen Protagonisten Don Juan beim Versuch, seiner Rolle (als Frauenverführer) zu entfliehen, auf komödiale Art scheitern läßt. Er liebt nämlich nicht die Frauen; vielmehr verachtet er den damit verbundenen „Sumpf der Gefühle“. Dagegen wird ihm die exakte und nüchterne Geometrie zu einem Ideal, dem er eine beinahe göttliche Verehrung erweist. Sich sieht er dabei in einer Rolle ähnlich seinem Freund und Priester: im Zölibat nur für das Höhere. Natürlich kann er – wie auch der Pater – seinen Anspruch nicht erfüllen und muß an dieser Hybris scheitern: Erkennend, wie austauschbar eine Liebschaft ist, wird er zu *dem* großen Frauenverführer, um sich und der Welt zu beweisen, wie



Abbildung 7.1: Pater Diego beruhigt Juans Vater Tenorio.

vergänglich und damit unbedeutend jegliche Gefühle sind. Jedoch verschlingt dieser Versuch beinahe sein ganzes Leben. Daher begibt er sich schließlich doch in eine Beziehung und kann so einerseits der Welt (mit ihren gehörnten Ehemännern) entfliehen, aber auch sich endlich zurückgezogen seiner Geometrie widmen. Am Ende muß er jedoch nicht nur feststellen, daß er allmählich Gefühle für die Frau entwickelt, sondern auch Vater werden wird.

Lebte er in unseren Tagen, würde Don Juan (wie ich ihn sehe) sich wahrscheinlich mit Kernphysik befassen: um zu erfahren, was stimmt. Und der Konflikt mit dem Weiblichen, mit dem unbedingten Willen nämlich, das Leben zu erhalten, bliebe der gleiche; auch als Atomforscher steht er früher oder später vor der Wahl: Tod oder Kapitulation – Kapitulation jenes männlichen Geistes, der offenbar, bleibt er selbstherrlich, die Schöpfung in die Luft sprengt, sobald er die technische Möglichkeit dazu hat.

*Max Frischs Nachtrag zu Don Juan*

STEFANO CARDANOBILO:	Pater Diego
RAMONA DOLL:	Donna Anna (Die Braut)
GREGOR GIESEN:	Don Juan
BOUCHRA OUALLA:	Technische Unterstützung
CAROLIN SCHÄFER:	Vater Tenorio, Miranda
TERESA SANDMAIER:	Don Gonzalo (Der Brautvater), Don Roderigo (Juans Freund)



Abbildung 7.2: Nachdem Don Juan erkennt, daß seine Braut die Liebchaft der vergangenen Nacht ist, läßt er die Hochzeit platzen.



Abbildung 7.3: Daraufhin will der Brautvater Don Gonzalo seine „geschändete“ Tochter rächen.



Abbildung 7.4: Don Roderigo macht sich Sorgen um seinen verfolgten Freund, während Don Juan nach wilder Nacht lieber ungestört frühstücken will.



Abbildung 7.5: Miranda erscheint Don Juan als vermeindliche Braut Donna Anna.

