

www.mathetreff-online.de



# Mathelexikon

Benutzerhandbuch



#### 1.1. was ist ein Lexikon?

Ein Lexikon (vom altgriechischen Wort lexikón) ist Nachschlagewerk mit Sachinformationen. Anders als in einem Wörterbuch sind hier nicht nur die Fachbegriffe, sondern auch Erklärungen zu finden.

Du kennst sicherlich die große Lexikon-Website www.wikipedia.de. In ihr kannst du allerlei Begriffe nachschlagen und Erklärungen nachlesen. Da aber an so eine Website ein gewisser Anspruch gestellt wird, sind die dort enthaltenen Texte nicht immer für Schüler, wie dich, verständlich. Da hier viele Leute an den Einträgen schreiben, variiert auch der Schreibstil. Einige Autoren schreiben etwas ausführlicher, andere halten ihren Text lieber knapp, stopfen ihn aber dafür mit Fachbegriffen voll.

In unserem Mathelexikon bieten wir dir 744 Einträgen mit insgesamt über 1.046 Seiten an, die nur darauf warten, von dir erkundet zu werden. Die einzelnen Einträge sind hier extra für Schüler zugeschnitten. Das bedeutet, dass wir die Texte so gestaltet haben, dass sie einfach zu lesen sind aber dennoch die Inhalte verständlich erklären. sodass sie auch von Kindern oder ungeübten Bastlern leicht zusammengebaut werden können. Da wir vor nicht allzu langer Zeit selbst noch Schüler waren, wissen wir aus eigener Erfahrung, wo die Knackpunkte liegen. So konnten wir auch unsere Inhalte entsprechend zuschneiden und dort ausholen, wo es erforderlich ist. So konzentrieren wir uns nur auf die wesentlichen Inhalte, alles, was verwirrt oder unwichtig ist und nicht zum Thema beiträgt, wurde weggelassen. Da Chris die Einträge selbst verfasst hat, ist auch der Schreibstil gleich bzw. ähnlich. Unterstützt wurde er dabei von seiner besten Freundin Julia, die ihm mit vielen Anregungen zur Seite stand.

Bevor du nun mit dem Entdecken beginnst, solltest du einen kurzen Blick in unser Benutzerhandbuch zum Mathelexikon werfen. Hier haben wir für dich einige Tipps zusammengestellt, die dir die Arbeit erleichtern, damit du viel Freude beim Entdecken hast.

### 1.2. wie alles begann...

Begonnen hat alles vor etwa 15 Jahren. Chris und Phil trafen sich regelmäßig einmal in der Woche zum gemeinsamen Lernen. Manchmal waren auch noch andere Mitschüler dabei. Meistens stand das Schulfach Mathe auf dem Programm. Dabei arbeiteten wir den behandelten Stoff der Woche für uns noch einmal auf, erklärten uns Sachverhalte, rechneten Aufgaben durch und schrieben uns Merkzettel als Karteikarten. Diese Karteikaten kamen auch bei unseren Mitschüler gut an.

Irgendwann im Jahr 2000 dachten wir uns, warum eigentlich nicht alles online stellen? In erster Linie versuchten wir, unsere Karteikarten im HTML-Format umzusetzen. Da unsere Kenntnisse damals noch nicht sehr hoch und unsere Möglichkeiten sehr beschränkt waren, dementsprechend einfach waren die ersten Einträge gehalten: Eine einfache kurz gehaltene Erklärung gepaart mit einer kleinen Grafik zur Veranschaulichung. Die Formeln, die nicht als Text darstellbar waren, wurde als Grafik erstellt. Bei vielen Erklärungen reichte es auch aus. So wuchs unsere kleine Seite zu einer kleinen Formelsammlung heran, die bald aus über 50 Einträgen bestand. In Laufe der Zeit erweiterten wir die



Formelsammlung um verschiedene Themen, die wir in der Schule behandelt hatten.

