

Vorkurs Mathematik

für Fachoberschüler der Ferdinand-Braun-Schule Fulda

(14 September – 5 Oktober 2015)

- Das Thema “Potenzen” in viaMINT (HAW, Hamburg)
videobasierte interaktive Vorkurse
- Themen des Kurses:
 - ▶ Begriff einer Umkehrfunktion
 - ▶ Logarithmen
 - ▶ Exponentialfunktionen, Exponentialgleichungen
 - ▶ Logarithmische Gleichungen
- Test, Urkunde



viaMINT - videobasierte interaktive Vorkurse

In dem Projekt "Blended Learning für Vorkurse - Verbesserung des Übergangs von der Schule in die Hochschule durch Online-Lern-Module" werden innerhalb von fünf Jahren Vorkurse in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) entwickelt, die den Studierenden den Einstieg ins Studium erleichtern sollen. Das Besondere an diesem Projekt ist die

Kombination von Präsenz- und Onlinemodulen, mit der die Studienanfängerinnen und -anfänger umfassend und individuell bei der Aufarbeitung ihrer fachlichen Lücken in grundlegenden Fächern unterstützt werden. In die Konzeption der Vorkurse fließen sowohl Erfahrungen von Lehrenden als auch von Studierenden ein. Die Vorkurse für die Fächer Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Chemie und Programmieren sind modular aufgebaut und orientieren sich an einem MOOC-ähnlichen videobasierten, interaktiven Ansatz. Die übersichtliche Darstellung der Lerninhalte in einem persönlichen Online-Schreibtisch gewährleistet eine Lernumgebung, die das strukturierte Lernen motiviert und erleichtert.

Weitere Information findet man auf der Seite

<http://www.haw-hamburg.de/viamint.html>

Login

Username

Password

Remember username

Log in

[Create new account](#)

[Lost password?](#)

Herzlich willkommen auf viaMINT!

Hier finden Sie Online-Lernmodule zu den Mathematik-Vorkursen an der Fakultät Technik und Informatik.

Falls Sie eine A-Kennung der Fakultät Technik und Informatik besitzen, können Sie sich einfach mit Ihrer A-Kennung und dem dazugehörigen Passwort anmelden. Sollten Sie kein Mitglied der Fakultät TI sein, können Sie sich alternativ selbst einen Account erstellen.

Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich vertrauensvoll via E-Mail an [Vorkurse TI](#).

<https://viamint.haw-hamburg.de/>

Auf dieser Seite meldet man sich an.

