

IX Nichts, „Nichts“, nichts, „nichts“¹

Dez. 2022. Die Verwirrung um die Bedeutung von 'Nichts' bei Groß- oder Kleinschreibung, mit oder ohne Anführungszeichen, wird in dem vorliegenden Artikel aufgelöst.

Im Widerspruch zur wahren Bedeutung „nichts“ sind gegenwärtig die 0 als „Zahl“² und $\emptyset$ als „leere Menge“³ definiert. Das impliziert das falsche Postulat transfiniter Zahlen und Mengen. Zudem beraubte die Verbannung des „nichts“, die im 16. Jahrhundert einsetzte, die Mathematik einer entscheidenden Beweismöglichkeit. Äquivalente Sätze über „nichts“ und „nicht-Existenz“ beweisen sich gegenseitig. Die „nicht-Existenz“ eines Beweises wird durch die Existenz des „nichts“ der Beweistheorie bewiesen. Diese Aussage führt zum Beweis von Gödels angeblich nicht beweisbarem Satz und zur Aufhebung der Unvollständigkeitssätze.

$\Delta x = 0$, „nichts“, wird als entscheidendes Kriterium einer revidierten Analysis, d.h. der Differential- und Integralrechnung, nachgewiesen.

Philosophischer und mathematischer Platonismus werden durch Nichts, „Nichts“, nichts und „nichts“ widerlegt.

Die Wiedereinführung des „nichts“ re-evolutioniert die Grundlagen der Mathematik.

1. Einleitung
2. Historie des 'nichts' in den verschiedenen Regionen
3. Nichts und „Nichts“
4. nichts und „nichts“
5. Axiome des „nichts“
6. Widerlegung des Platonismus durch Nichts, „Nichts“, nichts und „nichts“

1. Einleitung

Nichts und Leere sind Gegenstand zahllosen Schriften der Kulturen der Menschheit. Hier wird die Bedeutung für die Mathematik diskutiert. Die inzwischen Jahrtausende alte Auseinandersetzung um die Bedeutung der Null, mit dem Resultat ihrer heutigen Fehldeutung, geht auf tiefgreifende philosophische und religiöse Unterschiede in der metaphysischen Interpretation von Nichts und Leere im Osten und im Westen und einem Mißverständnis der Bedeutung des „nichts“ der Mathematik zurück.

2. Historie des 'nichts' in den verschiedenen Regionen

2.1. In Babylonien wurde im 2. Jahrtausend v. Chr. eine leere Stelle in der Folge von Ziffern einer Stellenwertzahl eingeführt, die anzeigt, daß dort keine Ziffer steht. Damit war das Konzept „Zero“ erfunden, dort war nichts. Ein Jahrtausend später wurde die leere Stelle, nichts, gekennzeichnet, um Fehler zu vermeiden. Das Zeichen für dieses nichts hat die Bedeutung „nichts“. **Das Zeichen „Zero“ steht für „nichts“ der Ziffern und Zahlen, d.h. „keine Ziffer“ und „keine Zahl“ an dieser Stelle.**

2.2. Die Zero war den Griechen durch ihre Kontakte mit den Babyloniern als Kennzeichnung einer leeren Stelle bekannt. Sie assoziierten sie mit dem metaphysischen Nichts. Bei Aristoteles sind dieses Nichts und die Leere wichtige Themen, es sind synonyme Begriffe, die Nicht-Existenz bedeuten. „Die Leere gehört nicht zu dem Seienden“. Er stellt auch die Beziehung zu Zero her. „Leere hat keine Beziehung zu den Dingen so wie Nichts keine Beziehung zu den Zahlen hat“. **Die Griechen setzten voraus, daß die Zero das nicht existierende Nichts symbolisierte und lehnten sie deshalb ab.** Sie bestritten zurecht die Existenz der „Zahl Zero“, aber sie erkannten nicht, daß

¹ Die Thematik einschließlich der Literaturnachweise sind Teil des Buches von Gert Treiber, „Nichts“ Krise und reEvolution der Grundlagen der Mathematik, Cuvillier Verlag 2020.

² Artikel I Empirische Tatsache: Die 0 ist keine Zahl, sondern repräsentiert „nichts“

³ Artikel IV Die Widersprüchlichkeit der leeren und der transfiniten Menge

das Zeichen „Zero“ für das existierende „nichts“ steht und aussagt, daß keine Zahl an seiner Stelle existiert.

