

---

# Daniel Kehlmann und Kurt Gödel

## Zur Gödel-Rezeption bei Daniel Kehlmann

---

Nikola Mizerová

This interdisciplinary study closes a research gap with regard to the literary reception of Kurt Gödel's mathematical incompleteness theorems by Daniel Kehlmann. The topic is essential for the entire work of the renowned author Kehlmann and is therefore also of interest for literary studies. The main focus is on Kehlmann's essay on incompleteness "Unvollständigkeit" and on his biographical drama about Gödel *Geister in Princeton*. The article shows that Kehlmann transfers the incompleteness theorems to literature and makes it into a literary principle.

Daniel Kehlmann; Kurt Gödel; incompleteness theorems; Gödel-reflection in literature; contemporary literature

Diese interdisziplinäre Studie schließt eine Forschungslücke in Bezug auf die literarische Rezeption des mathematischen Gödel'schen Unvollständigkeitssatzes bei Daniel Kehlmann. Das Thema ist für das Gesamtwerk des renommierten Autors Kehlmann essentiell und dadurch auch für die Literaturwissenschaft von Interesse. Das Augenmerk des Beitrags richtet sich dabei auf Kehlmanns Vorlesung zur „Unvollständigkeit“ und auf das biographische Drama über Kurt Gödel *Geister in Princeton*. Der Beitrag zeigt, dass Kehlmann den Unvollständigkeitssatz auf die Literatur überträgt und zu einem literarischen Prinzip umgestaltet.

Daniel Kehlmann; Kurt Gödel; Unvollständigkeitssatz; literarische Gödel-Reflexion; Literatur der Gegenwart

### 1 Ein interdisziplinäres Thema

Der in Brünn gebürtige Kurt Gödel (1906, Brünn – 1978, Princeton) war einer der einflussreichsten Mathematiker des 20. Jahrhunderts, und sein Unvollständigkeitssatz<sup>1</sup> wirkte auch interdisziplinär auf Logik, Philosophie und Kunst. Dementsprechend wird Gödel in der amerikanischen Ernennungsurkunde zum Ehrendoktor als „discoverer of the most significant mathematical truth of this century, incomprehensible to laymen, revolutionary for philosophers and logicians“ gepriesen (Sigmund, Dawson und Mühlberger 2006: 94). Hinsichtlich seiner interdisziplinären Wirkung ist bezeichnend, dass es niemand anderes als der renommierte Schriftsteller Hans Magnus Enzensberger war, der das Geleitwort zur Publikation *Kurt Gödel: Das Album* verfasste und darin festhielt: „Und ist es nicht ein Indiz von Gödels Größe, dass seine Ideen in die philosophische

---

1 Es handelt sich um ein Theorem, das beweist, dass die Arithmetik unvollständig ist und dass es in der Mathematik auch so genannte unentscheidbare Aussagen gibt, die weder bewiesen noch widerlegt werden können (Sigmund, Dawson und Mühlberger 2006: 114 f.). Das Theorem wird in Unterkapitel 3 ausführlich erläutert.

Weltkultur eingesickert sind?“ (Sigmund, Dawson und Mühlberger 2006: 7). Die interdisziplinären Implikationen des Gödel'schen Unvollständigkeitssatzes werden dabei auch von Mathematikern weitgehend akzeptiert. In der Mathematik stellt dieses Theorem ein „Unikum“ dar, da es sich um „eine tiefe philosophische Aussage“ handelt, „die mathematisch bewiesen werden kann“ und Gödel selbst „bereit war, auch die allgemeinen philosophischen Folgerungen“ seiner Forschung zu untersuchen (Sigmund, Dawson und Mühlberger 2006: 125).

Die Literaturwissenschaft hat die literarische Gödel-Rezeption bisher nicht beachtet. Die Gründe dafür liegen höchstwahrscheinlich einerseits in dem interdisziplinären Bezug, andererseits in der Tatsache, dass es nur wenige Schriftsteller gibt, die sich nach der Forschung in anderen wissenschaftlichen Fächern umsehen. Das Thema ist jedoch mit großen Autoren verbunden, und gerade dadurch von Interesse. In der deutschsprachigen Literatur sind dies beispielsweise so klangvolle Namen wie der bereits erwähnte Hans Magnus Enzensberger und Daniel Kehlmann. Beide zeigen eine besondere Vorliebe für Naturwissenschaften und Mathematik, beide setzten sich mit Gödels Ideen auseinander und ließen sie auch in ihre literarischen Werke einfließen.

Der Gödel-Reflexion bei Enzensberger war bereits die in *Slovo a smysl* veröffentlichte Studie *Hans Magnus Enzensberger a teorém bezespornosti* gewidmet (Mizerová 2020). Aber auch bei Daniel Kehlmann sind die Verbindungspunkte zu Gödel problemlos identifizierbar: Im Drama *Geister in Princeton* (Kehlmann 2019) bearbeitet Kehlmann Gödels Biographie; in seiner Vorlesung „Unvollständigkeit“ (Kehlmann 2015) setzt er sich mit dem Unvollständigkeitssatz auseinander. Eine literaturwissenschaftliche Behandlung des Themas blieb bisher trotzdem aus. Diese Forschungslücke zu füllen, setzt sich der vorliegende Beitrag zum Ziel.

## 2 Forschungsstand

Der erste wissenschaftliche Beitrag zur Gödel-Rezeption in der Kunst stammt bereits aus den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts. In seiner kultigen, Pulitzer-Preis-gekrönten Publikation *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid* (Hofstadter 1979) geht der Mathematiker, Physiker und Kognitivist Douglas R. Hofstadter der Parallele zwischen dem Unvollständigkeitssatz und der bildenden Kunst und Musik nach; die Belletristik steht eher beiseite. Dieses Thema beschäftigt Hofstadter auch in seinem späteren Buch *I am a Strange Loop* (Hofstadter 2007) und findet sogar in seinem Vor- und Nachwort zum mathematischen Standardwerk *Gödel's Proof* von Nagel und Newman (2001) eine – wenn auch flüchtige – Erwähnung.