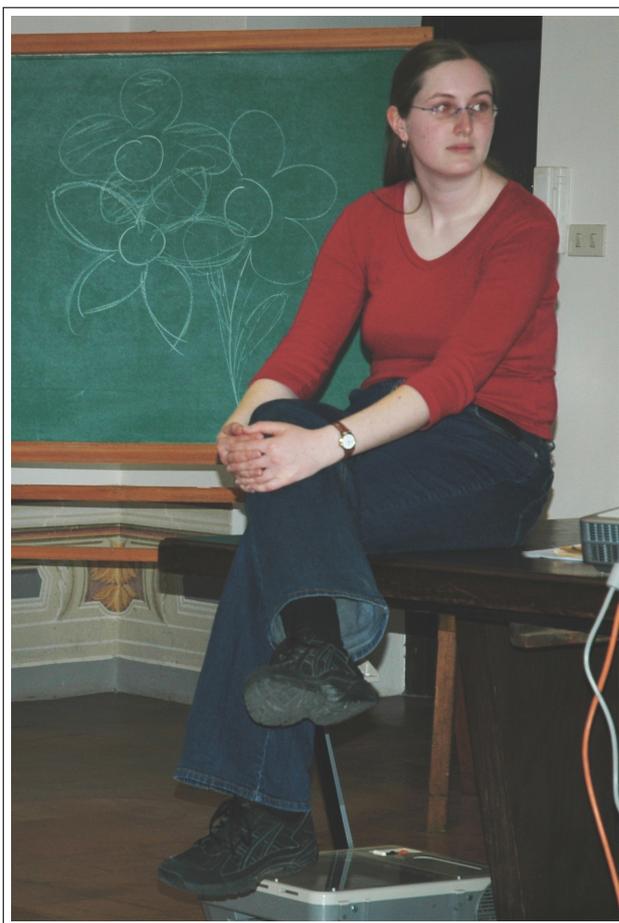
# Theologie als Wissenschaft

CARINA GELDHAUSER

## 8.1 Karl Barth oder die Abwehr des Positivismus

Ein Kernproblem für die Theologie bestand seit dem Beginn der Neuzeit darin, dass sich eine Wissenschaft nur auf *autoritätsfrei* einsehbare Prinzipien gründen darf. Es muss also bei jeder wissenschaftlichen Aussage die Möglichkeit der Nachprüfung nach allgemein einsichtigen Kriterien bestehen, wissenschaftlich legitime Voraussetzungen sind nur vorläufige, überprüfbare Hypothesen. Nun ist aber der Glaube an Jesus Christus der Ausgangspunkt des theologischen Denkens, und für diesen Glauben ließen sich keine Argumente anbringen, die auch Atheisten überzeugten. Das Idealbild einer Wissenschaft richtete sich spätestens gegen Ende des 19. Jahrhunderts ausschließlich an den Naturwissenschaften aus. Da Naturwissenschaft durch ihre Methoden konstituiert wird, begannen Theologen die Wissenschaftlichkeit ihres Faches an die Wissenschaftlichkeit (und insbesondere die Methodik) der Geschichtswissenschaft anzulehnen: Theologie ist dann die Wissenschaft von dem historisch Gegebenen der biblischen Texte und der an sie anschließenden Geschichte des Christentums. Die Folge: Kerndisziplinen der Theologie, wie Fundamentaltheologie, Dogmatik und Ethik, aber auch die Praktische Theologie werden „zu ihrer wissenschaftstheoretischen Verlegenheit“ [Joe88, S. 244]. Wie kann man so noch die unbedingte und universale Geltung gerade der in der christlichen Tradition überlieferten Glaubenswahrheiten behaupten?

Aus dieser Krise heraus forderte Karl Barth (\*1886; †1968) in einem Artikel aus



dem Jahr 1927 von seiner Zunft das Bekenntnis zur Autorität des Offenbarungswortes ein. Er versteht Wissenschaft als eine dem jeweiligen Gegenstand sachlich angemessene, methodische, über ihre Schritte Rechenschaft gebende Erkenntnisbemühung. Der Gegenstand der Theologie ist für ihn das Wort Gottes, und was diesem Gegenstand angemessen ist, das kann sich die Theologie nicht durch einen Wissenschaftsbegriff vorschreiben lassen, sondern nur in eigener Verantwortung erkennen. Die Sachlichkeit der Theologie liegt für ihn darin, dass alles theologische Reden sich an dem Wort Gottes, und keinem anderen Postulat ausrichtet, denn Gott ist „nun wirklich in keinem Sinne ‚Objekt‘, sondern unaufhebbares Subjekt“ [Pan73, S. 267].

Den Grundgedanken Barths, dass die methodischen Forderungen der Wissenschaftlichkeit dem Gesichtspunkt der Sachgemäßheit unterzuordnen seien, hat Heinrich Scholz (\*1884; †1965) entschieden abgelehnt. Die Sachhaltigkeit eines vorgegebenen Denkens kann nicht unabhängig von den formalen Kriterien der Wissenschaftlichkeit und insbesondere nicht unabhängig von der Forderung nach Kontrollierbarkeit ihrer Sätze getroffen werden. Diese Forderungen dienen nämlich gerade dazu, ein Urteil über die Sachhaltigkeit einer Behauptung zu ermöglichen.

Was sind nun die formalen Kriterien der Wissenschaftlichkeit?

## 8.2 Der Mindestbegriff einer Wissenschaft nach Heinrich Scholz

Für Heinrich Scholz ist eine evangelische Theologie nur dann als Wissenschaft anzuerkennen, wenn sie wenigstens die folgenden unumstrittenen Mindestforderungen an eine Wissenschaft erfüllt [Sch31, S. 25]:

**Satzpostulat:** *In einer Wissenschaft können außer Fragen und Definitionen nur Sätze auftreten, d.h. Aussagen, für welche das Wahrsein behauptet wird.*<sup>1</sup>

*Eine Wissenschaft darf nur Aussagen enthalten, die auf wahr oder falsch befragt werden können und untereinander in einem logisch widerspruchsfreien Verhältnis stehen.*

**Kohärenzpostulat:** *Die Aussagen einer Wissenschaft müssen sich auf einen einheitlichen Gegenstandsbereich beziehen.*

**Kontrollierbarkeitspostulat:** *Die Behauptungen, aus denen eine Wissenschaft besteht, müssen so formuliert sein, dass ihr Wahrheitsanspruch nachgeprüft werden kann. Noch schärfer formuliert bedeutet dies: Eine Wissenschaft muss sich auf solche Voraussetzungen beschränken, für deren Zulässigkeit allgemein überzeugend argumentiert werden kann.*

Für die Widerlegung der Gültigkeit des Satzpostulates fordert Scholz, man möge ihm eine einzige echte Antinomie in der Theologie nennen. [Sch31, S. 44] Selbst das trinitarische Dogma impliziert nur dann eine echte Antinomie, wenn es so interpretiert, wird dass zwei Sätze herauspringen, nämlich einerseits „Es gibt ein und nur ein höchstes Wesen“ und andererseits „es gibt mehr als ein höchstes Wesen“. Ob sich diese

<sup>1</sup>Der Begriff *Satz*, den Scholz verwendet, entspricht dem in der analytischen Philosophie üblichen Begriff des Behauptungssatzes.

