



STAATSINSTITUT FÜR SCHULQUALITÄT
UND BILDUNGSFORSCHUNG
MÜNCHEN

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.



<https://www.berufsvorbereitung.bayern.de/lerneinheiten-und-materialien/mathematik/>



<http://www.berufssprache-deutsch.bayern.de/berufsintegration/mathematik/>

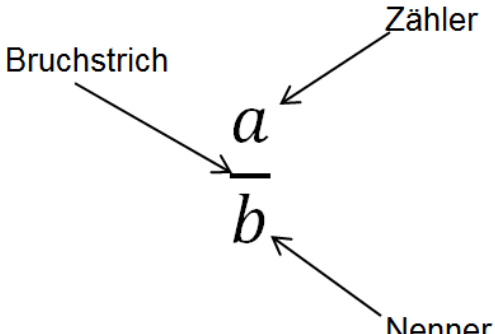
Dreisatz-, Bruch-, Prozentrechnung

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)	<p>Wenn ein Wert um einen Faktor größer wird, so wird der andere Wert um denselben Faktor größer und umgekehrt.</p> <p>Man nennt dieses Verhältnis <i>direkt proportional</i>.</p> <p>Beispiel: Eine Tafel Schokolade kostet einen Euro, zwei Tafeln kosten zwei Euro.</p>	
der umgekehrte Dreisatz	<p>Wenn ein Wert um einen Faktor größer wird, so wird der andere Wert um denselben Faktor kleiner und umgekehrt.</p> <p>Man nennt dieses Verhältnis <i>indirekt proportional</i>.</p> <p>Beispiel: Ein Arbeiter benötigt eine Stunde, zwei Arbeiter brauchen aber nur eine halbe Stunde.</p>	

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*

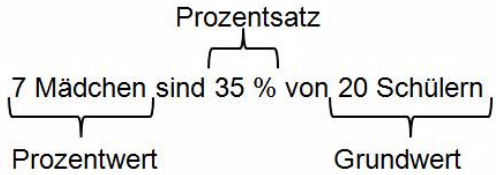
$\frac{3}{2}$ man sagt: *drei Halbe*

- ein Drittel: wenn die Zahl 3 im Nenner steht

Beispiele: $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$... man sagt: *ein Drittel, zwei Drittel...*

<p>kürzen das Kürzen</p>	<p>Brüche werden gekürzt, indem man Zähler und Nenner durch die gleiche Zahl teilt. Beispiel: $\frac{2}{4} = \frac{2:2}{4:2} = \frac{1}{2}$</p>	
<p>erweitern das Erweitern</p>	<p>Brüche werden erweitert, indem man Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl malnimmt. Beispiel: $\frac{5}{8} = \frac{5 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{15}{24}$</p>	

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: <i>von Hundert</i> $1\% = \frac{1}{100} = 0,01$ Beispiel: $34\% = 34 \cdot 1\% = 34 \cdot \frac{1}{100} = 0,34$	p	$p = \frac{W}{G} \cdot 100\%$	
der Grundwert Grundwerte	Der Grundwert ist das Ganze (100 %). Bei der Prozentrechnung ist der Grundwert die Ausgangsgröße.	G	$G = \frac{W}{p} \cdot 100\%$	
der Prozentwert Prozentwerte	Der Prozentwert ist der Anteil des Grundwertes.	W	$W = G \cdot \frac{p}{100\%}$	
<p>Beispiel: In einer Klasse mit 20 Schülern sind sieben Mädchen.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 100px;">Prozentsatz</p> <p style="margin-left: 100px;">7 Mädchen sind 35 % von 20 Schülern</p> <p style="margin-left: 100px;">Prozentwert Grundwert</p> </div>				