

Mathematik I für Biologen, Geowissenschaftler und Geoökologen
Mathe...?

Stefan Keppeler

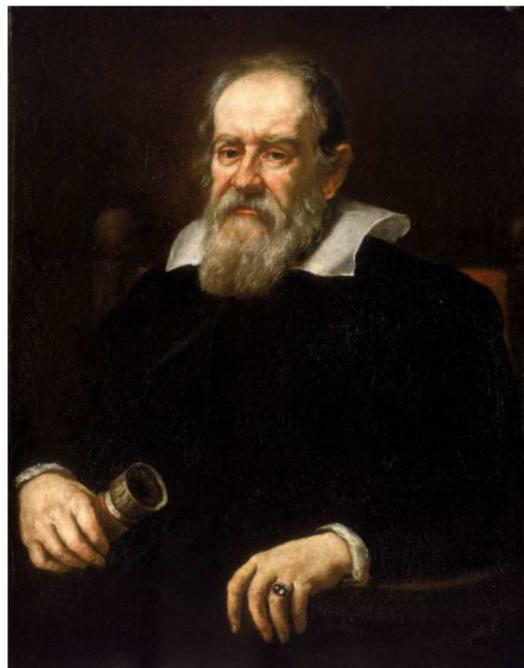
13. Oktober 2014



*Das Buch der Natur ist mit
mathematischen Symbolen
geschrieben.*

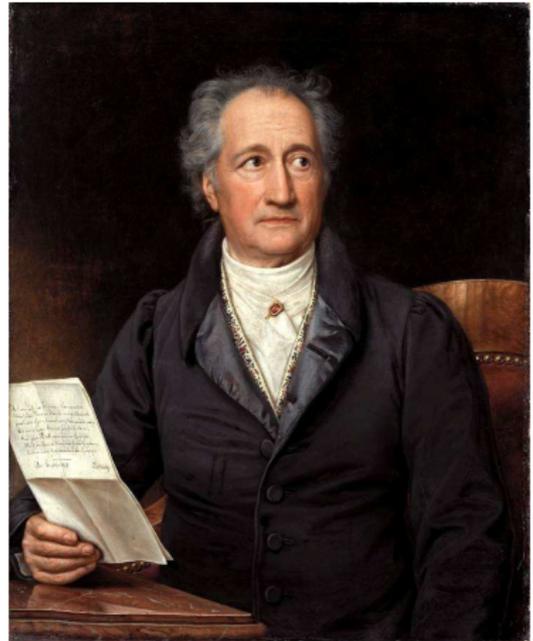
Galileo Galilei

*Genauer: Die Natur spricht die Sprache
der Mathematik: die Buchstaben
dieser Sprache sind Dreiecke, Kreise
und andere mathematische Figuren.*



Die Mathematiker sind eine Art Franzosen: redet man zu ihnen, so übersetzen sie es in ihre Sprache, und dann ist es alsobald ganz etwas anderes.

Johann Wolfgang von Goethe



Ich wenigstens kenne keine vollbefriedigende Erklärung dafür, warum jede ungerade Zahl (von 3 ab), mit sich selbst multipliziert, stets ein Vielfaches von 8 mit 1 als Rest ergibt.

Erich Bischoff, Erforscher der Kabbalah



Aber wen interessiert schon Teilbarkeit?

