



*Mathematik  
zum Mitmachen, Staunen,  
Entdecken und Weiterentdecken*

---

Initiiert, konzipiert, entwickelt seit 2004

**Pädagogisches Landesinstitut Rheinland Pfalz**

Reinhard Marks

Ursula Bicker

Begleitung durch

**Mathematisches Institut JGU**

Ekkehard Kroll

Günter Schmidt

Marcel Gruner

Ysette Weiss-Pidstrygach

... und viele Sponsoren und Helfer

Wanderausstellungen

Naturhistorisches Museum (fünf Monate)

Katalog

Online-Experimente

Stadt- und Industriemuseum Rüsselsheim (8 Monate)

---

---

## Inhaltliche Schwerpunkte

- Alles was zählt – und mehr **Zahlen**: Eigenschaften und Muster
  - Das hängt ganz davon ab! **Funktionen** in der Mathematik
  - Ganz genau oder ungefähr? **Messen, Schätzen, Optimieren**
  - Alle Angaben ohne Gewähr – **Zufall und Wahrscheinlichkeit**
  - Musterhaft und formvollendet: **Symmetrie, Flächen und Körper**
  - ...
-

---

## Inhaltliche Schwerpunkte

Ach so ist das?  
Kann das wirklich stimmen?  
Das hätte ich nicht erwartet!  
Ich möchte es noch einmal probieren!

- Alles was zählt – und mehr Zahlen: Eigen
- Das hängt ganz davon ab! Funktion
- Ganz genau oder ungefähr? Messen, S
- Alle Angaben ohne Gewähr – Zufall und
- Musterhaft und formvollendet: Symmetrie,

Warum funktioniert das?  
Warum ist das so?  
Ist das wieder so wie vorhin ?

Geht das auch in anderen Fällen?  
Wie hätte ich darauf kommen können?  
Ist das immer so?

---

Mitmachausstellungen  
Mathematische Experimente

Mathematische Werkzeuge  
und Instrumente

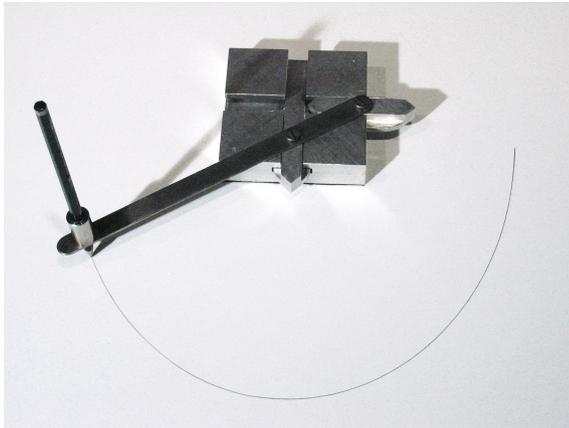
Unterhaltungs-  
mathematik

Visualisierungen  
und Modelle

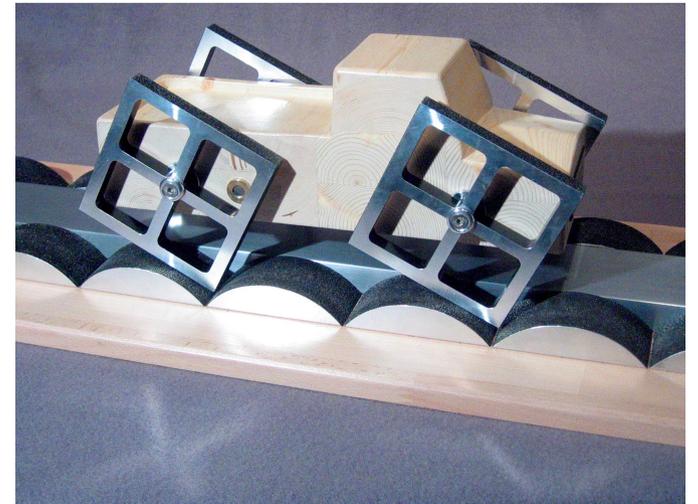
...