Antinomie aus dem trinitarischen Dogma ergibt, ist nach Scholz eine erhebliche Frage für sich, die in seinem Artikel „nicht zur Entscheidung steht“. [Sch31, S. 44–45]

Weiterhin sei es leicht, aufgrund des Kohärenzpostulats zu zeigen, „dass die auf unsern Universitäten unter dem Titel evangelische Theologie vereinigten Disziplinen nicht eine Wissenschaft sind, sondern im günstigsten Fall ein Aggregat von Einzelwissenschaften, die nur durch einen näher zu bestimmenden praktischen Zweck zusammengehalten werden.“<sup>2</sup> In einem Seitenhieb verweist er auf Karl Barth, der aus der Nichtexistenz eines solchen Gegenstandsbereiches „einen schwerwiegenden Einwand gegen die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Theologie überhaupt“ geschlossen hat: „Kein Nachweis steht den Theologen zu Gebot, mittels dessen er sich selbst oder anderen beweisen könnte, dass er nicht Grillen fängt, sondern Gottes Wort vernimmt und bedenkt.“

Zur Erfüllung des Kontrollierbarkeitspostulats verlangt Scholz, dass eine Dogmatik ihre Kategorien und Sätze so formuliert, dass sie von einem hinlänglich aufmerksamen Leser oder Hörer überhaupt verstanden werden können. Denn dieses Verstehen ist eine notwendige Bedingung für jede Beurteilung, also für jede Kontrolle. Scholz weiß auch, dass „viele von dem, was heute wie eine Offenbarung verkündet wird, dann überhaupt nicht mehr formuliert werden kann, weil es sich nicht deutlich ausdrücken lässt, sondern bei einem solchen Versuch zerrinnt. Das schadet nichts. [...] Es gibt ein Schweigen, an dem man den Menschen erkennt, der genug hat sagen dürfen, um zu wissen, was sich nicht sagen lässt.“ [Sch31, S. 46]

Am Ende seines Artikels beschäftigt sich Scholz mit dem Wahrheitsanspruch der Dogmatik und kommt zu folgendem Schluss:

„Ich denke an die Sätze über Gott und Christus und, in einem gewissen Abstand, auch an die Sätze über die Welt und den Menschen [...] Gibt es überhaupt eine Möglichkeit, diesen Wahrheitsanspruch irgendwie kontrollierbar zu machen? [...] [Nein.] Man kann nur versuchen, dass man Gründe findet, die den Glauben an die Wahrheit dieser Sätze stützen.“ [Sch31, S. 48]

Scholz folgert (unter der Voraussetzung, dass eine evangelische Dogmatik überhaupt als Wissenschaft aufgebaut werden kann), dass eine Dogmatik beim Wahrheitsverständnis aus dem Ring der Wissenschaften heraustritt und zu „einem jeder irdischen Nachprüfung entzogenen persönlichen Glaubensbekenntnis“ wird.

### 8.3 Wolfhart Pannenberg

Wolfhart Pannenberg (\*1928), ein bedeutender Theologe des 20. Jahrhunderts, der in München lehrte, hat sich in den 80er Jahren mit den Thesen von Heinrich Scholz befasst. Er betrachtete sie als „der Ergänzung und Differenzierung befürftig, aber als Mindestforderungen immer noch gültig“ [Pan73, S.329]. Entgegen der Meinung, dass

<sup>2</sup>[Sch31, S. 45] Für nähere Angaben über den Zweck verweist er auf Schleiermachers *Kurze Darstellung des Theologischen Studiums zum Behuf einleitender Vorlesungen*. Dort wird die Methodik der Theologie als Ansammlung von wissenschaftlichen Elementen verstanden, die nur insofern zusammengehören, dass sie zur Lösung einer praktischen Aufgabe erforderlich sind, nämlich ein christliches Kirchenregiment ermöglichen (dazu gehört Ausbildung, Verkündigung, Verwaltung etc.).

es sich dort um einen Ausdruck der Ideen des Positivismus handelt, handle es sich bei den Mindestforderungen von Scholz nur um eine ausdrückliche Formulierung der logischen Implikationen von Behauptungssätzen.

### 8.3.1 Der Gegenstand der Theologie

Theologische Aussagen sind nach Pannenberg überlieferte (z. B. aus Bibel, Koran etc.) oder gegenwärtig auftretende religiöse Sinnbehauptungen (Erfahrungen von Gläubigen, kirchliche Lehrschriften etc). Diese können ungenügend sein. Um „das Wahre“ an ihnen zu finden, muss man ihre erhellende Kraft feststellen, gegebenenfalls Änderungen vornehmen und sie zu den anderen religiösen Überlieferungen in Verhältnis setzen. Die Theologie untersucht also die historischen Religionen darauf, inwiefern sich in ihnen die alles bestimmende Wirklichkeit Gottes bekundet. Pannenberg unterscheidet also nicht prinzipiell zwischen der Auslegung der Offenbarungsschriften und den religiösen Überzeugungen einzelner Menschen, sondern differenziert sie mit verschiedenen sprachtheoretischen Methoden.