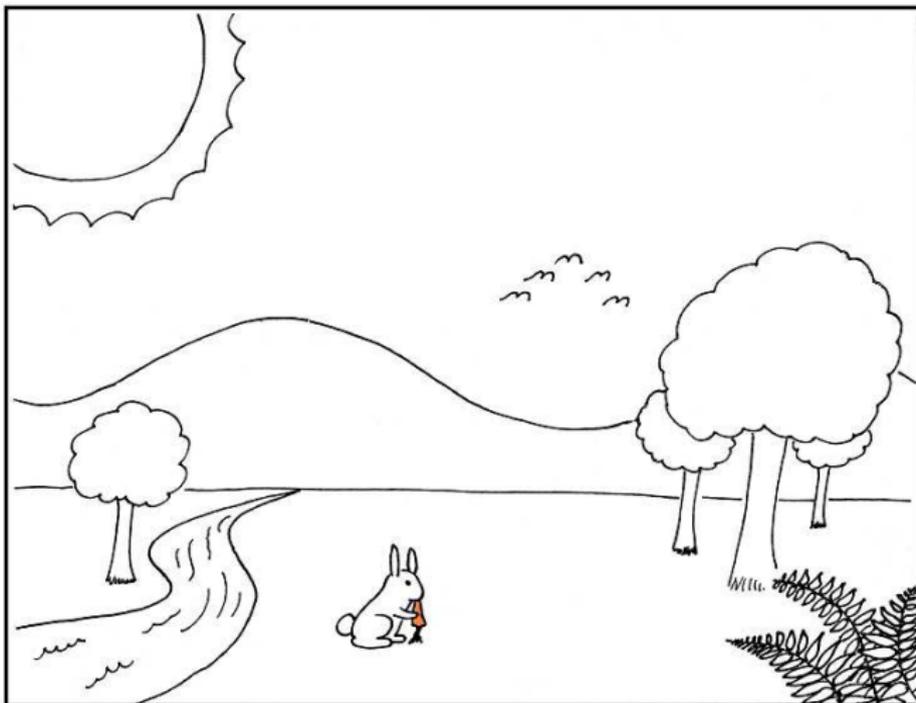


Warum Mathe?

Eigene Motivation
Modellieren & Übersetzen
Organisatorisches

Galilei oder Goethe?

Galilei heute: Sie werden Naturwissenschaftler...
... und die sehen die Welt so!



<http://abstrusegoose.com/275>

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



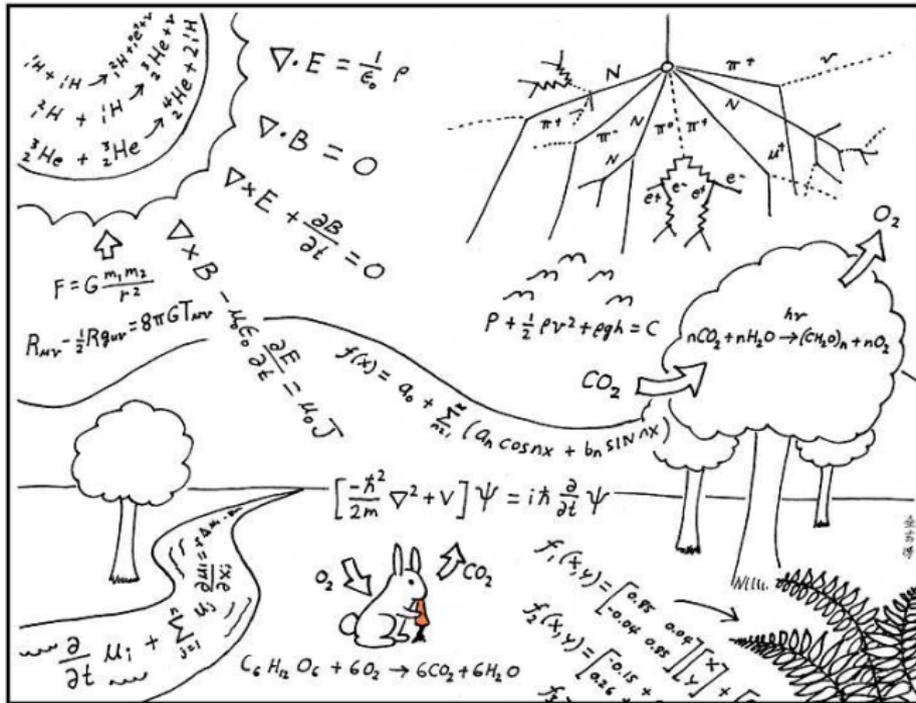
Warum Mathe?

Eigene Motivation
Modellieren & Übersetzen
Organisatorisches

Galilei oder Goethe?

Galilei heute: Sie werden Naturwissenschaftler...

... und die sehen die Welt so!



<http://abstrusegoose.com/275>



www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/erfolg-in-mathe-motivation-ist-wichtiger-als-intelligenz-a-878609.html

Home | Video | Themen | Forum | English | DER SPIEGEL | SPIEGEL TV | Abo | Shop

Schlagzeilen | Wetter | TV-Programm | mehr ▾

SPiegel ONLINE WISSENSCHAFT

Login | Registrierung

Politik | Wirtschaft | Panorama | Sport | Kultur | Netzwerk | Wissenschaft | Gesundheit | einestages | Karriere | Uni | Schule | Reise | Auto

Nachrichten > Wissenschaft > Mensch > Numerator > Erfolg in Mathe: Motivation ist wichtiger als Intelligenz

Erfolg in Mathe: Motivation ist wichtiger als Intelligenz

Von *Holger Dambeck*

Was ist das Geheimnis guter Mathe-Noten? Begabung und Fleiß? Eine Langzeitstudie mit 3500 bayerischen Schülern zeigt nun: Intelligenz spielt nur in jungen Jahren eine Rolle. Letztlich zählt allein die Motivation.