Your Mathematikcourse



▼ Active modules

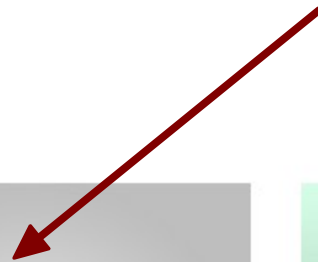
Werkzeugkasten
work: ca. 4 h 10 minutes

Potenzen & Wurzeln
work: ca. 4 h 30 minutes

Logarithmen
work: ca. 5 h 50 minutes

Gleichungen und Ungleichungen
work: ca. 6 h 10 minutes

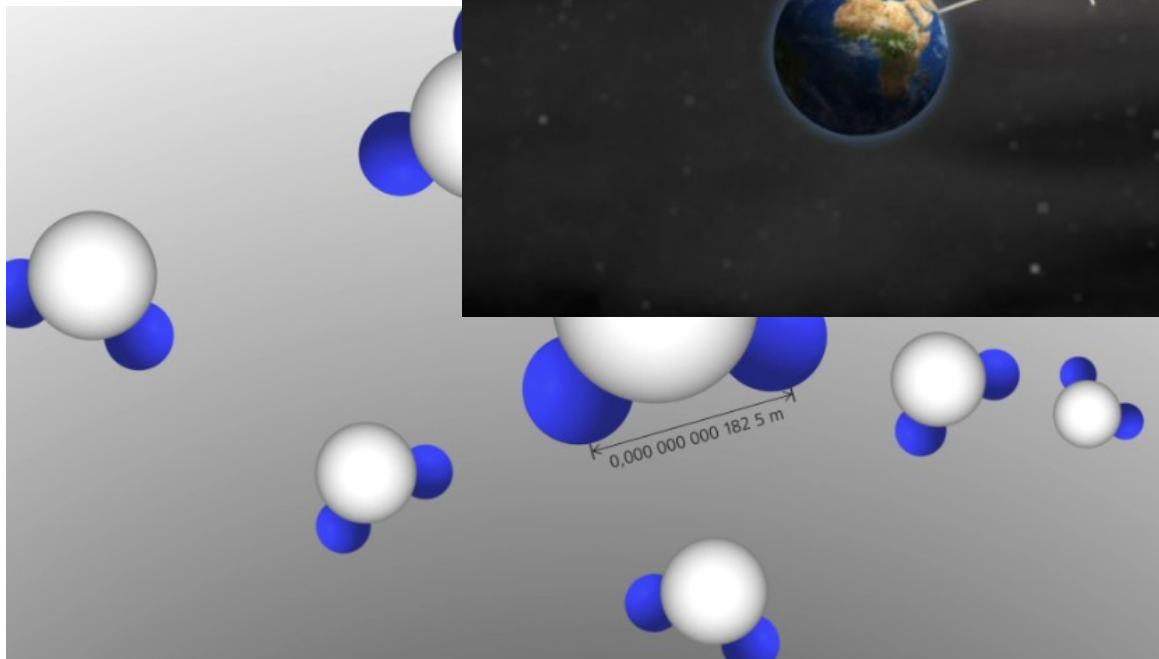
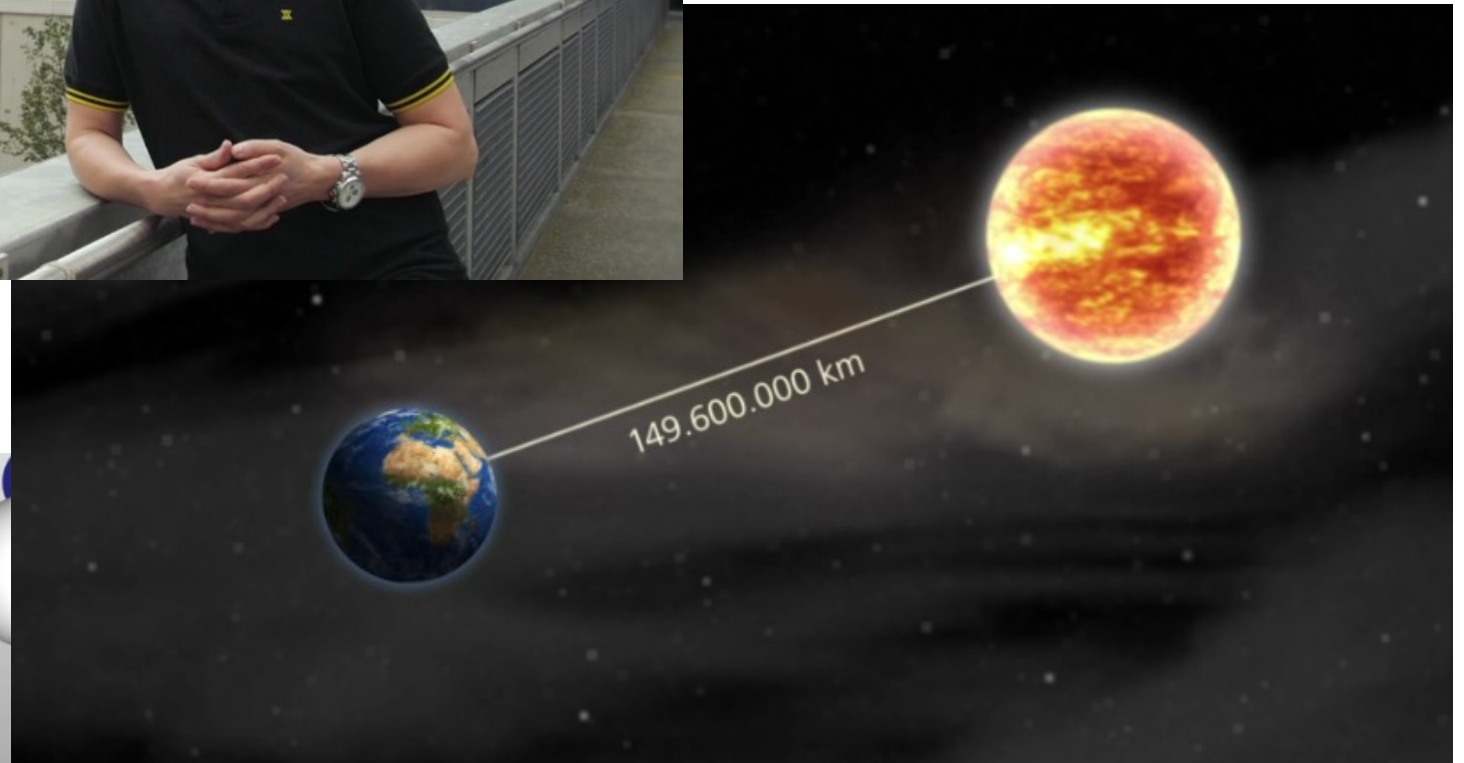
Funktionen I
work: ca. 3 h 40 minutes





Modul Potenzen

3
Potenzen & Wurzeln
work: ca. 4 h 30 minutes



Was ist eine Potenz?

Potenzen & Wurzeln

Einführungsvideo

1. Potenzen

1.1 Potenzen mit ganzzahl...

1.2 Potenzregeln

2. Wurzeln

3. Abschlusstest

Feedback

Module materials

Unenrol me from this module

Potenzen

1. $5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3$ 3-te Potenz von 5
 3-mal

2. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^8$ 8-te Potenz von 2
 8-mal

Definition: Das Produkt aus n gleichen Faktoren b ($b \in \mathbb{R}, n = 2, 3, 4, \dots$)
 $b \cdot b \cdot \dots \cdot b = b^n$ heißt n -te Potenz von b .

