

**Fachwörterliste Mathematik**

**für die Klassen zur Berufsvorbereitung**

**Dreisatz-, Bruch-, Prozentrechnung**

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/) |

# Dreisatz-, Bruch-, Prozentrechnung

Das Beherrschen der Dreisatz-, Bruch- und Prozentrechnung hat eine hohe berufliche Relevanz. Über verschiedene praxisbezogene Aufgabenstellungen üben und vertiefen die Schülerinnen und Schüler ihre diesbezüglichen mathematischen Fähigkeiten.

## Fachbegriffe der Dreisatzrechnung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fachbegriff** | **Erläuterung** |  |
| **der Dreisatz** | Der Dreisatz ist eine Vorgehensweise, um eine Aufgabe in drei Schritten zu lösen. |  |
| **der gerade Dreisatz**(der einfache Dreisatz) | Wenn ein Wert um einen Faktor **größer** wird, so wird der andere Wert um denselben Faktor **größer** und umgekehrt.Man nennt dieses Verhältnis *direkt proportional*.Beispiel: Eine Tafel Schokolade kostet einen Euro, zwei Tafeln kosten zwei Euro.  |  |
| **der umgekehrte Dreisatz** | Wenn ein Wert um einen Faktor **größer** wird, so wird der andere Wert um denselben Faktor **kleiner** und umgekehrt.Man nennt dieses Verhältnis *indirekt proportiona*l.Beispiel: Ein Arbeiter benötigt eine Stunde, zwei Arbeiter brauchen aber nur eine halbe Stunde.  |  |

## Fachbegriffe der Bruchrechnung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fachbegriff** | **Erläuterung** |  |
| **der Bruch**Brüche |  |  |
| **der Zähler**Zähler |  |
| **der Nenner**Nenner |  |
| **der Bruchstrich**Bruchstriche |  |
|  **So sprechen Sie Brüche richtig aus.** Zahlen ergänzt man am Wortende um die Endung ***-tel***.Beispiele: $\frac{1}{5}$ man sagt *ein Fünftel* $\frac{1}{10}$ man sagt *ein Zehntel*Bei Zahlen, die mit dem Buchstaben ***g*** enden, wird am Wortende die Endung **-*stel*** ergänzt.Beispiele: $\frac{5}{70}$ man sagt *fünf Siebzigstel* $\frac{7}{20}$ man sagt *sieben Zwanzigstel***Ausnahmen:** ein Halb und ein Drittel * ein Halb: wenn die Zahl 2 im Nenner steht

 Beispiele: $\frac{1}{2}$ man sagt: *ein Halb* $\frac{3}{2}$ man sagt: *drei Halbe** ein Drittel: wenn die Zahl 3 im Nenner steht

Beispiele: $\frac{1}{3},\frac{2}{3}$ … man sagt: *ein Drittel, zwei Drittel…* |
| **kürzen****das Kürzen** | Brüche werden gekürzt, indem man Zähler und Nenner durch die gleiche Zahl teilt.Beispiel: $\frac{2}{4} = \frac{2 : 2}{4 : 2} = \frac{1}{2}$ |  |
| **erweitern****das Erweitern** | Brüche werden erweitert, indem man Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl malnimmt.Beispiel: $\frac{5}{8}= \frac{5 ∙3}{8 ∙3 }=\frac{15}{24}$ |  |

## Fachbegriffe der Prozentrechnung

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fachbegriff** | **Erläuterung** | **Symbol/****Kurzzeichen** | **Formel** |  |
| **das Prozent**Prozente | Einheit: % |  |  |  |
| **der Prozentsatz**Prozentsätze | Der Prozentsatz ist das Verhältnis von Prozentwert zu Grundwert. Umgangssprachlich sagt man: *von Hundert*1 % $=\frac{1}{100}= 0,01$Beispiel: $34 \% = 34 ∙1 \% = 34 ∙\frac{1}{100}= 0,34$ | p | $$p = \frac{W}{G} ∙ 100 \%$$ |  |
| **der Grundwert**Grundwerte | Der Grundwert ist das Ganze (100 %).Bei der Prozentrechnung ist der Grundwert die Ausgangsgröße. | G | $$G = \frac{W}{p} ∙ 100 \%$$ |  |
| **der Prozentwert**Prozentwerte | Der Prozentwert ist der Anteil des Grundwertes. | W | $$W = G ∙ \frac{p}{100 \%} $$ |  |
| Beispiel: In einer Klasse mit 20 Schülern sind sieben Mädchen.  |