---

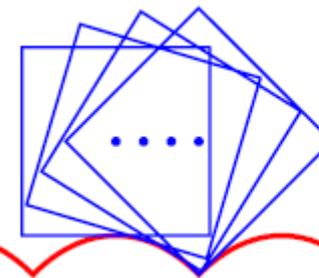
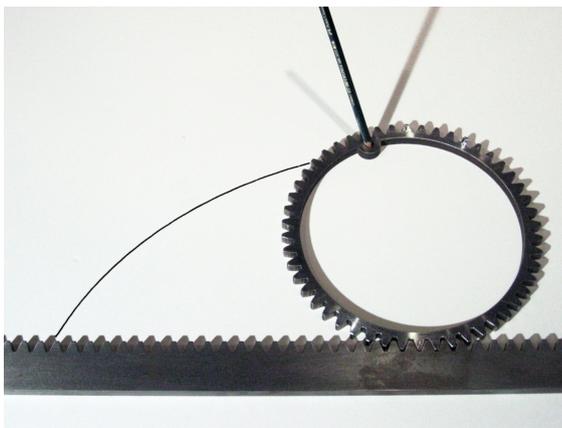
## Ellipsenzirkel



## Mathematische Werkzeuge und Instrumente



## Zykloidenzirkel



---

## Mathematische Werkzeuge und Instrumente



... ein interaktiver Gang durch die Mathematik

---



Melencolia I von Albrecht  
Dürer (1471-1528)

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

## Unterhaltungs- mathematik



Puzzles  
Kreuzzahlenrätsel  
Magische Quadrate  
Sudoku  
Tangram

---

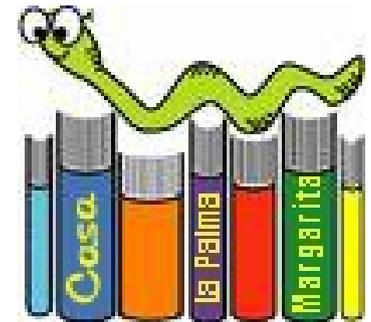
## Unterhaltungs- mathematik



Wie oft überstreicht der große Zeiger einer Uhr den kleinen Zeiger im Laufe eines Tages?

Eine zweibändige Reihe 1000seitiger Lexika stehen geordnet in einem Bücherregal.

Durch wie viele Seiten frisst sich ein Bücherwurm, der sich von der ersten Seite des ersten Bandes bis zur letzten Seite des zweiten Bandes frisst?

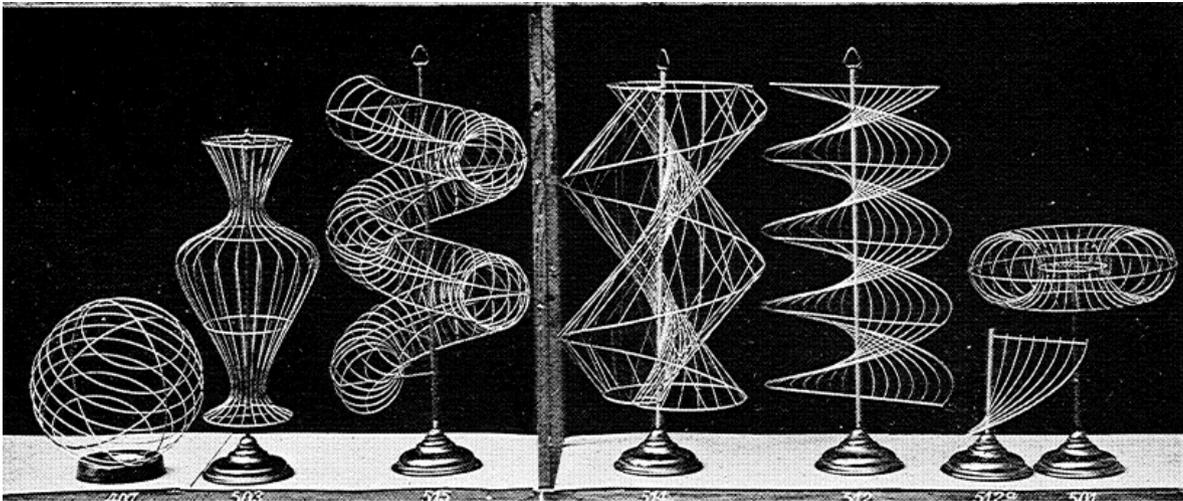


Korken und Flasche kosten 11 Euro, Flasche 10 Euro teurer als der Korken.