Neben diesen Arbeiten, die als wissenschaftlicher Fundus für die künstlerische Gödel-Rezeption gelten, stützt sich die vorliegende Studie auf die Forschungserträge des Mathematikers Karl Sigmund, der sich als Kurator der Wiener Ausstellung *Gödels Jahrhundert* und Mitherausgeber der Publikation *Kurt Gödel: Das Album*

(Sigmund, Dawson und Mühlberger 2006) um die nachgetragene Gödel-Reflexion im neuen Jahrtausend verdient gemacht hat. Die Veröffentlichung ist durch das eher schmale Kapitel „Literatur und Mathematik“ relevant, das ausschließlich Hans Magnus Enzensberger fokussiert.

Bis auf die oben erwähnten Publikationen stellt die Beschäftigung mit der literarischen Gödel-Rezeption immer noch eine Forschungslücke dar. Als ein gewisser Anhaltspunkt bietet sich hier allein die Abhandlung zu dem verwandten Thema Mathematik bei Kehlmann an, die das Augenmerk auf Kehlmanns Roman *Die Vermessung der Welt* und den Mathematiker Carl Friedrich Gauß lenkt (Anderson 2008).

### 3 Mathematischer Exkurs

Vor den eigentlichen literarischen Analysen gilt es nun einen mathematischen Exkurs zu unternehmen, da Gödels Unvollständigkeitssatz nicht ohne weiteres als Allgemeinwissen vorausgesetzt werden kann.

Mit 25 Jahren veröffentlichte Kurt Gödel 1931 den Artikel *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme* (Gödel 1931). Der Titel war eine Anspielung auf das dreibändige Werk *Principia Mathematica* (Russell und Whitehead 1910; 1912; 1913) zur mathematischen Grundlagenforschung der Autoren Bertrand Russell und Alfred North Whitehead. Russell und Whitehead befassten sich im Bereich der Mathematik u. a. mit der Mengenlehre und bemühten sich, alle mathematischen Wahrheiten von einer Menge richtig formulierter Axiome und Ableitungsregeln abzuleiten. Sie waren überzeugt, dass in der Mathematik Widersprüche unzulässig sind, und wollten daher das Paradoxe vermeiden (Crilly 2007: 74).

In die Geschichte der Mathematik ist ihre Lösung des sogenannten Barbier-Paradoxons eingegangen. In diesem Paradoxon sagt ein Barbier den Bürgern der Stadt Sevilla, er werde genau diejenigen Männer rasieren, die sich nicht selbst rasieren. Nun stellt sich die Frage: Sollte der Barbier auch sich selbst rasieren? Wenn er sich selbst rasiert, dann nicht. Wenn er sich dagegen nicht selbst rasiert, dann schon. Diese Aussage dreht sich sozusagen im Kreis und ist nicht entscheidbar. Russell und Whitehead umgingen das ganze Problem mit der Behauptung, der Barbier gehöre gar nicht zur Menge der Stadtbürger, sondern er stelle den sog. Typ dar. Das ist übrigens die Basis ihrer Typentheorie, nach der jedes mathematische Objekt einen Typ hat. Die Typen seien hierarchisch geordnet und daher nicht Bestandteile der Menge, die sie vertreten (vgl. Crilly 2007: 75).

In seinem erwähnten Aufsatz aus dem Jahre 1931 polemisierte Gödel gegen Russell und Whitehead. Auch er ging dabei von bestimmten Paradoxa aus und erbrachte den Beweis dafür, dass sich sogar in den einfachsten formalen Systemen Sätze befinden, deren Wahrheitswert oder Nichtwahrhaftigkeit innerhalb dieser

Systeme nicht entschieden werden kann. Für solche Sätze prägte er den Terminus formal unentscheidbare Sätze. Die Behauptung wird gewöhnlich als Gödels zweites Theorem bezeichnet. Gödels erstes Theorem besagt, dass kein formales System zugleich vollständig und widerspruchsfrei sein kann (vgl. Crilly 2007: 75). Für die beiden eng miteinander verknüpften Theoreme hat sich auch die Bezeichnung „Unvollständigkeitssatz“ eingebürgert.

Unbestritten gehört der Unvollständigkeitssatz zum mathematischen Kanon des 20. Jahrhunderts. Dem entspricht auch eine Fülle an verfügbarer Sekundärliteratur zu Gödels Leben und Werk (z. B. Dawson 1997; Guerrerio 2002; Cassou-Noguès 2004; Hoffmann 2012). Welche Rolle Gödels Theoreme in der Mathematik des 20. Jahrhunderts spielten, erklärt für den Laien sehr einleuchtend der in Mathematik bewanderte Hans Magnus Enzensberger in seinem populärwissenschaftlichen mathematischen Aufsatz „Von den metaphysischen Mücken der Mathematik“ (Enzensberger 2009). Nach Enzensberger ist Gödel derjenige, der im 20. Jahrhundert die Mathematik durch seinen Unvollständigkeitssatz davor gerettet hat, zur reinen säkularisierten Formalwissenschaft umzukippen: „Gödel war es auch, der in der Grundlagenkrise der Mathematik entscheidend eingegriffen hat, als Formalisten, Konstruktivisten und Intuitionisten sich gegen die platonische Auffassung<sup>1</sup> wandten, um der Mathematik ihre metaphysischen Mücken ein für allemal auszutreiben“ (Enzensberger 2009: 52). Der Unvollständigkeitssatz widerlegte die formalistische Vorstellung von der Allmacht der menschlichen Vernunft und der Mathematik, rettete dadurch das Metaphysische als eine immer noch in Frage kommende, wenn auch nicht zu beweisende Möglichkeit und verwies auf die Existenz des Paradoxen und Unerklärlichen: „Hier und da ist die Vorstellung geäußert worden, dass die Forschung irgendwann zur endgültigen Lösung ihrer Grundfragen gelangen könnte [...]. Solche Prognosen sind natürlich abwegig, und zwar schon aus dem schlichten Grund, dass unser Denken, gemessen an dem, was uns umgibt, prinzipiell unterkomplex ist“ (Enzensberger 2009: 56 f.).