### 8.3.2 Kontrollierbarkeitspostulat

Pannenberg diskutiert auch das Problem der Unterscheidbarkeit von Wirklichkeit und Behauptung. Theologische Sätze können nur dann etwas über unsere Wirklichkeit behaupten, wenn die Wirklichkeit auch unabhängig von ihnen zugänglich ist. Damit ein Behauptungssatz sinnvoll ist, muss der Gegenstand, über den etwas behauptet wird, von der Behauptung selbst unterscheidbar sein. [Pan73, S. 332] Wenn aber in der heutigen Zeit die Wirklichkeit Gottes ausschließlich im Reden der Glaubenden vorkommt, dann kann zwischen der Wirklichkeit Gottes und den Behauptungen der Gläubigen nicht unterschieden werden, so dass Glaube als Fiktion erscheinen muss. Aus diesem Grunde darf die Frage nach der göttlichen Autorität der Bibel und der christlichen Lehre nicht als im Vorhinein entschieden gelten. Wenn die Theologie die göttliche Autorität, zum Beispiel in Gestalt der Schrift als Wort Gottes, weiterhin als unverhandelbar ansieht, werden ihre Aussagen nur noch als Ausdruck subjektiver Einstellungen begriffen werden. [Pan73, S. 333] Für Pannenberg bedeutet das leider auch, dass auf diesem Wege keine Gewissheit theologischer Lehre begründet werden darf.

Da eine Behauptung sich aber nicht nur auf Faktisches bezieht, sondern auch eine logische Struktur hat, bedeutet das Kontrollierbarkeitspostulat für Pannenberg auch, dass der gedankliche Zusammenhang theologischer Aussagen nachvollziehbar sein muss, und der Theologe die Implikationen seiner Sätze explizit ausdrücken sollte. Indem er die logischen Beziehungen zwischen seinen Aussagen entwickelt, erleichtert er die Kontrolle seiner Argumentation. Dieser Aspekt ist für Pannenberg deswegen so wichtig, weil er sich im Klaren darüber ist, dass Aussagen über Gott nicht an ihrem Gegenstand nachprüfbar sind. Dies bedeutet seiner Ansicht nach jedoch *nicht*, dass sie überhaupt nicht überprüfbar sind, da Behauptungen auch an ihren Implikationen geprüft werden können. So wie Poppers kritischer Rationalismus eine Theorie anhand der aus ihr ableitbaren Folgerungen kontrolliert, lässt sich eine Behauptung über das

Handeln Gottes an ihren Implikationen für das Verständnis der endlichen Wirklichkeit (also unserer Realität) überprüfen.<sup>3</sup>

Daraus ergibt sich Pannenberg's Forderung nach der systematischen Ausbildung von theoretischen Modellen für die Theologie. Einen ersten Versuch gibt er selbst: *Theologische Aussagen sind Hypothesen dritter Ordnung*. Pannenberg bezeichnet sie als Hypothesen über die *Wahrheit* von Ausprägungen des religiösen Bewusstseins (3. Stufe). Sie beziehen sich also auf das Verhältnis der *expliziten Sinnbehauptung des religiösen Bewusstseins* (2. Stufe) zu den religiös, d.h. für das Verständnis des Lebensganzen relevanten *Sinnimplikationen der Wirklichkeitserfahrung* (1. Stufe).<sup>4</sup>

### 8.3.3 Kriterien zur Überprüfung theologischer Aussagen

Als nächstes stellt Pannenberg die Frage: „Wie kann man theologische Behauptungen hinsichtlich ihres Sachbezugs überprüfen?“<sup>5</sup>

1. Als Wissenschaft, die mit historischen Texten arbeitet, gelten für die Theologie die gleichen Kriterien wie für die Geschichtswissenschaften: Dokumente müssen rekonstruiert und interpretiert, die bisherigen Erklärungsversuche rezipiert werden. Dabei muss Religion als Überlieferungsprozess, nicht als System von Lehren oder Riten zum Gegenstand der Untersuchungen gemacht werden.
2. Wie bei philosophischen Theorien geht es in der Theologie um Aussagen über die Sinntotalität der Erfahrung. Die Philosophie beschreibt dabei die in den Wissenschaften implizierten, aber die Disziplingrenzen überschreitenden Sinnbeziehungen. Die Theologie betrachtet dies unter den Gesichtspunkten der göttlichen Wirklichkeit und deren Bekundung im religiösen Bewusstsein.
3. Desweiteren muss die Geschichte theologischer Theoriebildung und der in ihr erreichte Problemstand berücksichtigt werden. Insbesondere dürfen Begrifflichkeiten gegenwärtiger theologischer Theoriebildung nicht einfach aus der Bibel übernommen werden. Die Bezeichnung Jesu als Offenbarung, zum Beispiel, ist nicht durch das Vorkommen des Begriffs Offenbarung in biblischen Texten gerechtfertigt, sondern durch die Diskussion des Begriffs „Offenbarung“ in der