2.3. Im Hinduismus ist Leere wichtig, aber erst im Buddhismus wird sie zum Zentrum der Philosophie. Sunyata, die Leerheit, wird im Mahayana-Buddhismus zum umfassenden Begriff letztendlicher Erkenntnis. Er entwickelte sich in der Zeit als auch das Dezimalsystem mit der Null erfunden wurde (die Babylonier hatten ein Sexagesimalsystem der Basis 60 mit zwei Keilen für „Zero“ benutzt). Der Raum ist eine Metapher für Sunyata, Leerheit. **Die 0 kennzeichnet eine leere Stelle, sie ist sunya, leer, „nichts“ und metaphysisch positiv besetzt.**

2.4. Die Muslime übernahmen im Zug ihrer Eroberungen die 0 der Inder mit der Bedeutung „sifr“ für „leer“, „nichts“ und brachten sie mit diesem Sinngehalt nach Europa.

2.5. Leonardo von Pisa übersetzte „sifr“, „nichts“, durch das lateinische „zephirum“. **Die 0 wurde aber durch die Rezeption von Aristoteles mit dem metaphysischen Nichts assoziiert und abgelehnt** Der Widerstand wurde durch die christliche Religion verstärkt. Der **Kirchenvater Augustinus** geht davon aus, daß Gott die Welt aus dem Nichts erschaffen hat. Folglich ist das Nichts das Gegenteil der göttlichen Natur, die Abwesenheit Gottes. **Das Nichts ist mit dem Übel, dem Bösen, ja sogar dem Teufel verknüpft.** Die 0 und das Dezimalsystem wurden in Europa deshalb Jahrhunderte lang abgelehnt. **Erst die widersprüchliche Festlegung der 0 als etwas, Ziffer und Zahl, führte dazu, daß sie akzeptiert wurde.**

3. Nichts und „Nichts“

Eine Unsicherheit und Zweifel ausdrückende Diskussion um die Existenz oder nicht-Existenz des 'Nichts' hatte Platon im *Sophistes* entschieden: „Das Nichtseiende war und ist nichtseiend und ist mitzuzählen als ein Begriff unter das viele Seiende“. **Das Nichts existiert nicht, aber der Begriff „Nichts“ existiert.** Das metaphysische „Nichts“ repräsentiert absolute nicht-Existenz, während das mathematische „nichts“ etwas ganz anderes bedeutet.

3. nichts und „nichts“

Da ist nichts. Dieses 'nichts' meint, daß etwas, das existiert, an einer bestimmten Stelle nicht vorliegt. Ziffern und Zahlen existieren, aber sie liegen an einer leeren Stelle nicht vor. **Eine Lücke in einer Folge von Ziffern ist nichts, die Kennzeichnung dieser leeren Stelle, die 0, repräsentiert das „nichts“.** Wie im Fall des metaphysischen „Nichts“ existiert ein mathematisches „nichts“, die Null.

Das „nichts“ der Mengen wird durch das Zeichen $\emptyset$ repräsentiert. In Artikel IV wird demonstriert, daß das Postulat des Axiomensystems der Mengenlehre, ZFC, die leere Menge $\emptyset$ existiere als Element der Menge, falsch ist.

(1) Definition: $\emptyset$ ist das Zeichen für „nichts“ der Mengen, „kein Element“, „keine Menge“.

In Artikel I wird demonstriert, daß die 0 keine Zahl ist.

(2) Definition: 0 ist das Zeichen für „nichts“ der Zahlen, „keine Ziffer“, „keine Zahl“

Ein Beweis ist eine Sequenz Γ von Formeln, deren letzte der bewiesene Satz ist. Wenn ein Satz nicht beweisbar ist, existiert keine solche Sequenz. Es liegt diesbezüglich nichts vor. Die 0 kennzeichnet auch diesen Sachverhalt, sie repräsentiert neben dem „nichts“ der Zahlen auch das „nichts“ der Beweistheorie der Zahlen.

(3) Definition: 0 ist das Zeichen für „nichts“ der Beweistheorie, „kein Beweis“, „keine Sequenz“

(4) In Artikel VI wird gezeigt, $\Delta x = 0$, „nichts“, das entscheidende Kriterium einer revidierten Analysis, d.h. der Differential- und Integralrechnung, sind.

