

*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Medizin und Gesundheit](#) : [Leben](#)

## 100. Geburtstag von Kurt Gödel

Am 28. April wäre der österreichische Mathematiker Kurt Gödel 100 Jahre alt geworden. Er gilt als einer der bedeutendsten Logiker des 20. Jahrhunderts - nicht zuletzt wegen seines 1931 publizierten "Unvollständigkeitssatzes", der der vollständigen Widerspruchsfreiheit formaler Systeme eine Absage erteilte.

In Wien wird sein Geburtstag mit einer Reihe von Vorträgen, einem internationalen Symposium sowie einer Ausstellung begangen, die die nachhaltige Wirkung des Schaffens Gödels untersuchen.

### Gödel-Jubiläum: Symposium und Ausstellung

Bei einem Symposium vom 27. bis 29. April an der Universität Wien beleuchten internationale Wissenschaftler unter dem Titel "Horizons of Truth" die nachhaltigen Auswirkungen der Arbeiten Gödels auf Forschungsgebiete wie künstliche Intelligenz, Kosmologie, Philosophie oder Theologie.

Die seit 26. April laufende Ausstellung "Gödel's Century - Gödels Jahrhundert" dokumentiert parallel zum Symposium das Leben und Werk des Wissenschaftlers Gödels. Gezeigt werden unter anderem Fotos und Originalveröffentlichungen Gödels.

[Weitere Informationen und Programm](#)

### Von der Volksschule in Brünn ...

Kurt Gödel wurde am 28. April 1906 in Brno/Brünn (heute: Tschechien) geboren. Seine Eltern Rudolf August und Marianne waren wohlhabende Textilunternehmer.

Schon als Kind hatte Gödel, der später an starken psychischen Störungen leiden sollte, gesundheitliche Probleme: So wurde ihm im Alter von sechs Jahren "rheumatisches Fieber" diagnostiziert.

Dennoch waren seine schulischen Leistungen ausgezeichnet. Nach Volks- und Bürgerschule sowie erfolgreich absolvierter Matura am Gymnasium inskribierte er 1924 an der Universität Wien.

### ... zum "Wiener Kreis"

Anfänglich an der theoretischen Physik interessiert, entdeckte der Student bald seine eigentliche Liebe, die Mathematik. Von Beginn seines Studiums an war Gödel in den sich formierenden "Wiener Kreis" von Naturwissenschaftlern und Philosophen eingebunden.

Dabei faszinierten den jungen Wissenschaftler vor allem die Grundlagen der Mathematik, der Logik und der Wissenschaftsphilosophie.

Der Wiener Kreis beeinflusste nicht nur die Forscherlaufbahn des Mathematikers. Er lernte bei den Treffen auch seine spätere Frau Adele Porkert kennen. 1938 heirateten die beiden.

### 1930er Jahre als zentrale Schaffensperiode

1929 verteidigte Gödel an der philosophischen Fakultät seine Dissertation über axiomatisierte Systeme erfolgreich gegenüber Fachkollegen, 1930 wurde ihm die Doktorwürde der Uni Wien verliehen, 1933 die Dozentur.

Die Zeit in Wien wird als die schaffensreichste Gödels angesehen, viele seiner grundlegenden Arbeiten veröffentlichte der Mathematiker in dieser Periode.

Er beschäftigte sich dabei vor allem mit den Prinzipien "der Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit axiomatisierter Systeme" - also mit Systemen, die auf willkürlich festgesetzten Grundsätzen beruhen.

### Der "Unvollständigkeitssatz"

1931 veröffentlichte Gödel seinen berühmten "Unvollständigkeitssatz", der die Grundfesten der Mathematik erschüttern sollte.

Darin konnte er zeigen, dass es in jeder mathematischen Theorie wahre Sätze gibt, die nicht bewiesen werden können - es sei denn, die Theorie enthält Widersprüche.