<sup>3</sup>„Der Gottesbegriff als alles bestimmende Wirklichkeit hat Implikationen für menschliche Welterfahrung und Selbsterfahrung. [...] Es muss sich zeigen, dass wir die Wirklichkeit besser, tiefer [...] verstehen, wenn wir sie von Gott als alles bestimmende Wirklichkeit verstehen, wenn wir sie im religiösen Sinne verstehen.“ [Pan73, S. 302]

<sup>4</sup>Hier sollte man noch einmal an das Kohärenzpostulat denken: Ein Grund, warum es problematisch gewesen wäre, nicht etwa religiöse Sinnbehauptungen, sondern *Gott als die alles bestimmende Wirklichkeit* als Gegenstand der Theologie zu benennen, hängt mit dem Hypothesenbegriff zusammen. Denn Hypothesen sind auf eine von ihnen unterscheidbare Realität angewiesen, um überprüfbar zu sein. Wenn der Gottesgedanke als Hypothese fungiert, dann kann er nicht zugleich den Gegenstandsbereich einer eigenen Wissenschaft definieren, denn der Umfang einer wissenschaftlichen Disziplin kann nicht mit demjenigen einer einzelnen Hypothese zusammenfallen (so auch [Pan73, S. 302]).

<sup>5</sup>Pannenberg's Kritik am logischen Positivismus und kritischen Rationalismus folgt im wesentlichen Thomas S. Kuhn. Die grundlegende Leistung allgemeiner Sätze besteht in deren Fähigkeit, das vorhandene Beweismaterial zu erklären. In der Theologie werden konkrete Einzelereignisse erforscht, die die Sinntotalität erfahrener Wirklichkeit implizieren.

Theologie, wo sich zeigen muss, dass eine solche Bezeichnung philosophisch einen Sinn ergibt.

4. Als letztes müssen auch die Lebens- und Denkgewohnheiten der eigenen Gegenwart reflektiert werden, indem man die in der Überlieferung enthaltene Wahrheit auf sie anwendet.

Pannenberg schließt daraus, dass auch der Wahrheitsanspruch theologischer Aussagen überprüft werden kann, die Prüfung sich aber meist nicht definitiv zum Abschluss bringen lässt. Dies liegt daran, dass sich theologische wie philosophische Aussagen auf die Wirklichkeit im Ganzen beziehen. D.h. nicht nur auf ihre allgemeinen Strukturzüge, sondern auf das Ganze ihres zeitlichen Prozesses. Der Prozess ist aber noch offen, also ist ein abschließendes Urteil meist unmöglich.

Wenn man Wissenschaft als das sich von jedem pragmatischen Interesse freihaltende Forschen nach Wahrheit definiert, muss man zeigen, auf welche Weise die Theologie Wahrheit erkennen kann. Pannenberg orientiert sich bei seinen Ausführungen an der Popperschen Methode der Falsifikation von Hypothesen. Eine theologische Hypothese ist als *nicht bewährt*<sup>6</sup> zu beurteilen, wenn Folgendes zutrifft:

- Die Hypothese bezieht sich auf den christlichen Glauben. Es lassen sich aber keine biblischen Überlieferungen finden, die sie in irgendeiner Weise implizieren.
- Die Aussage wird von Kritikern als mythisch, legendär oder ideologisch empfunden. Genauer: Die Hypothese ist nicht auf dem Stand des philosophischen Problembewusstseins, verfehlt also Kriterium 3.
- Die Theorie stimmt nicht mit der Erfahrung überein.
- Es gibt schon eine andere Hypothese, die eine größere Erklärungskraft besitzt; d.h. die neue Hypothese bringt keine neuen Erkenntnisse.

Obwohl diese Kriterien auf den ersten Blick sehr vernünftig aussehen, sind sie doch viel zu schwammig, als dass man damit „schwierigere Fälle“ entscheiden könnte. Beispielsweise führt Nummer 1 zu endlosem „Bibelstellen-Ping-Pong“. Nummer 3 und 4 lehnen sich stark an den Naturwissenschaften an, aber dennoch scheitert Pannenberg's Paradebeispiel für Nummer 3, die Beurteilung der Ekklesiologie im Hinblick auf ihren Bezug zur Gesellschaft, an den inkompatiblen Vorstellungen der Individuen eben jener Gesellschaft.

## 8.4 Wahrheit und Methode

Worin liegt nun die Andersartigkeit der Geisteswissenschaften?

---

<sup>6</sup>Einige Religionsphilosophen sind der Meinung, dass theologische Aussagen im Prinzip verifizierbar sind, allerdings erst am Ende aller Geschichte. Für die Gegenwart können also nur vorläufige Entscheidungen getroffen werden. Wir sprechen hier also nicht von „falsifizieren“, sondern von „sich nicht bewähren“.

Die Naturwissenschaften stehen und fallen mit ihrer Methode. Wie Thomas Kuhn richtig erkannt hat, vermittelt das Studium der Naturwissenschaften nicht allein Faktenwissen, sondern übt auch exemplarische Problemlösungen und typische Verfahrensweisen ein. Um zu ergründen, was die Geisteswissenschaften zu Wissenschaften macht, muss man also andere Weisen des Wissens finden als nur das Methodische.

