

# **DAS Mathematikbuch Willkommen in der Oberstufe Schuleinstieg leicht gemacht LÖSUNGEN**

**Refika Akbas-Özel, BEd**



Bildungsverlag  
**LEMBERGER**

Bildung • Neu • Denken

### **Maße der Abbildungen**

Sämtliche Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Papier ist ein verformender Werkstoff, daher können die tatsächlichen Maße der Abbildungen von den Angaben abweichen.

### **KOPIERVERBOT**

Wir weisen darauf hin, dass das Kopieren aus diesem Buch zum Schulgebrauch verboten ist – § 42 Abs. 6 Urheberrechtsgesetz. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Verbreitung, auch durch Film, Fernsehen, Internet, fotomechanische Wiedergabe, Bild- und Tonträger jeder Art, oder auszugsweiser Nachdruck vorbehalten.

**Jegliche Nachahmung dieses Buches in Konzept, Struktur, Inhalt und Layout ist untersagt!**

### **Bildernachweis:**

Web & Werbung Moser: diverse Illustrationen (geometrische Zeichnungen, Formen ...)

Kristina Rauchlechner, BEd: diverse Illustrationen (geometrische Zeichnungen, Formen ...)

1. Auflage 2022 / Version 1.1

Unter Mitarbeit von: Refika Akbas-Özel, BEd

Lektorat: Mag.<sup>a</sup> Nora PAUL

Fachlektorat: Dr. Harald Hinterleitner

Covergestaltung: Web & Werbung Moser

Satz + Layout: Web & Werbung Moser

Grafik: Web & Werbung Moser

Druck: myMorawa, 1040 Wien

ISBN Schulbuch: 978-3-7098-1666-0



© Bildungsverlag Lemberger  
Pointengasse 21–23/11,  
A-1170 Wien  
[www.lemberger.at](http://www.lemberger.at)

# Willkommen in der Oberstufe – Schuleinstieg leicht gemacht LÖSUNGEN

Für viele Jugendliche, aber auch Erwachsene, stellt Mathematik leider ein „Angstfach“ dar. Der Umgang mit Zahlen, Ziffern sowie Rechenzeichen kann allerdings spannend, aufregend und sogar lustig sein, sobald ein Grundverständnis aufgebaut wurde – denn ...

... die Mathematik ist eine Art Spielzeug,  
welches die Natur uns zuwarf zum Troste und zur Unterhaltung in der Finsternis.  
(Jean-Jacques Rousseau)

Beim Erarbeiten der Lösungen wurde auf möglichst einfache Formulierungen besonderer Wert gelegt! Das Buch erhebt den Anspruch sehr anschaulich zu sein und der spielerische Moment kommt nie zu kurz. Es enthält zahlreiche digitale Inhalte und gehört somit nicht nur zu einer der MODERNSTEN erhältlichen MATHEMATIKBUCH-Reihen (DAS Mathematikbuch 1–4), sondern auch zu einer der WITZIGSTEN!

# Inhaltsverzeichnis

Rationale und irrationale Zahlen.....	6
Rechnen mit natürlichen Zahlen.....	7
Rechnen mit Brüchen 1–3.....	7
Rechnen mit Dezimalzahlen 1–4.....	8
Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen.....	10
Rechnen mit Potenzen und Wurzeln.....	10
Proportionalitätsberechnungen.....	10
Prozentrechnungen.....	10
Zinsrechnung 1–2.....	11
Terme 1 – Addieren & Subtrahieren.....	11
Terme 2 – Addieren & Subtrahieren.....	11
Terme 3 – Multiplizieren.....	12
Terme 4 – Binomische Formeln.....	12
Terme 5 – Definitionsmenge eines Bruchterms.....	12
Terme 6 – Rechnen mit Bruchtermen.....	13
Gleichungen.....	13
Formeln umformen.....	13
Bewegungs- und Mischungsaufgaben.....	13
Grundbegriffe aus der Geometrie.....	14
Dreiecke.....	15
Parallelogramme.....	15
Trapeze.....	15
Deltoid (Drachenviereck).....	16
Das allgemeine Viereck.....	17
Der Kreis 1–2.....	17
Der Lehrsatz des Pythagoras.....	18
Die Diagonale des Rechtecks.....	19
Die Diagonale des Quadrats.....	19
Die Höhe im gleichseitigen Dreieck.....	20
Pythagoräische Zahlen.....	20
Die wichtigsten Körperformen.....	20
Quader und Würfel.....	20
Oberfläche und Volumen von Quader und Würfel.....	22
Die Diagonalen eines Quaders bzw. eines Würfels.....	22
Prismen.....	23
Die Pyramide.....	23
Oberfläche und Volumen einer Pyramide.....	23
Der Zylinder.....	23
Der Kegel.....	24
Die Kugel.....	24
Gleichungssysteme in 2 Variablen 1.....	24
Gleichungssysteme in 2 Variablen 2.....	27
Funktionen 1–3.....	27
FUNKTIONiert, oder?.....	31
Nullstellen von Funktionen.....	33
Statistik 1 (Grundbegriffe).....	42
Statistik 2 (Textaufgaben).....	43
Statistik 3 (Diagramme interpretieren).....	44
Statistik 4 (schwer).....	45
Statistik 5.....	46
Primzahlen.....	46

Satz von Thales.....	47
Der Kathetensatz.....	48
Der Höhensatz.....	48
Check.....	49
Einfach zum Nachdenken.....	51
Rationale Zahlen 1–2.....	52
Reelle Zahlen.....	53
Natürliche Zahlen 1–2.....	54
Brüche 1–3.....	55
Rechnen mit Dezimalzahlen 1–4.....	56
Bruch – Dezimalzahl.....	58
Potenzen – vermischte Aufgaben.....	58
Wurzeln berechnen.....	59
Schlussrechnungen.....	59
Prozent- und Bruchschreibweise.....	60
Prozentrechnen.....	61
Zinsrechnung.....	61
Zinsrechnung – Umkehraufgaben.....	62
Terme 1–6.....	62
Aussage – Aussageform – Gleichung.....	64
Gleichungen aufstellen 1–3.....	65
Formeln umformen.....	67
Geometrische Grundbegriffe.....	67
Dreiecke 1.....	67
Dreiecke (Sachaufgaben).....	69
Rechteck und Quadrat.....	69
Flächeninhalt des Trapezes.....	70
Flächeninhalt von Deltoiden.....	70
Umfang und Flächeninhalt von Vierecken.....	71
Kreis – Grundbegriffe.....	72
Kreis und Kreisteile.....	72
Kreis – Umfang und Flächeninhalt.....	73
Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck.....	74
Pythagoras – Anwendungen.....	75
Pythagoras im gleichschenkeligen Dreieck und im Trapez.....	75
Pythagoräische Zahlentripel.....	76
Quader und Würfel.....	76
Quader.....	76
Prismen und Pyramiden.....	77
Körper – Ecken, Kanten, Flächen.....	77
Oberfläche und Volumen von verschiedenen Körpern berechnen.....	78
Quader und Würfel – Grundbegriffe.....	78
Quader und Würfel – Sachaufgaben.....	80
Quader und Würfel – Umkehraufgaben.....	81
Lineare Gleichungssysteme 1–5.....	82
Funktionen 1 – Graphen erklären.....	84
Lineare Funktionen 1–2.....	84
Quadratische Funktionen.....	85
Statistik 1–4.....	86
Der Taschenrechner.....	88