



JADE HOCHSCHULE

Wilhelmshaven Oldenburg Elsfleth

Fachbereich Management, Information, Technologie

MatheToGo

Skript der Kursinhalte Sommersemester 2015

---

Der Kurs ist auf der Lernplattform Moodle eingerichtet.

© Jade Hochschule

Stand: 19.08.2014

## Inhaltsverzeichnis

I.	<u>ELEMENTARES RECHNEN I</u> .....	1
1	RECHNEN MIT VARIABLEN, KONSTANTEN UND MAßEINHEITEN .....	1
1.1	Rechnen mit Variablen und Konstanten.....	1
1.2	Rechenregeln .....	2
1.3	Rechnen mit Maßeinheiten.....	7
2	DARSTELLUNG VON DEZIMALZAHLEN .....	8
3	RECHNEN MIT BRÜCHEN .....	14
4	UMWANDELN VON BRÜCHEN IN DEZIMALBRÜCHE UND UMGEKEHRT .....	17
II.	<u>ELEMENTARES RECHNEN II</u> .....	19
5	POTENZEN, WURZELN, LOGARITHMEN.....	19
5.1	Potenzen .....	19
5.1.1	Addition/Subtraktion von Potenzen.....	19
5.1.2	Multiplikation/ Division von Potenzen .....	20
5.1.3	Potenzieren von Potenzen .....	22
5.2	Wurzeln .....	23
5.2.1	Schreibweise von Wurzeln als Potenzen .....	25
5.2.2	Addition/Subtraktion von Wurzeln .....	26
5.2.3	Multiplikation/Division von Wurzeln .....	26
5.2.4	Potenzieren/Radizieren von Wurzeln .....	27
5.3	Potenzen mit irrationalen Exponenten .....	28
5.4	Logarithmen .....	29
5.5	Basiswechsel von Potenzen.....	32
6	WISSENSCHAFTLICHE NOTATION VON ZAHLEN.....	35
7	PROPORTIONEN UND PROZENTE .....	37
III.	<u>FUNKTIONEN</u> .....	42
8	FUNKTIONEN: KONZEPT UND GRUNDBEGRIFFE .....	42
8.1	Funktionen als Input-Output-Maschinen .....	42
8.2	Funktionen: Begriffe und Bezeichnungen .....	44
8.3	Schreibweisen .....	46
8.3.1	Tabelle .....	46
8.3.2	Pfeildiagramm.....	46
8.3.3	Zuordnungspfeil .....	47
8.3.4	„von“-Klammern .....	48
9	FUNKTIONEN IM KOORDINATENSYSTEM, ABSTAND UND BETRAG.....	50
9.1	Das kartesische Koordinatensystem.....	50
9.2	Graphische Darstellung von Wertetabellen .....	50
9.3	Graphische Darstellung von Funktionen .....	51
9.4	Abstand und Betrag.....	53
10	SPEZIELLE FUNKTIONEN.....	57
10.1	Lineare Funktionen.....	58
10.2	Quadratische Funktionen .....	61
10.3	Die Funktion $f(x) = 1/x$ .....	67
11	VERKETTUNG VON FUNKTIONEN .....	69
12	ELEMENTARE EIGENSCHAFTEN VON FUNKTIONEN.....	74
12.1	Schnittpunkte mit den Achsen .....	74
12.2	Umkehrbarkeit von Funktionen .....	77

---

IV. <u>GLEICHUNGEN</u> .....	81
13 ARTEN VON GLEICHUNGEN .....	81
14 ÄQUIVALENZUMFORMUNGEN .....	84
15 LINEARE GLEICHUNGEN .....	85
16 QUADRATISCHE GLEICHUNGEN .....	90