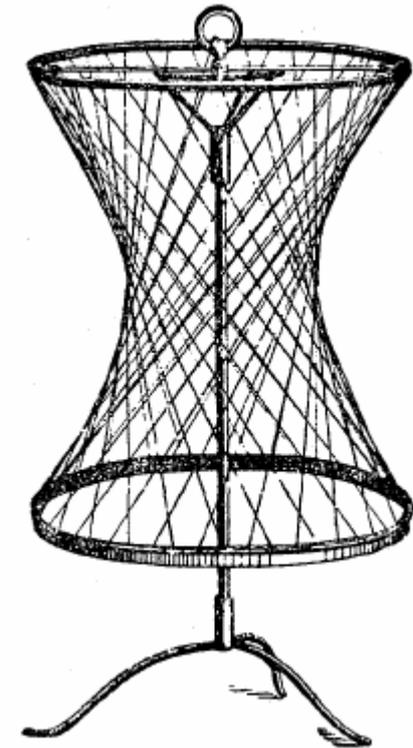
Wie teuer sind Flasche und Korken?

---

Abhandlungen zur Sammlung mathematischer Modelle von Herrmann Wiener, 1912

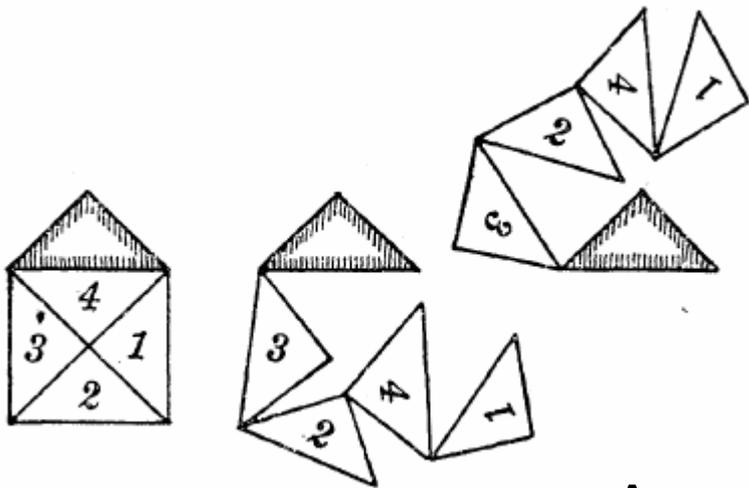


Visualisierungen  
und Modelle

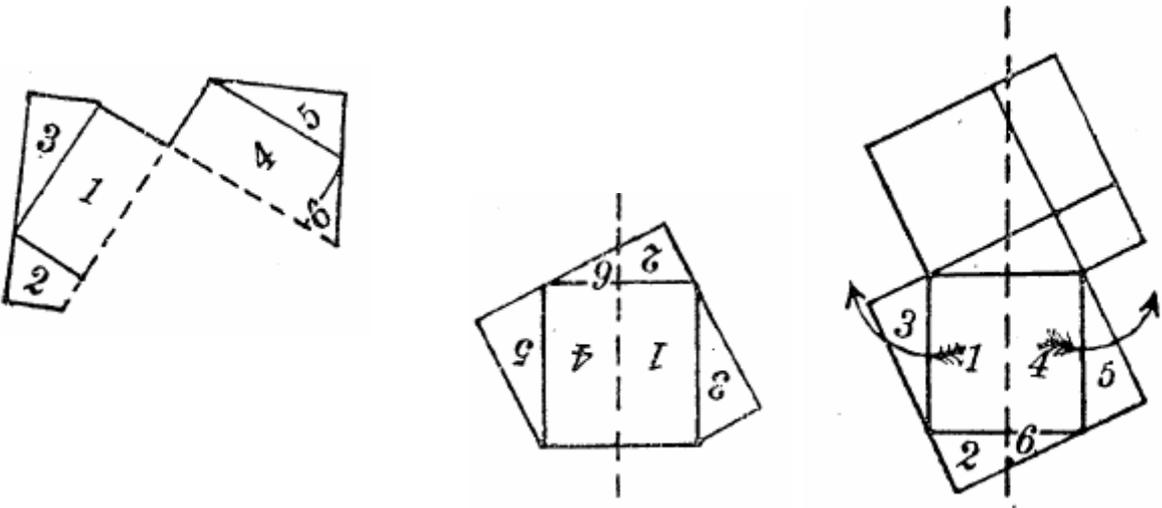


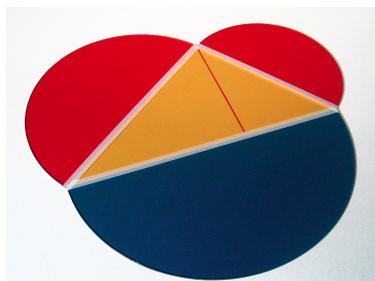
Historische Sammlungen mathematischer Modelle (Universität Göttingen)

# Visualisierungen und Modelle



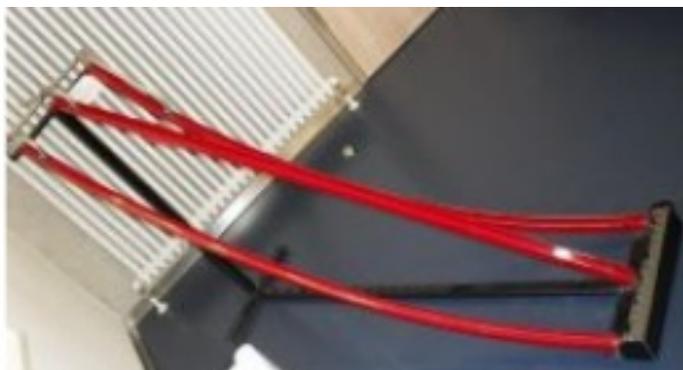
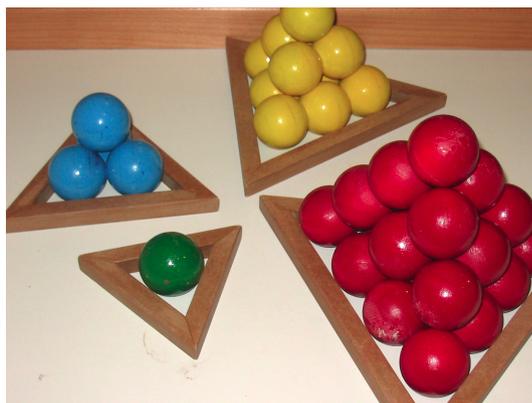
Aus dem Katalog historischer Modelle  
für den Schulgebrauch von Peter Treutlein





Pyramidenzahlen  
Platonische Körper  
Schachbrettaufgabe  
Pascalsches Dreieck  
Brachistochrone

## Visualisierungen und Modelle



---

Mathematik anwenden



Ziel und Nutzen der Mathematik  
In ihren Anwendungen



Mathematik als  
Handlungsanweisung für  
Rechentechniken

---

---

Ich habe nie etwas gemacht, was ‚nützlich‘ gewesen wäre. Für das Wohlbefinden der Welt hatte keine meiner Entdeckungen - ob im Guten oder Schlechten - je die geringste Bedeutung, und daran wird sich auch vermutlich nichts ändern. Ich habe mitgeholfen, andere Mathematiker auszubilden, aber Mathematiker von derselben Art, wie ich einer bin, und ihre Arbeit war, zumindest soweit ich sie dabei unterstützt habe, so nutzlos wie meine eigene. Nach allen praktischen Maßstäben ist der Wert meines mathematischen Lebens gleich Null. "



---

*Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit  
und  
wünsche Ihnen viel Spaß  
beim  
Spielen  
Mitmachen, Staunen,  
Entdecken und Weiterentdecken!*

---