Was ist eine Potenz?

Playback rate

- x 1.0 +

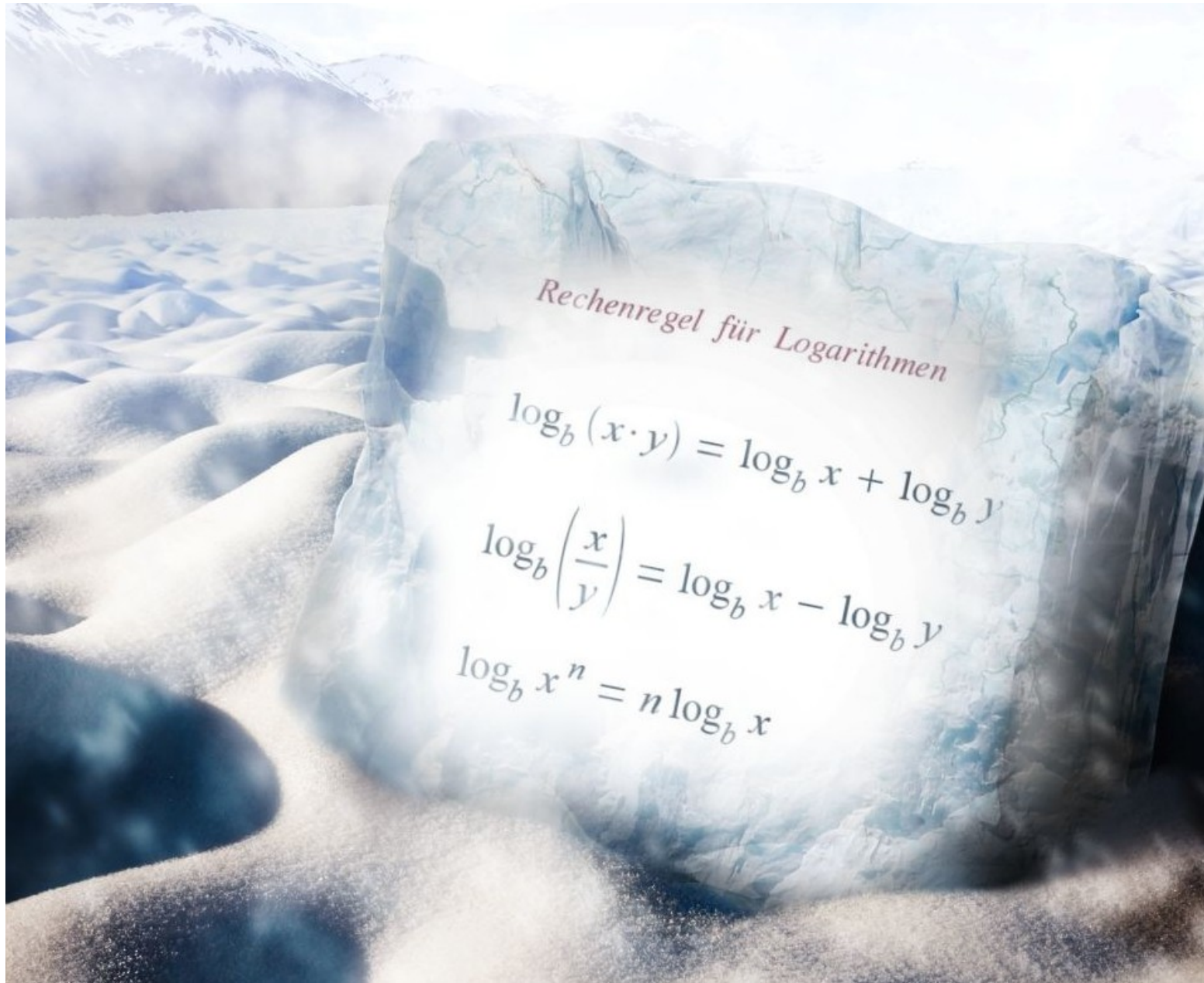


14.09.2015

- ▶ Begriff einer Umkehrfunktion (Mathematik 1, Funktion, Umkehrfunktion, Datei 10a, eine Aufgabe aus der Datei 10b)
- ▶ Logarithmusfunktion als Umkehrfunktion der Exponentialfunktion
- ▶ Logarithmus als mathematisches Instrument
(Vorkurs, Logarithmen, Datei 1)

8.5.1 Montag, 21.09.2015

1. Beispiel 4.5, Seite 24, Beispiel 4.6, Seite 25.
2. Aufgaben 4.26, 4.27, 4.29, aus den Aufgaben 4.33-4.36 erste Ausdrücke, 4.37, 4.38.
3. Hausaufgabe:
 - 4.28, 4.30-4.36,
 - viaMINT, Wurzeln als Potenzen mit gebrochenen Exponenten.



Rechenregel für Logarithmen

$$\log_b(x \cdot y) = \log_b x + \log_b y$$

$$\log_b\left(\frac{x}{y}\right) = \log_b x - \log_b y$$

$$\log_b x^n = n \log_b x$$