#### 4 Interdisziplinäre Gödel-Rezeption bei Hofstadter

Die Übertragbarkeit des Unvollständigkeitssatzes auf die Kunst wurde sogar von manchen Mathematikern in Betracht gezogen. Mit Blick auf diese Bestrebungen ist in erster Linie der Mathematiker, Physiker und Kognitionswissenschaftler Douglas R. Hofstadter zu nennen. In mathematischen Kreisen ist er als Herausgeber der neuen Auflage des Standardwerks *Gödel's Proof* von Ernst Nagel und James

---

1 Die platonische Auffassung hängt mit der Frage nach dem Verhältnis zwischen Mathematik und der empirischen Welt zusammen. Die Anhänger der platonischen Auffassung sind davon überzeugt, dass die Mathematik kein selbstreferentielles System ist, sondern dass sie sich auf eine bestimmte außersprachliche Ideenwelt bezieht. Die mathematischen Konzepte werden demzufolge nicht „erfunden“, sondern „entdeckt“.

R. Newman bekannt. Er ist auch der Verfasser des Vor- und Nachworts zu dieser Veröffentlichung.<sup>1</sup> Hier sowie in seinem Buch *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid* zieht er Parallelen zwischen Mathematik, Erkenntnistheorie und Kunst und äußert den Gedanken, dass Mathematik, bildende Kunst und Musik im Grunde genommen ein und dasselbe seien (vgl. Hofstadter 2012: 761), d. h. vom Menschen geschaffene Bewusstseinsysteme, denen u. a. eigen ist, dass sie die Selbstreflexion ermöglichen. Von dieser Idee ausgehend, erforscht Hofstadter die Verbindungen zwischen Gödels Theorie und der Kunst, konkret zwischen der Theorie und ausgewählten Kompositionen von J. S. Bach und Graphiken von M. C. Escher.<sup>2</sup> Die Belletristik wird bei Hofstadter mehr oder weniger vernachlässigt.

Bereits in seiner ersten Publikation zu diesem Thema (*Gödel, Escher, Bach*) prägte Hofstadter in Anlehnung an Gödel den Terminus „strange loop“, ins Deutsche als „sonderbare Schleife“ übersetzt, den er später im Band *I am a Strange Loop* ausarbeitete. Es handelt sich um ein Teilsynonym zum Begriff „Paradoxon“. Der Terminus geht auf die bildende Kunst zurück. Hofstadter definiert die „sonderbare Schleife“ als eine zyklische Struktur, die durch mehrere Ebenen eines hierarchisch geordneten Systems kreuzt. Falls man sich auf der Schleife nach oben oder nach unten bewegt, gerät man immer wieder an seinen ursprünglichen Ausgangspunkt zurück (vgl. Hofstadter 2012: 32 ff.).

Die allgemein bekannten geometrischen Beispiele für „sonderbare Schleifen“ sind das Möbiusband und das Penrose-Dreieck, die Beispiele aus dem Bereich der bildenden Kunst die labyrinthischen Graphiken M. C. Eschers.<sup>3</sup> Ein typisches Beispiel aus der Disziplin der Logik ist das philosophische Lügner-Paradoxon, in dem ein Satz die eigene Falschheit behauptet.<sup>4</sup>

Die „sonderbare Schleife“ ist für Hofstadter einerseits ein Bild des menschlichen Bewusstseins, das durch die Reflexion über sich selbst entsteht, sowie andererseits ein Bild für jedes durch das Bewusstsein geschaffene System, in dem Selbstreferenzialität möglich ist. Hofstadter spricht von einer Schleife, die es dem System ermöglicht, sich selbst wahrzunehmen, über sich selbst zu sprechen und sich selbst bewusst zu werden (vgl. Hofstadter 2012: 763). Daneben gibt es für ihn „sonderbare Schleifen“ als strukturelle Elemente der Kunst, die auf den künstlerischen Prozess und die Kunst selbst anspielen, oder als kleine Paradoxa den Rezipienten verunsichern und fesseln. Als solche machen sie zugleich eine Aussage darüber, wie stark wir von unseren Sinnen und unserer Vernunft getäuscht werden.

1 Die erste Auflage in den 1950er Jahren erschien noch ohne Hofstadters Texte.

2 Maurits Cornelis Escher (1898–1972), niederländischer bildender Künstler, mit seinem Werk eher für die Mathematik und Physik bedeutsam als für die Kunstgeschichte.

3 Interessanterweise haben sich Mathematik und Kunst in diesem Bereich gegenseitig inspiriert. So wurde der Mathematiker Penrose, nach dem das Penrose-Dreieck benannt wurde, zu seiner Beschäftigung mit ähnlichen geometrischen Objekten gerade durch Eschers Graphiken angeregt.

4 „Ich lüge gerade.“ „Dieser Satz ist falsch.“

Die Bedeutung der interdisziplinären Übertragung bei Hofstadter besteht primär in der Herausbildung einer wissenschaftlich fundierten Basis für die Selbstreferenzialität der Kunst und für die paradoxen Strukturen in der Kunst. Darüber hinaus sind die erwähnten Publikationen Hofstadters als ein Beitrag zur Popularisierung der sperrigen Gödel'schen Schriften zu bewerten.