Hans-Georg Gadamer (\*1900; †2002) beschreibt, dass in Philosophie, Kunst und Geschichte Wahrheit erfahren wird, die nicht mit den methodischen Mitteln der Wissenschaft verifiziert werden kann. Die Wissenschaftlichkeit der Geisteswissenschaften erklärt er aus dem humanistischen Bildungsideal heraus: Ein gebildeter Mensch hat die Abstraktionskraft, von sich selbst abzusehen und auf etwas Allgemeines hinzusehen, er kann auch die Gedanken eines anderen gelten lassen. Durch seine Erfahrungen hat er einen Sinn für das Wahre und Rechte erworben, nach dem er handelt. Das Urteilsvermögen der Geisteswissenschaft schärft sich, wie die Bildung, aus der Begegnung mit der geschichtlichen Welt. Da wir ein Teil der geschichtlich gewordenen Welt sind, erkennen wir immer auch uns selbst.

Als erklärendes Beispiel kann das Verständnis der Tragödie bei den Griechen dienen: Das Thema einer Tragödie ist meist einem Mythos oder einer Heldensage entlehnt und erzählt das Schicksal des Menschen, seine Grenzen, Fehler und Schuld, Abhängigkeit vom Willen der Götter oder auch seine Einbindung in sein Geschlecht und seine Zeit. Das Schicksal des Protagonisten soll den Zuschauer berühren und in ihm den Prozess der (Selbst-)Erkenntnis fördern. Es ist klar, dass das methodische Untersuchen eines Theaterstückes diese Erkenntnis nicht leisten kann. Gadamer drückt dies so aus, dass „das eigentliche Geschehen nur dadurch ermöglicht wird, dass das Wort, das als Überlieferung auf uns gekommen ist, und auf das wir zu hören haben, uns wirklich trifft, als rede es uns an und meine uns selbst.“ [Gad60, S. 274] Die Wahrheit der Überlieferung ist wie die Gegenwart, die den Sinnen unmittelbar offenliegt. Die Überlieferung wird durch Sprache (Literatur) übermittelt, wer ihre Botschaft versteht, übersetzt ihre Wahrheit in seine eigene Sprache, d.h. legt den Text aus.<sup>7</sup>

Das Urteilsvermögen der Geisteswissenschaften schärft sich aus der Begegnung mit der geschichtlichen Welt. Aus ihr erst gewinnt es sein Maß, nicht in der Form explizierbarer Regeln, sondern in Form eines Sinns für das Wahre und Rechte. Was die Geisteswissenschaft zur Wissenschaft macht, kann also vielleicht mehr aus der Bildung als aus dem naturwissenschaftlichen Methodenideal erklärt werden. Dies sieht man schon am Beispiel der Geschichtswissenschaften. Historische Dokumente und archäologische Funde werden zwar methodisch untersucht, der „Wert der erforschten Gegenstände ist aber abhängig von der Theorie, die man über die Epoche hat, aus der sie stammen. Historische Erkenntnis erstrebt ebenfalls *nicht*, die konkrete Erscheinung als Fall einer allgemeinen Regel zu erfassen, (um zur Erkenntnis eines Gesetzes zu gelangen, etwa wie Menschen, Völker, Staaten überhaupt sich entwickeln). Ihr Ideal ist vielmehr, die Erscheinung selber in ihrer einmaligen und geschichtlichen Konkretion zu verstehen, (um zu verstehen, wie *dieser* Mensch, *dieses* Volk, *dieser* Staat ist, was er geworden ist). Gadamer fragt hier: „Was ist das für eine Erkenntnis, die versteht, dass etwas so ist, weil sie versteht, dass es so gekommen ist? Was heißt hier Wissenschaft?“ [Gad60, S. 10]

<sup>7</sup>Zur Konkretisierung der obigen Aussagen für die Theologie ersetze man das Wort „Überlieferung“ mit „Logos“, also Jesus Christus als das Wort Gottes.

Die Geisteswissenschaften sollen nach Gadamer, eine Form der Weisheit in der geschichtlichen Welt ausbilden und kultivieren. In der Begegnung mit der geschichtlichen Überlieferung wird ein Bewusstsein für das moralisch und politisch Wahre und Gerechte erworben, quasi als *Lebensweisheit*.

Nun geht es darum, Zuständigkeitsbereiche von Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften zu bestimmen. Gadamer grenzt dies folgendermaßen ab: In den Naturwissenschaften haben wir es mit einer *objektivierbaren Außenwelt* zu tun. Betrachten wir die Welt jedoch in moralischer, politischer oder geschichtlicher Hinsicht, ist eine distanzierte Objektivierung des Erkenntnisgegenstands nicht mehr möglich, aber auch nicht angemessen, weil wir selbst „mit im Spiel“<sup>8</sup> sind. Dort, wo es darum geht, die geschichtlich gewordene Welt so zu erkennen, dass wir uns selbst in ihr verstehen, dort hat Sinndeutung von Wirklichkeit Vorrang gegenüber der Erkenntnis von Gesetzmäßigkeiten.