Daraus folgt, dass die meisten formalisierten Theorien der Mathematik nicht in der Lage sind, ihre eigene Widerspruchsfreiheit zu beweisen.

→ [Gödelscher Unvollständigkeitssatz - Wikipedia](#)

### Biographischer Einschnitt 1938

1938, nach der Machtergreifung der Nationalsozialisten, verlor Gödel seinen Posten an der Universität. Obwohl er von den Nazis nicht verfolgt wurde, ging er 1940 nach mehreren Forschungsaufenthalten im Ausland - unter anderem in der Sowjetunion und in Japan - endgültig in die USA.



Am Institute for Advanced Studies der Universität Princeton, das er mit begründete, fand Gödel seine wissenschaftliche Heimat. Bis an sein Lebensende hielt er dort Vorträge.

In den fünfziger Jahren wurden Gödel mehrere Ehrendoktorate an amerikanischen Universitäten verliehen. 1951 erhielt er auf Vorschlag von Albert Einstein, mit dem er befreundet war, den Einstein-Preis für seine Berechnungen auf dem Gebiet der Relativitätstheorie. Unter anderem konnte Gödel zeigen, dass Zeitreisen prinzipiell möglich sein müssten.

*Kurt Gödel und Albert Einstein*

Die Ehrenmitgliedschaft der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, die ihm 1966 angeboten wurde, lehnte

Gödel ab.

### Letzte Jahre des Mathematikers von Krankheit gezeichnet

Mit zunehmendem Alter manifestierten sich bei Gödel psychische Störungen und Erkrankungen, die sich schon während der Wiener Zeit ansatzweise gezeigt hatten. Er erlitt Nervenzusammenbrüche und musste sich immer wieder in stationäre Behandlung begeben.

Gegen Ende seines Lebens war Gödel fest davon überzeugt, dass er vergiftet werden sollte, und verweigerte jegliche Nahrungsaufnahme. Der Wissenschaftler starb am 14. Jänner 1978 in Princeton an Unterernährung.

[[science.ORF.at/APA](http://science.ORF.at/APA), 27.4.06]

→ [Gödel und das Unendliche - math.space](#)

→ [The Kurt Gödel Society, Wien](#)

→ [Kurt Gödel - Wikipedia](#)

\*\*\*

#### Radio-Hinweis: Gödel in den Ö1-Dimensionen

Dem 100. Geburtstag von Kurt Gödel widmen sich auch die Ö1-Dimensionen: Donnerstag, 27. April 2006, 19:05 Uhr.

→ [Mehr dazu in oe1.ORF.at](#)

Mehr zu Kurt Gödel in [science.ORF.at](http://science.ORF.at):

→ [Schicksale Wiener Mathematiker im NS-Regime \(10.9.01\)](#)

[ [ORF ON Science](#) : [News](#) : [Wissen und Bildung](#) . [Gesellschaft](#) ]

IHR KOMMENTAR ZU  
DIESEM THEMA 

[derphysiker](#) | 28.04, 12:51

#### der unvollständigkeitssatz

hat natürlich schwerwiegende Auswirkungen auf die Naturwissenschaften: Ist es möglich, ein vollständiges und widerspruchsfreies Modell der Realität zu erstellen? Gödels Satz sagt "nein". Allerdings gilt das nur für das mathematische Modell. Es kann durchaus sein, dass das Modell "größer" ist als die Wirklichkeit und die Unvollständigkeit bzw. der Widerspruch in einem Teil des Modells sitzen, der nichts mit der realen Welt zu tun hat...



[marlenew](#) | 28.04, 10:44

#### 'Unter anderem konnte Gödel zeigen, dass Zeitreisen prinzipiell möglich sein müssten' ?

So stimmt das nicht! Er hat ein Weltmodell entwickelt in dem die Materie absolut rotiert, dh. ohne ein ruhendes Referenzsystem. Damit widerspricht es dem Machschen Prinzip, dass beschleunigte Bewegungen nur relativ zu einem ruhenden Materie-Hintergrund beobachtbar sind.