Schriftliches Addieren Was gibt 1452 und 1225 und 5842 und 25731 Gute Frage so auf die Schnellet Da bedarf es sich dem schriftlichem Addiere Schriftliches Addieren ist eigentlich recht ein 1452 1225 5842 +2573 1211 11092 Ergebnis inner ond addenst alle Einer oer Reine nach von untern mich i unter die berechnete Reihe. Ist das Ergebnis größer alls 9 inschreiben, die Zehner über den Strich, (deshalb auch der ) sammergählen der nächsten Reihe voil berücksichtigt (= 0 14,52 12,25 58,42 +25,73 1211 0emap 110.92 Ergebnis Fenster drucken Fenster schließen

Als wir 2002 erfolgreich unsere Schullaufbahn beendet haben, hatten wir auch nicht mehr Zeit als früher. So bastelten wir neben der Ausbildung weiter an mathetreff-online. Unsere Kenntnisse in der Website-Programmierung waren inzwischen auch gestiegen, so spendierten wir unserer Website ein neues Aussehen und eine neue Struktur. Hinzu kam, dass wir unsere Lexikoneinträge mit StarOffice 5.2 (Vorläufer des heutigen LibreOffice) überarbeitet haben. Dieses Textverarbeitungsprogramm konnte damals schon geschriebene Dokumente als HTML-Dateien exportieren. Genau das was wir für den Mathetreff gesucht hatten. Für unser Lexikon war das natürlich eine enorme

Verbesserung, da wir die Inhalte nun auch im Webbrowser fast so darstellen konnten, wie auf dem Papier.

In der dritten Stufe machten die Lexikoneinträge dann einen riesigen Schritt nach vorne: Wir konnten mit OpenOffice 1.0 endlich PDF's erstellen. Das bedeutete für euch, die Einträge waren nun einfacher zum Handhaben, als die HTML-Inhalte. Vor allem das Druckproblem war gelöst, da die PDF-Dateien auf dem PC gleich aussahen. Zudem gewann die Qualität der Dokumente deutlich dazu, da wir viel mehr Möglichkeiten in der Textverarbeitung haben, als mit HTML. So konnten Brüche als echte Brüche und Formelzeichen wie Wurzeln konnten richtig dargestellt werden. Auch die Zeichnungen und Erklärungen konnten als Vektorgrafik gezeichnet werden und direkt ins Dokument



eingebettet werden. Dabei überarbeiteten wir die Texte und versuchten sie interessanter zu gestalten. Bei dieser Gegebenheit kamen unzählige Einträge hinzu und unsere kleine Formelsammlung ist zu einem umfangreichen Mathelexikon mit mehreren hundert Dokumenten herangewachsen. Dabei entschieden wir uns, die Einträge nur noch als PDF-Datei zum Download anzubieten und der Inhalt direkt im Browser gab es nicht mehr.

In der vierten Stufe machten einige Lexikoneinträge verschiedene Überarbeitungswellen mit, die wir leider nie zu Ende gebracht haben, da uns oft die Zeit fehlte und wir immer wieder neue Ideen hatten. Dabei gab es die Einträge immer noch nur als PDF-Datei zum Downloaden, aber es gab auf der entsprechenden Seite eine kurze Erklärung aus wenigen Sätzen, um was es in der PDF-Datei geht. Auch hierbei kamen viele neue Dokumente hinzu, sodass unser Lexikon auf 625 Einträgen angewachsen ist.



Dieser wirre Stand konnte sich lange Zeit behaupten. Im Zuge unserer großen Neustrukturierung ab dem Jahr 2015 standen als erstes alle Lexikoneinträge vor ihrer großen Überarbeitung. Hierbei wurde die Optik wieder komplett überarbeitet und zeigt sich nun viel jünger und ansprechender. Als erstes fällt sofort der bunte Kasten in der rechten oberen Ecke ins Auge, der ein bestimmtes Thema darstellt. Auch der eigentliche Inhalt wurde verbessert: Die angestaubten Texte wurden aufgefrischt, ausführlicher geschrieben und an die heutigen Gegebenheiten angepasst. Vorbei ist nun die Zeit mit vielen verschiedenen Design-Varianten. Neu ist auch unsere **ausführliche Schritt**-

für-Schritt-Anleitung, bei der wir dir jeden Schritt eingehend erklären, was du ma-

chen musst und was dabei passiert. So kannst du sehr einfach nachvollziehen, wie etwas machen musst.