## 5 Daniel Kehlmann und die Mathematik

Ohne zu übertreiben könnte man Daniel Kehlmann als einen modernen Universalgelehrten bezeichnen. Jedenfalls gehört er zu den belesensten deutschsprachigen Autoren der Gegenwart. Das wird von seinem Lektor, Thorsten Ahrend, in dessen Beitrag für Text und Kritik bestätigt, wo dieser u. a. an die erste Begegnung mit Kehlmann zurückdenkt:

Bei Daniel Kehlmann dauerte es eine Weile, bis ich mitbekam, dass er nicht nur die Südamerikaner hoch und runter, von links nach rechts und rechts nach links, diagonal und in allen Krümmungen des literarischen Raumes studiert hatte, sondern auch im Norden des amerikanischen Kontinents enzyklopädisch Bescheid wusste. Keineswegs ging es etwa um die großen Bücher der großen Namen, sondern, sagen wir, um irgendeinen Lesebrief, den Updike oder Pynchon vor 20 Jahren einmal an die ‚New Yorker Times‘ geschrieben hatte, oder um eine Erzählung, die Salinger niemals in Buchform hatte veröffentlichen lassen. (Ahrend 2008: 69)

Wie Ahrend in diesem Zusammenhang ebenfalls feststellt, ist Kehlmanns Wissen nicht auf die Belletristik beschränkt, sondern umfasst eine bunte Palette von wissenschaftlichen Fächern, von denen Ahrend nur einige Beispiele nennt: „Ansonsten verdanke ich diesem Autor, damals immer noch lange nicht 30, die Beschäftigung mit Illya Prigogine, mit Zeittheorien der letzten 2 000 Jahre, mit Statistik, Stochastik, mit Vulkanologie, mit Geometrie sowieso, unter anderem“ (Ahrend 2008: 71).

Mit seinen erworbenen wissenschaftlichen Kenntnissen reichert Kehlmann seine literarischen Werke an. In Anlehnung an den magischen Realismus<sup>1</sup> zielt der Autor dabei auf „das Spiel mit Wirklichkeit, das Brechen von Wirklichkeit“ ab (Kehlmann 2016: 16) und bezeichnet seinen eigenen Stil als einen „gebrochenen Realismus“ (Kehlmann 2016: 20). Was damit gemeint ist, legt sehr anschaulich Anderson dar: Kehlmanns Protagonisten würden „aus ihrem Alltag in eine neue, unbekannte, ja geradezu phantastische und ‚höhere‘ Wirklichkeit treten“ (Anderson 2008: 58). Dabei gebe es jedoch einen deutlichen Unterschied zum magischen

1 Kehlmann knüpft bewusst v. a. an die lateinamerikanischen Autoren des Magischen Realismus an, der eine Verschmelzung der realen Wirklichkeit mit einer magischen Realität anstrebt. Zum Magischen Realismus bei Kehlmann, vgl. Zeyringer (2008). Zum Magischen Realismus im Allgemeinen, vgl. Zamora und Faris (1995) und Krappmann (2013).

Realismus. Interessanterweise sei nämlich diese unbekannte Wirklichkeit häufig nicht unreal, sondern es handle sich – so Anderson – um die ungreifbare Welt der wissenschaftlichen Theorien. Kehlmanns Geschichten seien „oft abenteuerliche Reisen in die abstrakten Zonen der Philosophie, der Physik und vor allem der Mathematik“ (Anderson 2008: 59).

Die Protagonisten werden zur Projektionsfläche dieser wissenschaftlichen Ideen. Kehlmanns Texte wimmeln von teils fiktiven, teils realen Genies, die häufig als „eine Art *idiot savant* porträtiert“ werden (vgl. Anderson 2008: 59). Für den Bereich der Mathematik sind das neben den fiktiven Figuren wie David Mahler im Roman *Mahlers Zeit* auch die mathematischen Genies wie Carl Friedrich Gauß im Roman *Die Vermessung der Welt* und eben Kurt Gödel im Drama *Geister in Princeton*.

Darüber, welche Rolle eigentlich der Mathematiker Gödel für Kehlmann spielt, gibt zunächst Kehlmanns Aufsatz „Wo bleibt Carlos Montúfar?“ Aufschluss. Hier wird Gödel in einem Atemzug mit anderen historischen Wissenschaftlern genannt, die durch ihre Entdeckungen die aufklärerische Vorstellung von einer heilen, geordneten und wissenschaftlich überschaubaren Welt ein für alle Mal vernichtet haben: „Das Unbehagen an einer durch die Entdeckungen von Gauß, Darwin, Einstein, Gödel und Heisenberg ins Wanken gebrachten Weltordnung ist immer noch größer, und zwar in jedem von uns, als uns selbst klar ist“ (Kehlmann 2010: 23 f.). Der erwähnte Roman *Die Vermessung der Welt* erzählt von der Verunsicherung der aufklärerischen Weltanschauung durch die moderne Wissenschaft, die im Roman von dem Mathematiker Gauß vertreten wird. Nach diesem weltanschaulichen Wandel erscheint der Kosmos chaotisch und verweigert sich der Vermessung (vgl. Kehlmann 2016: 36). Mit seinem Anzweifeln der euklidischen Geometrie<sup>1</sup> war Gauß der Wegbereiter einer modernen, später in Einsteins Relativitätstheorie gipfelnden Wissenschaft, die den Raum nicht als eine Fläche, sondern als eine Kugel wahrnimmt und die beweist, dass der Raum „krumm“ ist (vgl. Anderson 2008: 62). Diese Eigenschaft des Raumes fügt sich zu einer der zentralen Aussagen des Romans zusammen: „Der Raum ist krumm, und der normale menschliche Verstand kann ihn nicht nach den Prinzipien des klassischen (sprich: euklidischen, aber auch aufklärerischen) Weltbilds aufzeichnen“ (Anderson 2008: 63).

Während im Roman *Die Vermessung der Welt* anhand der Gauß'schen Entdeckungen die moderne Auffassung des Raumes problematisiert wird, zweifelt das Drama *Geister in Princeton* anhand der Gödel'schen Entdeckungen u. a. die Vorstellung einer linearen, objektiven Zeit an.