CHILD DEVELOPMENT



Child Development, July/August 2013, Volume 84, Number 4, Pages 1475–1490

Predicting Long-Term Growth in Students' Mathematics Achievement: The Unique Contributions of Motivation and Cognitive Strategies

Kou Murayama, Reinhard Pekrun,
and Stephanie Lichtenfeld
University of Munich

Rudolf vom Hofe
University of Bielefeld

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Welche Art von Motivation?

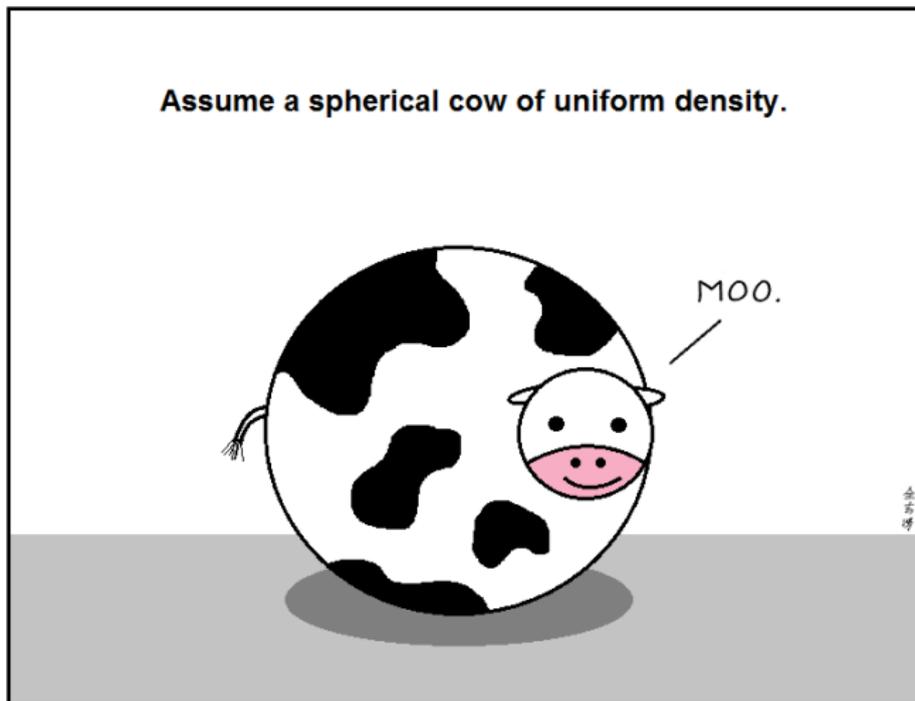
- ▶ Extrinsische Motivation? Nein, sondern...
- ▶ Intrinsische Motivation!

Finden Sie heraus, **warum** Sie Mathe lernen sollen!

- ▶ Recherchieren Sie
 - ▶ im Studienplan oder Modulhandbuch
 - ▶ in (populär)wissenschaftlichen Veröffentlichungen
 - ▶ im Internet
 - ▶ ...
- ▶ Fragen Sie
 - ▶ ältere Studierende
 - ▶ Lehrende aus Ihrem Fachbereich, Ihre Mentoren
 - ▶ Absolventen
 - ▶ ...
- ▶ Diskutieren Sie Ihre Funde & schreiben Sie sie auf!
Extrinsische ;-) Motivation dafür: Zusatzpunkte