Dieses Mal schafften wir es auch, dass wieder eine **HTML-Ansicht** möglich ist. So kannst du dir ein Dokument direkt im Browser ohne Einschränkungen ansehen. Dabei griffen wir wieder auf die altbewährte Technik Text mit Grafiken wie am Anfang zu-rück.

#### 1.3. was brauchst du zum Anschauen?

Alle Einträge im Mathelexikon sind so aufgebaut, dass du sie direkt im Browser deines PCs oder auf dem Smartphone bzw. Tablet anschauen kannst. Du benötigst daher nur einen aktuellen Browser.

Alle Dokumente sind zusätzlich im DIN-A4-Format als professionelle **PDF-Datei** (Portable Document Format) kostenlos zum Herunterladen. Damit du dieses Dateiformat öffnen kannst, benötigst du einen PDF-Reader, beispielsweise den kostenlosen Adobe Acrobat Reader DC, den du auf der <u>Website von Adobe</u> (Link: http://www.adobe.com/de/products/acrobat/readstep2.html) herunterladen kannst (ca. 70 bis 160 MB je nach Version).

Hinweis: Falls du bereits ein anderes Programm hast, mit dem du PDF-Dateien öffnen kannst, brauchst du kein weiteres Programm zu installieren.





# 2.1. Los geht's!

In unserem Mathelexikon bieten wir dir **744 Einträge** mit insgesamt über 1.046 Seiten an, die nur darauf warten, von dir entdeckt zu werden. Die einzelnen Einträgen sind dabei übersichtlich und verständlich aufgebaut. Sie enthalten Formeln, Abbildungen, Erklärungen, eine ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung und spannende Hintergrundinformationen.

Das Mathelexikon befindet sich in unserem **Wissen-Bereich**. Du gelangst in unser Mathelexikon über das Menü Wissen und dann auf Mathelexikon. Alternativ kannst du auch den Link https://www.mathetreff-online.de/wissen/mathelexikon verwenden.

			Hilfe	Nutzungsbedingungen	Datenschutz	Impressum
klicke im Menü	mathetreff-online	۹		Finden	f 🗹 🖻	0
	Leichter Mathe lemen in DER Community					
aut <u>wissen</u>	Wissen 🔻 Action 🔻 Fun 🔻 Bücher Blog	Über uns				
und dann auf	Mathelexikon					
Mathelexikon	Karteikar en					
	Mathe online lernen mit Spaß!					
	auf mathetreff-online, dem <b>kostenlosen</b> Matheportal.					
	Du hast in Mathe etwas nicht verstanden oder möchtest einen Getreu unserem Motto »Mathe lernen mit Spaß« haben w unserer Sate findest du werständliche Fritisrungen sowie unse	n Sachverhalt genauer erklärt bekommen? Dann vir viele Themen des Matheunterrichts sorgfäll bline Beleniele mit Schritt-Mis-Schritt-Anleit	bist du hi tig und au	er genau richtig! Wir hab sführlich für dich aufber	en dir hier eine Me eitet und zusamme	nge zu bieten! engestellt. Auf

Dort sind die Einträge alphabetisch nach dem lesbaren Titel sortiert. Die Gleichung findest du unter dem Buchstaben G, den Eintrag zur rechteckigen Pyramide unter dem Buchstaben R. Solltest du deinen gewünschten Begriff nicht finden, kannst du auch unsere Suche verwenden, da sie unsere komplette Seite durchsucht. Tippe einfach einen Suchbegriff oben in das Suchfeld ein.

# 2.2. So kommst du an deine gewünschten Infos

Du möchtest gerne mehr Informationen zum Thema Division und Brüche haben. Da die Inhalte des Mathelexikons alphabetisch sortiert sind, klickst du auf die Kachel mit dem Buchstaben »D« wie Division.



