

# Mein Beruf als Universitätsprofessor für Mathematik

für Schüler verständlich erklärt

von

**Arnold Neumaier**

*Fakultät für Mathematik*

*Universität Wien, Österreich*

*29.01.2020*

Diese Präsentation kann auf

<http://www.mat.univie.ac.at/~neum/ms/MeinBeruf.pdf>

nachgelesen werden.

## Worum es geht:

- Reiseführer durch die Welt der Begriffe
- Wie ich wurde, was ich bin
- Was tue ich den ganzen Tag?
- Wichtige Fähigkeiten
- Vorteile
- Beispiel: Sudoku

# Reiseführer durch die Welt der Begriffe

Die moderne Welt ist ohne Mathematik undenkbar, aber alle Mathematik ist versteckt im Hintergrund, nur den Experten sichtbar.

Alle Wissenschaften und technischen Disziplinen brauchen Mathematik, soweit sie mit klaren Begriffen arbeiten wollen.

Begriffe (z.B. Bewegung, grün, Kreis) – man kennt sie und erkennt sie, aber was sind sie genau?

**Mathematik:** Kunst und Wissenschaft von den präzisen Begriffen und ihren Beziehungen

**Mathematiker:** Wanderer in der platonischen Welt der präzisen Begriffe

**Mathematikprofessor:** Reiseführer durch diese platonische Welt

# Präzise Begriffe

- Zahlen, Rechnen, Algorithmen
- Unbekannte, Algebra
- Figuren, Geometrie
- Eigenschaften, Aussagen, Logik
- Mengen, Abbildungen, unendlich
- Funktionen, Stetigkeit, Glattheit, Analysis
- Flächen, Räume, Dimensionen
- Statistik, Zufall, Künstliche Intelligenz
- Ziele, Bedingungen, Optimierung
- immer neue Begriffe lernen, lebenslang....

## Wie ich wurde, was ich bin

- Grundschule in einem kleinen schwäbischen Dorf
- Gymnasium in Metzingen (bekannt durch Hugo Boss)
- Nachhilfeunterricht geben
- Mathematiklehrer Brotz, Bibliotheken
- Chemielabor
- Studium Mathematik, Physik, Informatik
- Hürde Englisch
- Promotion in Berlin, PostDoc in London
- Wissenschaftlicher Assistent in Freiburg
- Zweimal ein Jahr in den USA
- seit 1994 ordentlicher Universitätsprofessor an der Hauptuni Wien

## Zwischendurch ein Witz

...den nur Mathematiker erzählen können

Es gibt drei Arten von Mathematikern.  
Die erste Art kann zählen, die andere nicht.

# Was tue ich den ganzen Tag?

- Lehre

  - Vorlesungen vorbereiten und halten

  - Prüfungen abnehmen

  - persönliche Anleitung von Studierenden

- Forschung

  - Lesen und verstehen, was es anderswo in der Welt  
an (für mich) Neuem gibt

  - Ausprobieren von Ideen, Aufschreiben was gut war

  - Besuch von Konferenzen, Vorträge über das Gelungene

  - Publikationen, damit andere es lesen können

- Verwaltung

  - Email lesen, Website pflegen, Sitzungen, ...



# Wichtige Fähigkeiten

## Das sollte man mitbringen:

- Neugier, Wissbegier
- Freude am Lesen, Lernen, Problemlösen
- Freude an logischem und systematischem Denken
- gründlich und genau sein, Geduld und Beharrlichkeit

## Das muss man sich früher oder später erwerben:

- Englischkenntnisse
- Programmierkenntnisse
- Umgang mit Menschen
- Reisen

# Vorteile

- werde für mein Hobby bezahlt!
- ziemlich freie Zeiteinteilung
- mit Familie 40 Stunden pro Woche, ohne oft das Doppelte
- eine der angesehensten Berufsgruppen
- verdiene weit über dem Durchschnitt  
(aber erst seit ich oben auf der Leiter angelangt bin)

## Beispiel: Sudoku

Sudoku ist ein mathematisches Knobelspiel. Ich habe noch nie versucht, eins zu lösen.

Aber ich bringen meinen Studierenden bei, wie sie Sudokus automatisch lösen können.

Ein gut geschriebenes Programm braucht zur Lösung eines beliebigen Sudokus weniger als eine Sekunde!

# Vielen Dank fürs Zuhören!

Ich hoffe, es war interessant!

Meine Homepage:

<http://www.mat.univie.ac.at/~neum>

Mathematics for Kids (and for everyone):

<http://www.mat.univie.ac.at/~neum/math.html#kids>

Diese Präsentation kann auf

<http://www.mat.univie.ac.at/~neum/ms/MeinBeruf.pdf>

nachgelesen werden.