Es geht jedoch nicht nur darum, dass Kehlmann in seinen Werken dem modernen, wissenschaftlich untermauerten Weltbild gerecht werden will. Wie Anderson feststellt, ist bei ihm die Umsetzung der wissenschaftlichen Theorien

1 „Ein Hauptsatz der euklidischen Geometrie besagt, zwei Parallelen würden sich nur in der Unendlichkeit kreuzen. [...] Vereinfachend kann man die nichteuklidische Geometrie als diejenige beschreiben, die auch auf einer Kugel gilt statt auf einer Fläche“ (Anderson 2008: 62).

zugleich als ein geschicktes Zitieren der literarischen Moderne in den Werken eines Robert Musil, James Joyce, Marcel Proust oder Franz Kafka zu beurteilen, die ein gemeinsames Problem – nämlich dasjenige der Raum-Zeit-Verhältnisse – beschäftigte (vgl. Anderson 2008: 64).

## 6 Unvollständigkeit

Dass Gödel für Kehlmanns Gesamtwerk von großer Signifikanz ist, beweist die Tatsache, dass ihm Kehlmann das biographische Drama *Geister in Princeton* und eine der insgesamt fünf unter dem Titel *Kommt, Geister* erschienenen Frankfurter Poetik-Vorlesungen widmet. Bereits durch den Titel „Unvollständigkeit“ ist dieser Text als eine Anspielung auf Gödels Unvollständigkeitssatz erkennbar. Wie in diesem Unterkapitel gezeigt wird, übernimmt Kehlmann den Gödel'schen Unvollständigkeitssatz und gestaltet ihn zu einem literarischen Prinzip um.

Die Vorlesung „Unvollständigkeit“ beginnt überraschenderweise nicht mit Gödel, sondern mit der Interpretation einer Prophezeiung im Roman *Nachts unter der steinernen Brücke* von Leo Perutz. Dann wechselt Kehlmann sprunghaft zu dem von Leibniz stammenden Gedankenexperiment „Sophisma der faulen Vernunft“ („le sophisme de la raison paresseuse“), in dem es um den Wahrheitswert der Sätze über die Zukunft geht, denen – und hier ergibt sich bereits der Bezug zu Perutz – auch Prophezeiungen zuzuordnen sind. In diesem Gedankenexperiment wird die folgende Situation beschrieben: Vor dem Autor – hier also vor Kehlmann – steht ein Glas mit Gift, und wenn dabei jemand anderes die Voraussage macht: „Er wird an diesem Gift sterben“, ist der Satz entweder als wahr oder falsch zu bewerten, je nachdem, welcher Fall in Zukunft eintreffen wird (vgl. Kehlmann 2015: 133 f.).

Nach Kehlmann stimme aber etwas mit diesem Experiment nicht, denn: „Der Satz, dass ich an dem Gift im Glas sterben werde, ist entweder wahr oder falsch. Ist er wahr, sterbe ich, auch wenn ich nicht trinke. Ist er falsch, sterbe ich nicht, auch wenn ich trinke. Die schlüssige Folgerung: Es ist egal, was ich tue“ (Kehlmann 2015: 135). Das Leibniz'sche Experiment sei – wie sich Kehlmann äußert – für den Leser verwirrend: Es sei nämlich logisch überzeugend und zugleich offenbar unrichtig. Und Kehlmann schlussfolgert, dass Leibniz durch dieses Experiment die Schwächen der Vernunft und Logik hervorheben wollte: „Die Logik hat ihre Fallen und Untiefen, ihre Hintertüren führen zu anderen Hintertüren, und wer sich zu tief in ihr Labyrinth verirrt, findet, wenn er Pech hat, nie mehr heraus“ (Kehlmann 2015: 136). Spätestens an dieser Stelle wird auch schon das Thema der ganzen Vorlesung klar: Sie fokussiert die Vernunft, die Logik und ihre Schwächen, und so entsteht bereits auch die Verbindung zu Gödel, dem großen Mathematiker und Logiker des 20. Jahrhunderts.

Worauf Kehlmann mit dem Leibniz'schen Gedankenexperiment hinauswill, erfährt ein nicht mit Gödels Biographie vertrauter Leser erst, wenn er die ganze

Vorlesung bis zum Ende gelesen hat. Kehlmanns Pointe liegt nämlich darin, dass sich das Gedankenexperiment in Gödels Biographie – zugespitzt interpretiert – in einer variierten Form verwirklicht – was das ganze Problem natürlich noch verwirrender macht. Dazu muss man wissen: Seit den 1930er Jahren wurde Gödel von psychischen Krisen heimgesucht und verhungerte, von der Idee besessen, dass man ihn vergiften will. Kehlmann pointiert: „[...] er fürchtet jenes Gift, dessentwegen er später auch tatsächlich sterben wird, weil er das Essen einstellt, um nicht daran zu sterben. Man kann tatsächlich auch von Gift getötet werden, das man nicht zu sich nimmt“ (Kehlmann 2015: 169).

So vollendet Kehlmann sein dunkles Labyrinth der Logik, in dem er den verunsichert tastenden Leser herumtreibt. Alles in allem ergibt sich für den Leser aus der Vorlesung: Das Leibniz'sche Gedankenexperiment sei überzeugend, aber zugleich unrichtig – doch es verwirklicht sich in Gödels Leben. Wer das zu entschlüsseln versucht, bleibt im Teufelskreis der Logik stecken und findet nicht mehr heraus.

Abgesehen von diesem Spiel mit dem Leser, der die Fallen der Logik hautnah erleben muss, lotet Kehlmann in seiner Vorlesung die Parallelen zwischen dem Gödel'schen Unvollständigkeitssatz und der Belletristik aus. Es sind Interpretationen der eingangs erwähnten Romane und Erzählungen von Leo Perutz, die Kehlmann wie einen roten Faden durch seinen ganzen Text spannt und an denen die Affinität zum Gödel'schen Theorem veranschaulicht wird: „Kein System, so lernen wir von Gödel, kann wissen, ob es konsistent ist; immer sind Widersprüche möglich, nie kann man sich in seinem Verstehen sicher fühlen. [...] Dem entspricht Perutz' Prinzip, seine Geschichten einerseits perfekt zu konstruieren und dann doch wieder eine Wendung einzufügen, die nicht ins System passt [...]“ (Kehlmann 2015: 147). Daneben lasse Perutz Freiräume in seinen Texten, die – mit der ins System nicht passenden Wendung – zwei Lesarten der Geschichte zulassen. Sie eröffnen „[...] zwei diametral entgegengesetzte Betrachtungsweisen unseres Lebens“ (Kehlmann 2015: 153).