Es erscheint nun eine Liste, die alle unsere Einträge anzeigt, die mit dem Buchstaben D beginnen. Nun suchst du dir in der Auflistung deinen gewünschten Eintrag »Division«. Da er nicht gleich auf der ersten Seite auftaucht, scrolle einfach weiter. Bist du am Ende der Seite angelangt, so werden automatisch die nächsten Einträge geladen.

Ein Stück weiter unten wirst du nun fündig. Wie du sehen kannst, haben wir nicht nur einen Eintrag zum Thema »Division«, sondern gleich mehrere. Unter den Einträgen ist auch ein gesuchter Eintrag »Division von Brüchen«. Klicke nun darauf und du bekommst den kompletten Eintrag angezeigt.



2. Das Entdecken kann beginnen... - So kommst du an deine gewünschten Infos

# 2.3. Der Eintrag

Jeder Eintrag ist gleich aufgebaut und untergliedert sich in verschiedene Bereiche:

- Auf der linken Seite befindet sich der wichtigste Bereich. Hier stehen der von dir gewünschte Inhalt in Form von Informationen, Formeln und Beispiele in einem leicht lesbaren und verständlichen Text verfasst. Wenn es das Thema zulässt, findest du auch eine ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung, in der dir die Anwendung des behandelten Sachverhaltes erklärt wird.
- Oben in der rechten Ecke findest du Infos zum Eintrag, wie das Erstelldatum und das Datum der letzten Aktualisierung.
- Darunter findest du passende Schlagwort, sogenannte Tags. Klickst du auf ein solches Wort, erhältst du eine Liste mit Einträgen, in denen dieses Wort ebenfalls vorkommt. So erhältst du weitere interessante Einträge, die zu deinem Thema passen.
- Der letzte Punkt auf der rechten Seite ist die **Downloadmöglichkeit**. Hier kannst du dir den Eintrag als professionelle PDF-Datei kostenlos herunterladen, falls du ihn dir beispielsweise ausdrucken willst.



Bist du am Ende des Eintrages angelangt, findest du weitere Bereiche:

 Am Ende befindet sich eine kurze Zusammenfassung in Form einer Sprechblase und die Mady, unser Maskottchen. Je nach Themenblock trägt sie ein andersfarbiges T-Shirt.

- Darunter findest du verschiedene Buttons von bekannten **Sozial-Media-Sites**. Klickst du auf einen solchen Button, kannst du den Eintrag mit anderen über diese Seite teilen. Mit dem grauen Button ganz rechts kannst du ihn die als Mail schicken.
- Der letzte Punkt enthält weitere Links zu interessanten Einträgen.



#### 2.4. Dokumente herunterladen

Um unser Lexikon zu entdecken, benötigst du keinerlei Zusatzsoftware, sondern du kannst alles im Webbrowser an deinem PC oder Smartphone bzw. Tablet anschauen. Wenn dir aber dennoch ein Inhalt gefällt und du ihn speichern möchtest, kannst das jederzeit gerne tun. Du musst dich hierzu nicht registrieren oder dich in irgendeiner Form bei uns melden. Klicke dazu einfach in der rechten Spalte unter **Downloads** auf »Seite als PDF«.