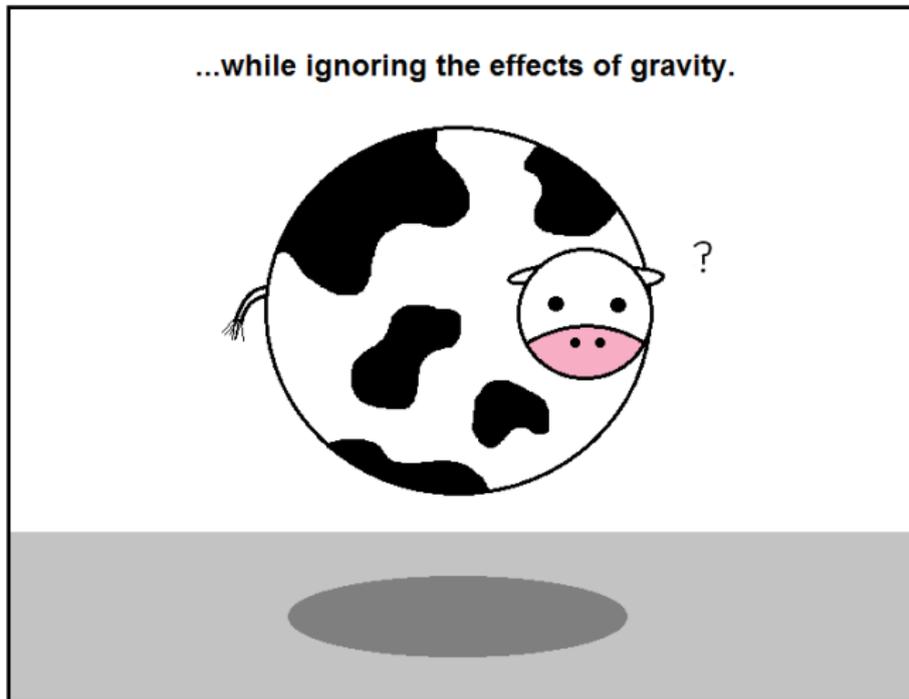


Assume a spherical cow of uniform density.



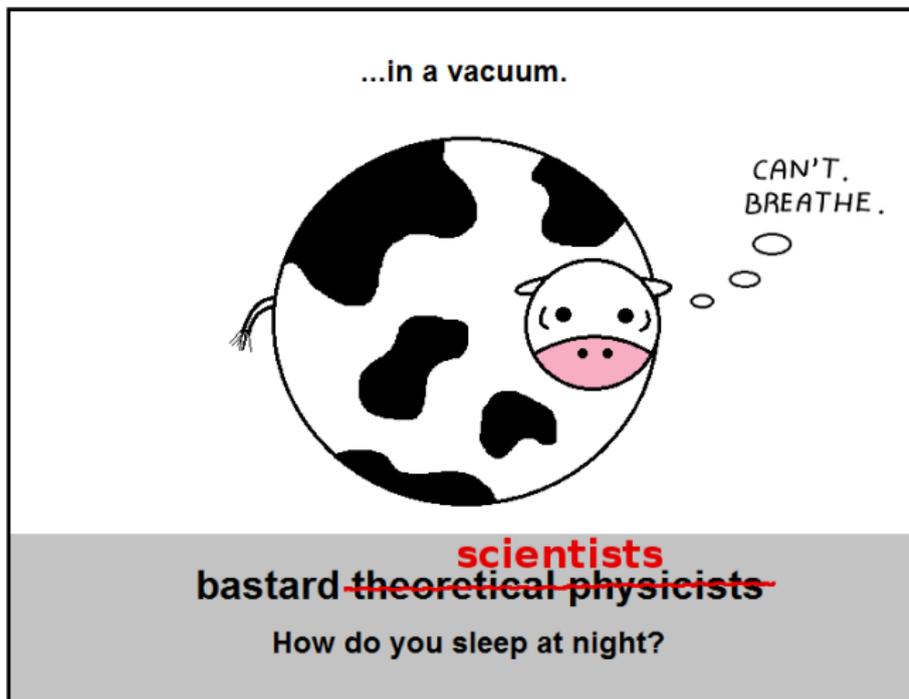
<http://abstrusegoose.com/406>





<http://abstrusegoose.com/406>





<http://abstrusegoose.com/406>



Vorlesungsfolien

(teilweise) mit Definitionen,
Sätzen & Beweisen



Übungsaufgaben

(oft) mit Text in Alltagssprache



Aufgabe:
Übersetzen!



Lösung

durch Rechnung (von Hand)
oder Computerprogramm



Anmeldung für die Übungen (obligatorisch!)

- ▶ Folgen Sie dem Link auf der Vorlesungshomepage

<http://www.maphy.uni-tuebingen.de/lehre/ws-14-15/m1bgg/>

- ▶ **Anmeldeschluss:** Mittwoch, 15.10.2014, 15:00 Uhr.

