

**Fachwörterliste Mathematik**

**für die Klassen zur Berufsvorbereitung**

**Gleichungen und Formeln**

München, April 2021

Erarbeitet im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus

**Leitung des Arbeitskreises:**

Martina Hoffmann Staatsinstitut für Schulqualität und
Bildungsforschung (ISB), München

**Mitglieder des Arbeitskreises**

Julia Biermeier Staatliches Berufsschulzentrum Wasserburg am Inn

Christina Kühnel Kaufmännische Berufsschule Deggendorf

Andrea Neulinger Grund- und Mittelschule Waldram

Viktoria Wiedemann Staatsinstitut für Schulqualität und
Bildungsforschung (ISB), München

**Illustration**

Viktoria Wiedemann Staatsinstitut für Schulqualität und
Bildungsforschung (ISB), München

**Herausgeber:**

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

**Anschrift:**

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

Abteilung Berufliche Schulen

Schellingstr. 155

80797 München

Tel.: 089 2170-2211

Fax: 089 2170-2215

Internet: www.isb.bayern.de

E-Mail: berufliche.schulen@isb.bayern.de

# Vorwort

Die *Fachwörterliste Mathematik für die Klassen zur Berufsvorbereitung* stellt eine Ergänzung zum Lernbereich *Mathematik* des Lehrplans für die Berufsvorbereitung dar. Dieser beinhaltet die vier Basismodule:

* **Mathematische Grundstrukturen und Verfahren**

*Grundrechenverfahren und Dreisatz-, Bruch-, Prozentrechnungen*

* **Maßeinheiten**

*Größen, Maßzahlen und Maßeinheiten*

* **Geometrische Grundlagen**

*Geometrische Konstruktionen und Formen*

* **Gleichungen und Formeln**

*Termumformungen in anwendungsbezogenen Sachsituationen*

Ergänzend bzw. vertiefend umfasst der Lernbereich *Mathematik* zwei Wahlmodule:

* **Berufsorientierte Mathematik**

*Anwendung in berufsfeldbezogenen und alltagsrelevanten Zusammenhängen*

* **Daten und Zufall**

*Daten erheben und bewerten*

Die *Fachwörterliste Mathematik für die Klassen zur Berufsvorbereitung* soll den Schü­lerinnen und Schülern als Nachschlagewerk sowie Lernmaterial dienen. Die bewusst leer gestaltete rechte Spalte bietet die Möglichkeit, den mathematischen Fachbegriff in der Herkunftssprache zu notieren. Ebenso können an dieser Stelle weitere Beispiele aufgelistet und Merkhilfen sowie Querverweise eingefügt werden.

In den beiden Materialordnern Kommunizieren und handeln I und II ist der Lernbereich Mathematik integrativ verwirklicht. Daneben stehen weitere Lerneinheiten mit dem Schwerpunkt Mathematik auf dem Themenportal Berufssprache Deutsch und dem Themenportal Berufsvorbereitung an der Berufsschule zum Download zur Verfügung.

|  |  |
| --- | --- |
| Vorschau Ihres QR Code | Vorschau Ihres QR Code |
| [https://www.berufsvorberei­tung.bayern.de/lerneinheiten-und-mate­rialien/mathematik/](https://www.berufsvorbereitung.bayern.de/lerneinheiten-und-materialien/mathematik/) | [http://www.berufssprache-deutsch.bay­ern.de/berufsintegration/mathematik/](http://www.berufssprache-deutsch.bayern.de/berufsintegration/mathematik/) |

# Gleichungen und Formeln

In einer Vielzahl von Ausbildungsberufen spielen das Rechnen mit Gleichungen und das Umstellen von Formeln eine grundlegende Rolle. Entsprechend wichtig ist es, den Schülerinnen und Schülern die erforderlichen Kenntnisse und Problemlösungsstrategien zu vermitteln.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fachbegriff** | **Erläuterung** |  |
| **der Operator**Operatoren | eine RechenvorschriftBeispiele: +, -, $∙$, : |  |
| **der Term**Terme | Zahlen oder/und Buchstaben, die auch mit einem Operator verbunden sein könnenBeispiel: $5 + 3$ |  |
| **die Gleichung**Gleichungen | zwei mathematische Terme, die gleichgesetzt werdenZeichen: = Beispiel: $5 + 9 = 14$ |  |
| **die Formel**Formeln | eine feststehende Gleichung, Vorschrift oder RegelBeispiel: $a^{2} + b^{2} = c^{2}$; Satz des Pythagoras |  |
| **umstellen** | Eine Gleichung nach einer gesuchten Größe auflösen.Beispiel: $a - 8 = 10 ⇒ a = 10 + 8$ |  |
| **die Variable**Variablen | ein Platzhalter, der mit einer bestimmten Zahl belegt werden mussumgangssprachlich: die UnbekannteBeispiel: $y = x - 3$, hier ist x die Variable, die Lösung y ist abhängig von x |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **das Gleichheitszeichen: *ist gleich*** | Das Gleichheitszeichen drückt die Gleichheit von linker und rechter Seite einer Gleichung aus.Symbol: =Beispiel: $5 = 5$ 7 + 2 = 9 |  |
| **das Ordnungszeichen: *ist größer als*** | Symbol: >muss größer sein und darf nicht gleich seinBeispiel: $4 > 2$ |  |
| **das Ordnungszeichen: *ist größer gleich*** | Symbol: $\geq $darf gleich oder größer seinBeispiel: 9 $\geq $ 5 8 $\geq $8 |  |
| **das Ordnungszeichen: *ist kleiner als*** | Symbol: <muss kleiner sein, darf nicht gleich seinBeispiel: $8 < 10$ |  |
| **das Ordnungszeichen: *ist kleiner gleich*** | Symbol: $\leq $darf gleich oder kleiner seinBeispiel: $7 \leq 10$ $6 \leq 6$ |  |
| **die Ungleichung**Ungleichungen | zwei mathematische Terme, die mit < (kleiner) oder > (größer) verbunden sindBeispiel: $x + 3 < 7 - x$ |  |
| **die Lösungsmenge**Lösungsmengen | Die Lösungsmenge beinhaltet alle Lösungen einer Gleichung.Die Lösungsmenge ist meist mit L angegeben.Die berechneten Lösungen stehen in geschweiften Klammern { }.Beispiel: $x + 5 = 8 $ $L = \{3\}$ |  |