

**Fachwörterliste Mathematik**

**für die Klassen zur Berufsvorbereitung**

**Mathematische Grundstrukturen und Verfahren**

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/) |

# Mathematische Grundstrukturen und Verfahren

Die Schülerinnen und Schüler lernen mathematische Grundstrukturen und Verfahren kennen und erwerben so eine Basis, die ihnen im weiteren Verlauf der Bildungsbiografie die erfolgreiche Auseinandersetzung mit mathematischen Aufgabenstellungen erleichtert. Rechentechniken haben in diesem Zusammenhang eindeutig eine unterstützende Funktion und stellen keinen Selbstzweck dar. Länderspezifische Abweichungen in den schriftlichen Normalverfahren können dabei wertschätzend im Unterricht berücksichtigt werden.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fachbegriff** | **Erläuterung** |  |
| **der Zahlenstrahl**Zahlenstrahlen | auch Zahlengerade genanntAn einem Zahlenstrahl können Punkte und Intervalle eingetragen werden, um Zahlen oder Intervalle zu veranschaulichen.C:\Users\di52xef\Documents\BIK\BilderFormelsammlung\Zahlenstrahl1.PNGBeispiel: Stelle 4,5 C:\Users\di52xef\Documents\BIK\BilderFormelsammlung\Zahlenstrahl2.PNGBeispiel: Intervall $x \in [-2;1]$  |  |
| **die natürliche Zahl**natürlichen Zahlen | positive, ganze Zahlen ohne Komma Die natürlichen Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl rechts von der Null. Beispiele: 1, 2, 3, 4, 5 … |  |
| **die ganze Zahl** ganzen Zahlen | Erweiterung der natürlichen Zahlen um 0 und um die negativen Zahlen. Ganze Zahlen sind ohne Komma.Beispiele: … -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 … |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **die Bruchzahl**Bruchzahlen | Es gibt zwei Arten von Bruchzahlen: * der **Bruch**

Beispiele: $\frac{1}{3}$* der **Dezimalbruch**

 Beispiele: 1,3 oder 4,5 oder 2,0 … |  |
| **das Intervall** Intervalle | Zahlen mit bestimmten EigenschaftenBeispiel: $x \in \left]3;5\right[$ alle Zahlen, die größer als 3 sind und kleiner als 5 |  |
| **addieren****die Addition** Additionen | Zahlen zusammenzählen (+)Beispiel: $7 + 9 = 16$$ 7+9=16$ |  |
| **die Summe** Summen | Das Ergebnis einer Addition nennt man Summe. |  |
| **subtrahieren****die Subtraktion** Subtraktionen | Zahlen voneinander abziehen (-)Beispiel: $20 - 6 = 14$ |  |
| **die Differenz** Differenzen | Das Ergebnis einer Subtraktion nennt man Differenz. |  |
| **multiplizieren****die Multiplikation** Multiplikationen | Zahlen miteinander malnehmen ($∙$)Beispiel: $5 ∙ 9 = 45$ |  |
| **das Produkt** Produkte | Das Ergebnis einer Multiplikation nennt man Produkt. |  |
| **dividieren****die Division** Divisionen | Zahlen teilen ($:$)Beispiel: $90 : 9 = 10$ |  |
| **der Quotient**Quotienten | Das Ergebnis einer Division nennt man Quotient. |  |
| **die Grundrechenart** Grundrechenarten | Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division sind die vier Grundrechenarten. |  |
| **der Teiler** Teiler | die Zahl, durch die geteilt wirdZahlen, die bei der Division ein ganzzahliges Ergebnis liefern.Beispiel: Die Teiler von 12 sind 1; 2; 3; 4; 6; 12. |  |
| **das Vielfache** Vielfache | Das Vielfache einer Zahl erhält man, indem man die Zahl mit einer ganzen Zahl multipliziert.Beispiel: Ein Vielfaches von 5 ist 15. |  |
| **ordnen** | entspricht umgangssprachlich *sortieren* |  |
| **runden** | Dezimalbrüche werden je nach Bedarf auf eine bestimmte Stelle hinter dem Komma gerundet. Wenn man Dezimalbrüche runden will, dann geht man so vor: * bis zur Zahl 4: abrunden (Beispiel: 3,2**72** ≈ 3,2**7**)
* ab der Zahl 5: aufrunden (Beispiel: 7,1**87** ≈ 7,1**9**)

Symbol: $≈$ (ungefähr, gerundet)Man rundet zum Beispiel beim Messen einer Länge.  |  |
| **die positive Zahl**die positiven Zahlen  | eine Zahl, die größer als 0 ist |  |
| **die negative Zahl**die negativen Zahlen | eine Zahl, die kleiner als 0 ist |  |