Dieses Schema verdeutlicht Kehlmann an mehreren Werken von Perutz, z. B. an der Erzählung *Der Tag ohne Abend*, in der laut Kehlmann die „formale Unentscheidbarkeit des Schicksalsproblems“ inszeniert wird (Kehlmann 2015: 155). Der Leser kann mit Hilfe der Indizien, die ihm zur Verfügung gestellt werden, nicht entscheiden, ob der frühe Tod des genialen Mathematikers als Fügung des Schicksals zu deuten ist oder nicht. Aus der inneren Logik der erzählten Handlung heraus ist die philosophische Frage unentscheidbar, ob es Schicksal ist oder ein blinder Zufall, was das menschliche Leben lenkt.

Die Beschäftigung mit Perutz und Gödel zeigt sich für Kehlmanns Schaffen ausschlaggebend. Im Text „Unvollständigkeit“ schreibt Kehlmann, dass Perutz „[...] neben Thomas Mann der deutschsprachige Schriftsteller“ ist, der ihn „am stärksten geprägt hat“ (Kehlmann 2015: 149). Und wer Kehlmanns Werke kennt,

wird feststellen müssen, dass für sie die doppelte Lesart und die Unentscheidbarkeit als Prinzip der Logik des Erzählten sehr typisch sind. Das zeigt sich übrigens auch beim Drama *Geister in Princeton*.

## 7 Geister in Princeton

Kehlmanns biographisches Drama über Kurt Gödel, *Geister in Princeton*, ist mehr als eine literarische Bearbeitung der bewegten Lebensgeschichte eines lebensuntüchtigen Genies. *Geister in Princeton* haben dem Leser viel mehr zu bieten als biographische Daten, indem sie zugleich Gödels Ideen miteinbeziehen und kreativ umgestalten. Neben dem Unvollständigkeitssatz lässt Kehlmann in das Drama v. a. Gödels Beweis einfließen, „dass unter sehr speziellen Umständen – in einer Welt rotierender Galaxienhaufen nämlich, in der die Raumzeit sich gewissermaßen in sich selbst zurückkrümmt – Zeitreisen in die Vergangenheit möglich sind“ (Kehlmann 2015: 155). Die beiden wissenschaftlichen Entdeckungen verwertet Kehlmann, um eine magisch anmutende Welt zu schaffen, die in die alltägliche, biographische Realität eingreift und sie entfremdet.

Das Schauspiel beginnt mit Gödels Bestattung, und die nachfolgenden Ereignisse, die Gödels biographische Daten getreu nachzeichnen, können damit als Rückblende gedeutet werden. Die einzelnen Szenen geleiten den Zuschauer durch Gödels Leben. Er wächst in einer wohlhabenden deutschböhmischen Familie in Brünn auf und wandert nach dem Zerfall der Habsburgermonarchie nach Wien aus, da er die neu gegründete Tschechoslowakei nicht für seine Heimat hält. Trotz seines geringen Alters wird er Mitglied des Wiener Kreises. 1933 habilitiert er sich, doch als Privatdozent hält er Vorlesungen praktisch ohne Entgelt. Als Ausweg aus der finanziell trostlosen Lage bieten sich – insgesamt drei – längere Arbeitsaufenthalte am *Institute of Advanced Studies* an der Princeton-Universität, das als eine Art Forschungsparadies bekannt ist. Nach dem „Anschluss“ Österreichs verliert Gödel seine Stelle an der Universität, wird paradoxerweise als Vertreter einer „stark verjudeten Mathematik“ (Sigmund, Dawson, Mühlberger 2016: 72) für einen Juden gehalten<sup>1</sup> und dadurch wieder heimatlos. Seine Flucht über die Sowjetunion und Japan nimmt schließlich in den USA ein glückliches Ende, wo er dank seiner früheren Kontakte eine feste Anstellung an der Princeton-University findet. 1953 wird er hier zum Professor für Mathematik ernannt. Das Einbürgerungsverfahren, für das damals eine richterliche Anhörung notwendig war, verläuft nicht problemlos. Der große Logiker enthüllt nämlich, dass die Verfassung des Landes derart fadenscheinig ist, dass es möglich wäre, im Rahmen dieser Verfassung eine Diktatur zu errichten. Nur dank der beiden prominenten Freunde Einstein und Morgenstern, die sich vor Gericht für Gödel

---

<sup>1</sup> Durch diese Formulierung aus der Propagandasprache wurde u. a. Gödels Aberkennung der Lehrbefugnis an der Wiener Universität begründet.

verbürgen, werden Gödels Ausführungen zu dem heiklen Thema vom Richter ignoriert. Mit Einstein ist Gödel in seinen amerikanischen Jahren eng befreundet, sie treffen sich tagtäglich. Als Professor in Princeton erlebt Gödel mit, wie seine Kollegen (z. B. John von Neumann) an der Atombombe arbeiten und später in der McCarthy-Ära (z. B. Robert Oppenheimer) politisch verfolgt werden. Lebenslang wird Gödel von psychischen Krisen heimgesucht. Am Lebensabend verschlimmert sich seine Paranoia, die er bereits in den 1930er Jahren entwickelte. Er nimmt viele Medikamente zu sich. Er ist überzeugt, Geister zu sehen, und ist von der Idee besessen, dass man ihn vergiften will. Nachdem seine Frau Adele, die ihn zeitlebens pflegt, selber im Krankenhaus landet, verhungert er, Nahrung verweigernd.