#### 8.4.1 Verstehen durch oder trotz Vorurteilen?

Wie kann nun eine Hermeneutik der Geisteswissenschaften der Geschichtlichkeit des Verstehens Rechnung tragen? Gadamers Lehrer Martin Heidegger (\*1889; †1976) hat aus der Zeitlichkeit des Daseins eine Zirkelstruktur des Verstehens abgeleitet, die Gadamer auf seinen Fall anwenden will. Für Heidegger ist das Dasein ein Wesen der Sorge um seine Zukunft, deswegen versteht es sich ausgehend von Antizipationen: Durch immer neue Sinnentwürfe „versucht es den Schlägen seiner Existenz zuvorzukommen, wohl wissend, dass die Existenz immer wieder solche parat hat bis hin zum unvermeidbaren Schlag des Todes“ [Gro00, S. 125]. Heideggers berühmter hermeneutischer Zirkel möchte ausdrücken, dass es zuerst ein Verstehen und dann eine Auslegung dieses Verstehens gibt, während man lange Zeit die Meinung vertrat, erst eine Auslegung würde zum Verständnis führen. Jede Auslegung eines Textes lässt sich also von dem leiten, was man verstanden zu haben glaubt. Wer einen Text verstehen will, der hört nicht auf seine Vorurteile, sondern ist vielmehr bereit, sich vom Text selbst etwas sagen zu lassen. Eine Empfänglichkeit des Lesers für die Andersheit des Textes setzt aber nicht eine „Selbstausschöpfung“ um der sachlichen Neutralität willen voraus, sondern das Bewusstwerden der eigenen Vorurteile, ohne die er nicht verstehen kann.

Was sind nun die Vorurteile, die wir nicht ablegen können? Zum Beispiel werden Menschen früherer Jahrhunderte Texte in einer anderen Weise gelesen haben als wir „modernen“ Menschen; genauso wie man anders versteht, wenn man aus verschiedenen Kulturkreisen kommt, sich in verschiedenen Lebensstadien befindet, einen unterschiedlichen Bildungsgrad hat oder einfach nur mit anderer Literatur aufgewachsen ist. [Gro00, S. 132] Wir sollten uns stets bewusst werden, dass es keine Auslegung ohne Vorurteile gibt. Wer sich aber bewusst ist, dass er von Vorurteilen geprägt ist, wird sich um eine Herausstellung seiner Vorurteile bemühen. Denn das Bewusstsein der Voreingenommenheit ist ja kein Eingeständnis der Unmöglichkeit von Verstehen, sondern die Bedingung ihrer Möglichkeit. Deswegen unterscheidet Gadamer zwischen *legitimen* und *illegitimen* Vorurteilen: Illegitime Vorurteile versperren den Zugang zur

<sup>8</sup>Gadamer benutzt häufig Redewendungen mit dem Wort „Spiel“. Siehe dazu auch [Gad60, S. 107ff].

Sache selbst. Legitime Vorurteile *schaffen* einen solchen Zugang, in dem sie dem Leser und der Sache gleichermaßen angemessene Verstehensentwürfe entwickeln. Denn wer sich seiner Voreingenommenheit bewusst ist, kann die Sache, die es zu verstehen gilt, besser sprechen lassen.

### 8.4.2 Verstehen und Gespräch

Verstehen ist deshalb nicht von dem Verständnis der Sache, um die es geht, ablösbar. Man sagt dazu, die „hermeneutische Aufgabe gehe von selbst in eine sachliche Fragestellung über“ und ist von dieser immer schon mitbestimmt. Einen Text verstehen heißt primär seine Wahrheitsmomente einsehen zu können. Erst wenn der Versuch, den fremden Wahrheitsanspruch zu bestätigen, permanent fehlschlägt, dann werden wir irgendwann dazu übergehen dies dem Text anzulasten. Wir lehnen dann den Anspruch des Textes auf Sachlichkeit ab und betrachten ihn vielmehr unter der Fragestellung „Wie ist der Autor nur zu seiner merkwürdigen Ansicht von den Dingen gekommen?“ Dieses historisch oder psychologisch deutende Abheben von der Textmeinung ist also ein Verstehen im sekundären Sinne, nachdem der primäre Versuch, die Textmeinung zu verstehen, fehlgeschlagen ist.

Zum Verständnis gehört somit grundsätzlich die Offenheit dafür, dass „der Andere“ Recht haben könnte. Gadamer zieht daher den Vergleich zwischen „einen Text verstehen“ und „ein Gespräch führen“. Gerade eben haben wir gesehen, dass wir manchmal den Wahrheitsanspruch eines Textes bezweifeln. Dies ist dann quasi ein Ausdruck dafür, dass (mit dem Bild des Gesprächs ausgedrückt) eine Einigung in der Sache offenbar nicht erzielt werden kann.

