

DARIO BEDNARSKI

---

# MATHE FÜR ANTI MATHEMATIKER

---

Mittelstufe 8. – 10. Klasse  
**ALGEBRA**

© des Titels »Mathe für Antimathematiker« (ISBN 978-3-7423-1281-5)  
2019 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

riva

# INHALTSVERZEICHNIS

Danksagung .....	5
Inhaltsverzeichnis .....	6
Vorwort.....	13
Wichtige Anmerkungen.....	14
<b>Absolute Basics.....</b>	<b>16</b>
Begriffe der Grundrechenarten.....	16
Addition bzw. „Plusrechnen“ .....	16
Subtraktion bzw. „Minusrechnen“ .....	16
Multiplikation bzw. „Malrechnen“ .....	16
Division bzw. „geteilt rechnen“ .....	17
Allgemeines: Operator und Operand.....	17
Der Betrag .....	18
Brüche und Dezimalzahlen – eine Welt .....	18
Variablen.....	19
Was ist das? .....	19
Zusammenfassen von Termen.....	20
Distributivgesetz (=ausmultiplizieren) und ausklammern .....	22
Zahlen in Variablen einsetzen.....	23
Mengenlehre: natürliche Zahlen und so.....	24
Menge von Variablen definieren: $x \in \mathbb{N}$ und so .....	25
Formeln sind etwas Positives.....	28
<b>Basics.....</b>	<b>29</b>

Gleichungen und Ungleichungen..... 29

    Lineare Gleichungen..... 29

    Quadratische Gleichungen..... 32

    Binomische Formeln ..... 40

    Ungleichungen..... 45

    Fachbegriffe, die du kennen musst..... 46

Koordinatensystem..... 48

    Punkte im Koordinatensystem..... 49

**Funktionen ..... 50**

    Allgemeines..... 50

        Was ist das eigentlich?..... 50

        Funktionsgleichung, -vorschrift, -term..... 51

        Definitions- und Wertemenge bzw. -bereich ..... 51

    Lineare Funktionen:  $y = mx + b$  ..... 53

        y-Achsenabschnitt..... 53

        Steigungsdreieck..... 53

        Wertetabelle..... 55

        Funktionsgleichung aus zwei Punkten bestimmen..... 56

        Schnittpunkt von zwei Geraden ..... 59

        Nullstelle ..... 60

    Quadratische Funktionen..... 61

        Die Normalparabel ..... 62

        Graphen einer Parabel manipulieren ..... 62

        Die Scheitelpunktform..... 65

© des Titels »Mathe für Antimathematiker« (ISBN 978-3-7423-1281-5)  
2019 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

Die Normalform.....	66
Quadratische Ergänzung (Normalform $\rightarrow$ Scheitelpunktform) .....	67
Nullstellen einer Parabel .....	69
Nullstellenform .....	69
Von der Nullstellenform zur Normalform.....	72
Von der Normalform zur Nullstellenform.....	72
<b>Lineare Gleichungssysteme (LGS) .....</b>	<b>74</b>
Gleichsetzungsverfahren.....	74
Einsetzungsverfahren.....	75
Additionsverfahren (bzw. Subtraktionsverfahren).....	76
3 Gleichungen und 3 Variablen .....	78
<b>Potenzen und Wurzeln.....</b>	<b>83</b>
Potenzen.....	83
Potenzgesetze.....	83
Potenzfunktionen.....	87
Wurzeln.....	89
Wurzelgesetze .....	90
Teilweises Wurzelziehen.....	94
Wurzelgleichungen.....	95
Wurzelfunktion.....	96
<b>Exponenten und Logarithmus.....</b>	<b>98</b>
Exponentialfunktionen.....	98
Logarithmus.....	102
Rechenregeln zum Logarithmus.....	104

© des Titels »Mathe für Antimathematiker« (ISBN 978-3-7423-1281-5)  
2019 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

Besondere Logarithmen.....	104
Exponentialgleichungen.....	105
<b>Aufgaben.....</b>	<b>107</b>
Absolute Basics .....	107
Brüche und Dezimalzahlen – eine Welt .....	107
Zusammenfassen von Termen .....	107
Distributivgesetz (=ausmultiplizieren) und ausklammern .....	107
Zahlen in Variablen einsetzen.....	108
Basics .....	108
Lineare Gleichungen.....	108
Quadratische Gleichungen.....	109
Binomische Formeln .....	109
Ungleichungen.....	110
Funktionen .....	110
Definitions- und Wertemenge bzw. -bereich .....	110
Lineare Funktionen: $y = mx + b$ .....	111
Quadratische Funktionen.....	114
Lineare Gleichungssysteme (LGS).....	116
2 Gleichungen und 2 Variablen.....	116
3 Gleichungen und 3 Variablen.....	118
Potenzen und Wurzeln.....	118
Potenzgesetze.....	118
Wurzelgesetze .....	119
Teilweises Wurzelziehen.....	119

© des Titels »Mathe für Antimathematiker« (ISBN 978-3-7423-1281-5)  
 2019 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
 Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

Wurzelgleichungen.....	120
Exponenten und Logarithmus.....	120
Exponentialgleichungen.....	120
Rechenregeln zum Logarithmus.....	121
<b>Lösungen .....</b>	<b>123</b>
Absolute Basics .....	123
Brüche und Dezimalzahlen – eine Welt .....	123
Zusammenfassen von Termen.....	123
Distributivgesetz (=ausmultiplizieren) und ausklammern .....	123
Zahlen in Variablen einsetzen.....	124
Basics .....	124
Lineare Gleichungen.....	124
Quadratische Gleichungen.....	124
Binomische Formeln .....	125
Ungleichungen.....	126
Funktionen .....	126
Definitions- und Wertemenge bzw. -bereich.....	126
Lineare Funktionen: $y = mx + b$ .....	128
Quadratische Funktionen.....	132
Lineare Gleichungssysteme (LGS).....	135
2 Gleichungen und 2 Variablen.....	135
3 Gleichungen und 3 Variablen.....	140
Potenzen und Wurzeln.....	141
Potenzgesetze.....	141

© des Titels »Mathe für Antimathematiker« (ISBN 978-3-7423-1281-5)  
2019 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

Wurzelgesetze .....	142
Teilweises Wurzelziehen.....	143
Wurzelgleichungen.....	144
Exponenten und Logarithmus.....	145
Exponentialgleichungen.....	145
Rechenregeln zum Logarithmus.....	149
<b>Nachwort .....</b>	<b>153</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>154</b>