Diese Stationen aus Gödels Leben werden im Drama in chronologischer Reihenfolge szenisch dargestellt. Trotz dieser Haupthandlungslinie ist es für den Zuschauer durchaus nicht unproblematisch, sich einen genauen Überblick zu verschaffen. Die Handlung wird nämlich bewusst als ein „Fiebertraum“ – so die Formulierung der Figur „Einstein“ im Drama – inszeniert. Im Einklang mit dem bereits beschriebenen Konzept des „gebrochenen Realismus“ scheinen sich nämlich auf der Bühne Gödels mathematische Konzepte der Zeit und der Unvollständigkeit zu materialisieren und mit den biographischen Daten zu einer neuen, unsicheren Wirklichkeit zu verschwimmen.

So stellt im Schauspiel Gödels Entdeckung, in Anlehnung an das Diktum von Einstein, „dass unter sehr speziellen Umständen [...] Zeitreisen in die Vergangenheit möglich sind“ (Kehlmann 2015: 156 f.), die traditionelle, lineare Zeitauffassung in Frage. Es wird zwar die grundlegende chronologische Anordnung der biographischen Szenen beibehalten, doch begegnet im Sinne des Konzepts der möglichen Zeitreisen auf der Bühne die Figur „Gödel“ wiederholt den Figuren „Gödel als Kind“ und „Gödels Alter Ego“ und interagiert mit ihnen. Ähnlich treten im Laufe des Dramas kontinuierlich Gödels bereits tote Freunde und Bekannte auf und führen Gespräche mit ihm. In Gödels Weltbild sind sein jüngeres und sein älteres Ich sowie seine toten Freunde und Bekannten anwesend, weil er logisch nachgewiesen und mathematisch berechnet hat, dass es diese Möglichkeit durchaus gebe. Doch sind sie dadurch auch „real“ präsent?

Durch das Auftreten der vervielfältigten Ichs und der bereits Verstorbenen entsteht jedenfalls ein Bild der Zeit, die zyklisch abläuft. Die unheimlichen Konsequenzen werden von „Gödels Alter Ego“ in der zweiten Szene ausformuliert, wo dieses Alter Ego zu der Figur „Gödel“ sagt: „[...] und alles, was du versäumt hast, bleibt versäumt in Ewigkeit und wird wieder versäumt, und was du getan hast, tust du von neuem. Jedem seine eigene Hölle. Das ist deine“ (Kehlmann 2019: 20). Die zyklische Zeitauffassung wird dann im Drama nicht nur durch ständige Begegnungen der vervielfachten Figuren Gödels und der Toten verwirklicht, sondern auch durch den zyklischen Aufbau des Dramas. Und der Zuschauer muss im Laufe des Stücks anerkennen, dass es sich strenggenommen um keine „einfache“

Retrospektive auf die Zeit nach dem Tod des Protagonisten handelt, sondern dass die Zeit im Kreis läuft, dass sich Gödels Leben traumhaft zyklisch zu wiederholen scheint. Das kann mit der vorletzten Szene sehr gut illustriert werden. Hier reden alle drei Gödels miteinander darüber, wer von ihnen eigentlich träumt und wer „real“ ist und wie die Zeit läuft:

- Gödel als Kind: Ich träume das, nicht wahr?  
Gödel: Diesmal bin ich es wohl, der träumt.  
Gödels Alter Ego: Macht es einen Unterschied?  
Gödel zum Kind: Wenn du es bist, wird alles noch geschehen. Wenn ich es bin, ist es schon vorbei.  
Gödels Alter Ego: In jedem Fall ist es schon passiert, in jedem Fall passiert es wieder. Der Zug fährt im Kreis (Kehlmann 2019: 84).

Es wäre jedoch nicht richtig zu behaupten, dass die „Geister“ und die zyklische Zeitauffassung nur Ausgeburten des kranken Gemüts Gödels sind. In der im Drama dargestellten Welt, die durch Verschmelzung von Gödels realer Biographie und seiner Ideenwelt entsteht, gilt nämlich die Logik „sowohl – als auch“. Das Zeitproblem wird hier also als eine unentscheidbare Aussage inszeniert: Alles ist schon passiert und zugleich passiert es wieder.

Eine Schwarz-Weiß-Malerei in dem Sinne, Gödel sei am Lebensabend verrückt geworden, vermeidet Kehlmann völlig. Wie es Kehlmann in seiner Vorlesung zur Unvollständigkeit auf den Punkt bringt, sei Gödel genial und paranoid zugleich gewesen, man könne sich also nicht für eine der beiden Alternativen entscheiden: „Man kann nicht behaupten, dass Gödel zuerst ein großer Logiker ist und später den Verstand verliert. Er behält den Verstand bis zum letzten Tag, aber er ist auch paranoid und sieht Gespenster, und die Vernunft kommt ihm nicht zu Hilfe [...]“ (Kehlmann 2015: 156). Daraus ist ersichtlich, dass Kehlmann auch den psychischen Zustand Gödels als eine unentscheidbare Aussage interpretiert.

Durch diesen Kunstgriff gelingt es Kehlmann, die Inkonsistenz der Persönlichkeit Gödels zu entblößen und Gödels erstes Theorem auf Gödel selbst zu beziehen: „Kein System, so lernen wir von Gödel, kann wissen, ob es konsistent ist; immer sind Widersprüche möglich, nie kann man sich in seinem Verstehen sicher fühlen“ (Kehlmann 2015: 147). Gödel handelt inkonsistent, ohne es selber zu wissen. So gelingt Kehlmann eine Pointe, indem er zeigt, dass sich der Unvollständigkeitssatz paradoxerweise in Gödels Biographie bewahrheitet.

Für den Zuschauer ist das ganze Drama ein dunkles Labyrinth, das ihn die fatale Schwäche der menschlichen Vernunft und Logik hautnah erleben lässt. Und dies ist schließlich auch die Hauptaussage des Schauspiels, die über das Biographische und Zitathafte hinausgeht: Die Vernunft ist brüchig. Die Gesetze der Logik helfen uns in der Auseinandersetzung mit der Welt zwar weiter, aber sind sie wirklich verlässlich? Mit Gödels Alter Ego im Drama *Geister in Princeton* gesprochen: „Die Welt ist

vernünftig, aber sie enthält Fehler. Sie hat schadhafte Seiten, Risse. Ist die Vernunft konsistent? Wir können es nicht wissen. Vielleicht ist die Vernunft ein Alptraum. Vielleicht sind wir verrückt, wenn wir meinen, am klarsten zu sein“ (Kehlmann 2019: 20).