Gadamer betont aber, dass man hier nicht schließen dürfe, „man könne nur Texte verstehen, mit deren Meinung man sachliches Einverständnis hat. Vielmehr bedeutet das, dass die betreffende Meinung als eine sachlich unzutreffende erkannt wird, und demzufolge in einem sachlichen Dissenz verstanden wird. Historisches oder psychologisches Verstehen hat die Zurückweisung des mitgeteilten Geltungsanspruches bereits hinter sich.“ [Gad60, S. 189]

Es geht dann beim Verstehen eines Textes weniger darum, neue Informationen „kumulativ“ zu gewinnen, als vielmehr darum, die eigene Sichtweise von den Dingen verändern zu lassen und die Welt mit anderen Augen zu sehen. Verstehen bedarf insofern unserer Bereitschaft, sich dem Anspruch des Textes zu stellen und die uns mitgeteilte Wahrheit zu hören. Die Botschaft muss sich sozusagen als unsere Wahrheit erweisen können. Deshalb heißt Verstehen so viel wie „einen Sinn auf unsere Situation beziehen“; einen Text der Vergangenheit verstehen heisst folglich, ihn in unsere Situation zu übersetzen und in ihm eine Antwort auf die Fragen *unserer* Zeit zu finden.<sup>9</sup> Wenn Verstehen immer Vermittlung ist, gibt es aber kein reines objektives Sinnverstehen, womit wir wieder beim Unterschied zur Methodik der Naturwissenschaften sind.

### 8.4.3 Theologie als Geisteswissenschaft

Man könnte Gadamers Ausführung zur Wissenschaftlichkeit der Geisteswissenschaften folgendermaßen zusammenfassen: Die Theologie enthält ein *deskriptives Element*,

<sup>9</sup>Gadamer nennt dies „Verstehen als Applikation“.

welches angemessene Verstehensentwürfe von legitimen Vorurteilen sucht, nämlich die exegetischen Fächer. Das Deskriptive ist aber untrennbar mit dem *normativen Moment* der Theologie verwoben: Erst die Dogmatik versteht die allgemeine Bedeutung der Schrift, indem sie deren Inhalt auf unsere konkrete hermeneutische Situation anwendet. Als Rechtfertigung einer Dogmatik mit Wahrheitsanspruch ergibt sich somit: Theologie ist Sinndeutung von Wirklichkeit als Schöpfung, die sich von ihrem Schöpfer her auslegt. Methodische („wissenschaftliche“) Verfahren helfen der Theologie bei der Differenzierung der Glaubensinhalte, die sie aus der Bibel als dem Zeugnis vom Wort Gottes gewinnt. Der Wahrheitsanspruch ist dadurch vertretbar, dass der Glaubensinhalt *für Glaubende* präzisiert wird. Betrachten wir jedoch die Theologie als Religionswissenschaft, so betreiben wir Dogmatik quasi aus der „Außenperspektive“, also ohne Wahrheitsanspruch.

Das Bewusstsein, eine Entscheidung für oder gegen einen Wahrheitsanspruch der Theologie treffen zu müssen, könnte man als grundlegendstes Resultat unserer Überlegungen auffassen. Welche Position man favorisiert, ist meiner persönlichen Einschätzung nach eine Sache des individuellen Geschmacks. Die Herangehensweise von Scholz und Pannenberg, nämlich die Abgrenzung eines Gegenstandsbereiches und das Entwickeln von Kriterien zur Verifikation/Falsifikation, kann meiner Meinung nach auch ein Naturwissenschaftler wertschätzen. Aber sie scheitert, banal gesagt, an der mangelnden „Präzisierung“ der meisten theologischen Aussagen. Wenn man, wie viele Wissenschaftstheoretiker und Theologen, Pannenburgs Ansatz als gescheitert ansieht, so denke ich, es liegt daran, dass ein physikalisches Experiment eine größere Menge und Qualität von Daten bereitstellt als theologische Positionen samt ihrer Rezeptionsgeschichte. Aber auch das andere Lager soll in diesem letzten Abschnitt provoziert werden: Nach dem vermeintlichen Triumph der in die Ecke gedrängten Geisteswissenschaft über die alles vereinnahmende Naturwissenschaft obliegt erstgenannte aber auch die Pflicht, einen angemesseneren Lösungsentwurf zu finden. Es ist Gadamer hoch anzurechnen, dass er aus dem drohenden Relativismus der subjektiven Ansichten eine tief durchdachte Theorie der geisteswissenschaftlichen „Handwerkzeuge“ entwickelt hat, deren Analogien jedem Menschen unmittelbar einsichtig sind. Die Wahrheit hängt nicht von ihrer Verifizierbarkeit ab — aber wird eine unbewiesene Wahrheit dem vernunftorientierten, Beweise suchenden, „modernen“ Menschen stichhaltig genug sein?

## 8.5 Literaturverzeichnis

- [Gad60] GADAMER, HANS-GEORG: *Wahrheit und Methode*. Tübingen, 1960.
- [Gro00] GRONDIN, JEAN: *Einführung zu Gadamer*. Tübingen, 2000.
- [Joe88] JOEST, WILFRIED: *Fundamentaltheologie*. Stuttgart, 1988.
- [Pan73] PANNENBERG, WOLFHART: *Wissenschaftstheorie und Theologie*. Frankfurt a. Main, 1973 (ich zitiere aus der stw-Ausgabe).
- [Sch31] SCHOLZ, HEINRICH: *Wie ist eine evangelische Theologie als Wissenschaft möglich?* In: *Zwischen den Zeiten*, 1931.