4. Axiome des „nichts“

„Nicht-Existenz“ und „nichts“ sind synonyme Begriffe, die äquivalente Sätze ermöglichen:

Das **Axiom des „nichts“ der Mengen** wird durch (4) formuliert, sprachlich gilt:

Die Existenz des Zeichens $\emptyset$, „nichts“ der Mengen, ist äquivalent zur „nicht-Existenz“ einer Menge M, die gleich $\emptyset$ ist. Ein Zeichen wird durch $\mathbb{Z}$ abgebildet.

(5) Axiom : $\exists \mathbb{Z} : \mathbb{Z} = \emptyset \leftrightarrow \neg (\exists M : M = \emptyset)$

Wenn die Mengen aus Zahlen z bestehen, erhalten wir den **Satz des „nichts“ der Zahlen (6):**

Die Existenz des Zeichens 0 ist äquivalent zur nicht-Existenz einer Zahl z, die gleich 0 ist.

(6) Satz: $\exists \mathbb{Z} : \mathbb{Z} = 0 \leftrightarrow \neg (\exists z : z = 0)$

Wenn die Menge aus einer Sequenzen Γ besteht, ergibt sich der **Satz des „nichts“ der Zahlentheorie:**

Die Existenz des Zeichens 0 ist äquivalent zur nicht-Existenz einer Sequenz Γ die gleich 0 ist.

(7) Satz: $\exists \mathbb{Z} : \mathbb{Z} = 0 \leftrightarrow \neg (\exists \Gamma : \Gamma = 0)$

Axiom (5) und die Sätze (6), (7) sind auch als wechselseitiger Beweis definiert. Für den Satz (7) wird dies aufgrund der Bedeutung für den Beweis von Gödels Satz G ausgeführt.

Nicht beweisbare Sätze werden durch φ_{nb} bezeichnet. $\Gamma = 0$ gilt für den Beweis von φ_{nb} . Damit folgt das **Axiom des „nichts“ der Zahlentheorie (8)** aus (7):

Die Existenz des Zeichens 0 beweist die nicht-Existenz einer Sequenz Γ , die einen Satz φ_{nb} beweisen würde.

(8) Axiom: $\exists \mathbb{Z} : \mathbb{Z} = 0 \vdash \neg (\exists \Gamma : \Gamma \vdash \varphi_{nb})$

Zu den Sätzen φ_{nb} gehören alle falschen Sätze sowie Gödels wahrer Satz G. Ein Beweis durch nichts ist nicht möglich, aber die Existenz des Zeichens 0 für „nichts“, „keine Sequenz“, hat Beweiskraft. **Das Axiom führt zum Beweis von Gödels angeblich nicht beweisbarem Satz und zur Aufhebung der Unvollständigkeitssätze (Artikel VII).**

Die Wiedereinführung des „nichts“ re-evolutioniert die Grundlagen der Mathematik.

5. Widerlegung des Platonismus durch Nichts, „Nichts“, nichts und „nichts“

Der mathematische Platonismus fordert, daß Objekte und Sätze der Mathematik losgelöst von der materiellen Welt und unabhängig vom Geist der Menschen existieren. Die Mathematik wird nicht erfunden sondern entdeckt. Aber das 'nichts' existiert nicht. **Das nichts der leeren Stelle und die Kennzeichnung durch „nichts“, die 0, sind Erfindungen des menschlichen Geistes und existieren nicht unabhängig von ihm.** Der mathematische Platonismus wird durch nichts und „nichts“ widerlegt.

Platon's Ideenlehre fordert, daß den durch Allgemeinbegriffe bezeichneten Ideen eine eigenständige, übergeordnete Existenz zukomme. Jeder dieser Begriffe muß bei **Platon** ein Urbild in der Ideenwelt haben. Er **verneinte die Existenz des Nichts, das folglich kein Urbild ist.** Er forderte aber die Existenz des „Nichts“, das also **kein Urbild besitzt.** Er ist reine Vorstellung des Menschen. Das „Nichts“, das „Nichtseiende“, widerlegt Platons Ideenlehre des Seins.

Philosophischer und mathematischer Platonismus werden durch Nichts, „Nichts“, nichts und „nichts“ widerlegt.