## 8 Fazit

Daniel Kehlmanns Stärke zeigt sich in einer faszinierenden Kombination von Belesenheit und Kreativität. Ein gutes Beispiel dafür ist seine Gödel-Reflexion. Der als sperrig geltende Unvollständigkeitssatz des Mathematikers und Logikers Kurt Gödel wird von Kehlmann mit einer spielerischen Leichtigkeit zu einem literarischen Prinzip umgestaltet und u. a. im biographischen Drama *Geister in Princeton* angewandt. Bei seinem Facettenreichtum ist dieses Drama ein wahres Meisterstück: Es erzählt die spannende Biographie eines wichtigen Mathematikers, macht einen Streifzug durch die mitteleuropäische und amerikanische Geschichte des 20. Jahrhunderts, bringt Gödels wissenschaftliche Konzepte auf die Bühne, zeigt die Unzulänglichkeit der Vernunft, sinniert über das Phänomen der Zeit. Bei seinen Qualitäten erfüllt das Stück *Geister in Princeton* alle Anforderungen an das moderne „lebendige“ Theater, nach dem der englische Regisseur Peter Brook bereits in den 1960er Jahren gerufen hat (vgl. Brook 1983): Es handelt sich um ein Drama, das sich „mit dem menschlichen Zustand in seiner Gesamtheit beschäftigt“, den Zuschauer auf eine magische, abenteuerliche Weltreise mitnimmt, und ihm „nicht nur Erhebung und Belehrung, sondern auch Unterhaltung bietet“ (Brook 1983: 125, 10).

## Literaturverzeichnis

- Ahrend, Throsten (2008): No more dogs! Erfahrungen mit Daniel Kehlmann. In: Arnold, Heinz Ludwig (Hg.): *Text und Kritik. Zeitschrift für Literatur*. München, Richard Boorberg Verlag. S. 68–72.
- Anderson, Mark M. (2008): Der vermessende Erzähler. Mathematische Geheimnisse bei Daniel Kehlmann. In: Arnold, Heinz Ludwig (Hg.): *Text und Kritik. Zeitschrift für Literatur*. München, Richard Boorberg Verlag. S. 58–68.
- Brook, Peter (1983): *Der leere Raum*. 13. Aufl. Berlin, Alexander Verlag.
- Cassou-Noguès, Pierre (2004): *Gödel*. Paris, Les Belles Lettres.
- Dawson, John W. (1997): *Logical Dilemmas. The Life and Work of Kurt Gödel*. Wellesley/Mass., A. K. Peters.
- Crilly, Tony (2007): *50 mathematical ideas you really need to know*. Norwich, Betram Books.
- Enzensberger, Hans Magnus (2009): Von den metaphysischen Mucken der Mathematik. In: Ders. (Hg.): *Fortuna und Kalkül. Zwei mathematische Belustigungen*. Frankfurt a. M., Suhrkamp. S. 47–68.
- Guerrero, Gianbruno (2002): *Kurt Gödel. Logische Paradoxien und mathematische Wahrheit*. Spektrum der Wissenschaft, Biografie. Heidelberg, Spektrum.

- Gödel, Kurt (1931): Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme In: *Monatshefte für Mathematik und Physik* 38/1/1931. S. 173–198.
- Hoffmann, Dirk (2012): *Die Gödel'schen Unvollständigkeitssätze*. Heidelberg, Spektrum.
- Hofstadter, Douglas R. (2007): *I Am a Strange Loop*. New York, Basic Books.
- Hofstadter, Douglas R. (1979): *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*. New York, Basic Books.
- Kehlmann, Daniel (2016): *Die sehr ernsten Scherze. Poetikvorlesungen*. 5. Aufl. Göttingen, Wallstein.
- Kehlmann, Daniel (2019): Geister in Princeton. In: Ders. (Hg.): *Vier Stücke*. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Verlag. S. 7–85.
- Kehlmann, Daniel (2015): Unvollständigkeit. In: Ders. (Hg.): *Kommt, Geister. Frankfurter Vorlesungen*. 2. Aufl. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Verlag. S. 133–170.
- Kehlmann, Daniel (2010): *Wo ist Carlos Montúfar? Über Bücher*. 3. Aufl. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Krappmann, Jörg (2013): Magischer Realismus. In: Brittnacher, Hans / May, Markus (Hgg.): *Phantastik. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Stuttgart / Weimar, Metzler. S. 529–537.
- Mizerová, Nikola (2020): Hans Magnus Enzensberger a teorem bezespornosti. In: *Slovo a smysl* 17/33/2020. S. 85–99.
- Nagel, Ernest / Newman, James R. (2001): *Gödel's Proof*. Revised edition. New York, New York University Press.
- Sigmund, Karl / Dawson, John / Mühlberger, Kurt (Hgg.) (2006): *Kurt Gödel. Das Album*. Wiesbaden, Vieweg.
- Zamora, Nois Parkinson / Faris, Wendy B. (Hgg.) (1995): *Magical Realism. Theory, History, Community*. Durham/London, Duke University Press.
- Zeyringer, Klaus (2008): Gewinnen wird die Erzählkunst. Ansätze und Anfänge von Daniel Kehlmanns Gebrochenem Realismus. In: Arnold, Heinz Ludwig (Hg.): *Text und Kritik. Zeitschrift für Literatur*. München, Richard Boorberg Verlag. S. 36–44.

Nikola Mizerová  
 Technická univerzita v Liberci  
 Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická  
 Katedra německého jazyka  
 Komenského 314/2  
 460 05 Liberec  
 E-Mail: nikola.mizerova@tul.cz