Eine Folgerung aus dem Modell ist, dass in einem Universum, das den Gödelschen Voraussetzungen genügt, geschlossene zeitartige Weltlinien existieren.

Das heißt, dass es in seinem Universum Teilchenbahnen gibt, die in ihrer eigenen Vergangenheit enden. Und hier

hakt es aus:

1) Unser Universum ist kein Gödel-Universum 2) Die 'Zeitreise'-Teilchenbahnen sind milliarden Lichtjahre lang. Trotz Zeitreise wird die Sache also etwas langweilig.

Heute sind auch andere Weltmodelle mit geschlossenen zeitartigen Weltlinien bekannt, aber möglicherweise ist gerade die dadurch mögliche Kausalitätsverletzung der Grund, dass sie unrealistisch sind. Dass weiss im Moment niemand.



[derphysiker](#) | 28.04, 12:48

**das ist ein beliebtes missverständnis...**

dass mathematische modelle etwas über die reale welt aussagen. gödel hat eine mathematische lösung der einsteinschen gleichungen unter bestimmten voraussetzungen (rotierende weltlinien) errechnet. diese mathematische lösung sagt aber nur dann etwas über unser universum aus, wenn auch die voraussetzungen erfüllt sind!

diese lösung war übrigens ein "geburtstagsgeschenk" gödels an einstein. gödel wollte wohl einfach einmal eine lösung konstruieren um zu zeigen, dass einsteins gleichungen überhaupt lösbar sind, und keine praxisbezogene lösung finden (wie auch, er war mathematiker... ;o)

solche fehl-interpretationen werden leider gener populistisch ausgeschlachtet, letztes beispiel war ein artikel im spektrum der wissenschaft: "das holografische universum: ist unser universum in wirklichkeit 2-dimensional?"

hier wurde ein mathematisches konstrukt (dass man ein volumen auch nur durch die eigenschaften seiner oberfläche beschreiben kann) unzulässigerweise auf die reale welt angewendet...

PS: es gibt auch noch andere lösungen, die realistischere voraussetzungen haben, diese benötigen nur die lokale rotation eines massiven körpers (zb eines schwarzen loches), um zeitreisen zu ermöglichen. theoretisch.

[fianchetto](#) | 29.04, 14:00

**noch zum Physiker**

Was mir da auf die Schnelle noch einfällt, ist die Sache mit den nur mathematisch möglichen Tachyonen-Teilchen (sie werden anscheinend durch eine der Lösungsmöglichkeiten für die Gleichungen der speziellen Relativitätstheorie erlaubt), die sich ständig mit Überlichtgeschwindigkeit bewegen und niemals auf Lichtgeschwindigkeit abgebremst werden könnten.

Schlimm ist, was sich daraus mittlerweile für eine Abzocke in der Esoterikkultur entwickelt hat (Heilung durch Tachyonen-Urenergie etc. etc.)

[polposchissn](#) | 27.04, 20:03

**"Obwohl er von den Nazis nicht verfolgt wurde..."**

Da wiehern ja doch die Hühner.

Da kommt einem glatt die Galle hoch bei soviel blödem

Geschreibsel.

Kurt Gödel verließ Österreich erst, nachdem er von einer Meute Nazi 1940 zusammengeschlagen wurde, und - nach Beschwerden - auch noch den Einberufungsbefehl zur Wehrmacht erhielt.

Von diesem traumatischen Erlebnis erholte er sich nie wieder.

Nachzulesen, bitte hier:  
Gödel, Einstein und die Folgen  
Autor: Palle Yourgrau  
ISBN: 3406529143



[umzingelt037](#) | 28.04, 01:49

**tja, wenns um die wahrheit geht ... :O)**

gilt beim orf offensichtlich

'GEIZ IST GEIL'

wie lange noch?

;O)

Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts, insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!

[Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)