1. Bruch : 2. Bruch = Ergebnis		Tags	
		🗣 Bruch 🗣 Division 🗣 Nenner	
		Zähler Kehrwert Multiplikation	
Jie Division von Brüchen ist eigentlich eine Multiplikation. Aber du kannst nicht einfach aus einer Division eine Aultiplikation machen, nur weil du das Rechenzeichen änderst. Dazu musst du aus dem zweiten Bruch den Kehrwert		Dividend Divisor Quotient	
vilden. Vertausche dazu den Zählerwert und den Nennerwert. Die Zahl, und umgekehrt. Nun hast du aus der Division eine Multiplikation g	, die vorhin im Zähler stand, steht jetzt im Nenner emacht und rechnest wie bei der Multiplikation.		
			Wielco Dune
Multipliziere alle Zahler und alle Nenner miteinander. Bei der Division sp vder eleht	pielt es keine Rolle, ob die Nenner gleichnamig sind		KIICKE ZUM
Multipliziere alle Zanier und alle Nenner miteinander. Bei der Division sp oder nicht.	sielt es keine Rolle, ob die Nenner gleichnamig sind	Downloads	herunterladen
Multipliziere alle Zahler und alle Nenner miteinander. Bei der Division sp sder nicht. So dwidlerist du 2 Brüche:	sielt es keine Rolle, ob die Nenner gleichnamig sind So sieht's aus	Downloads	herunterladen
Mulpizzer a lie Zaher und alle Nenner miteinander. Bei der Division sp der nicht. So dividierst du 2 Erüche Diese beiden Brüche sollen miteinander dividiert (geteilt) werden.	ielt es keine Rolle, ob die Nenner gleichnamig sind So sicht's aus $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}$	Downloads           B Sette als PDF	klicke zum herunterladen auf diesen
Mulpipizer a lie Zaher und alle Nenner miteinander. Bei der Division sp So dividierist du 2 Torüche: Diese beiden Brüche sollen miteinander dividiert (geteilt) werden. 1.	let es keine Rolle, ob die Nenner gleichnamig sind So sucht's auss $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ $\left(\frac{5}{6}, \frac{5}{6}, \frac{5}{6}\right)$	Downloads Sete als PDF	kiicke zum herunterladen auf diesen Button

Je nach Browser erscheint dieses oder ein ähnliches Fenster, in dem dann angeben kannst, wohin du das PDF-Dokument speichern willst. Klicke anschließen auf »**Spei-**chern«, um es abzuspeichern.



#### Dokumente drucken

Du kannst alle unsere Lexikon-Dokumente jederzeit ausdrucken und abheften. Damit das Drucken keine Probleme bereitet, sind sie im DIN-A4-Format gehalten. Um Papier zu sparen, aktiviere vor dem Ausdrucken den beidseitigen Druck. Wir haben bei der Erstellung darauf geachtet, dass keine Inhalte abgeschnitten werden.

Um einen heruntergeladenen Lexikoneintrag zu drucken, klicke mit der Maus im PDF-Programm auf dieses **Druckersymbol** oder wähle im Menü »**Datei**« den Unterpunkt »**Drucken**« aus.



Es öffnet sich dann folgendes Dialogfenster, in dem du die Einstellungen für den bevorstehenden Druck eingeben kannst. Klicke abschließend auf »Drucken«, um den Bastelbogen zu drucken.

	Ducken Ducker Samung Muht/gress 306000X V Egenschaften Egensplare: Dick Generation (Generation) fabe/Tone ap	X Erzeitert. Hills () schwarzweiß drucken eren ()	
setze diesen Haken, um Paper zu sparen	Zu druckende Selten       ● ålle       O Akzyelle Selte       Optionen       Factor       Selten expanses und Optionen ()       Größe     Poster       Mehrere     Broschüre       ● Angestan	Kogmentare und Formalize Detuncent und Markinongan Salerung 49% 20597 - 256,53 mm	klicke auf
	Chatakhiche Gioße     Desregies Esterwerklennen Benutzendefnienter Maßstate:     Desregies Esterwerklennen Benutzendefniehter Maßstate:     Papier Bedenig bedrucken Benutzen Kanate speingen Benutzen Kanate speingen Aussichtung:     @ Hochs/Cuerdormat auformatisch Includiormat		»Drucken≪, um das Dokument zu drucken
	Querformat	< Sets 1 uas 2 Drucken Abbrechen	

#### Tipps fürs Drucken:

- Setze den Haken bei »Papier Beidseitig bedrucken«, um Papier zu sparen.
- Als **Druckqualität** reicht die normale alltägliche Standarddruckqualität völlig aus. Die Dokumente sind in Farbe gehalten, drucke sie daher auch in Farbe aus. Es ist aber auch möglich, die Dokumente nur in schwarz/weiß auszudrucken.
- Du kannst auch nur einzelne **Teilseiten** des Dokumentes ausdrucken, beispielsweise nur die Seite 3. Wähle hierzu unter »Zu druckende Seiten« die Option »Seiten« aus und trage in das Feld die Seiten, die du ausdrucken möchtest.
- Da unsere PDF-Seiten randlos gestaltet sind, kann dein Ausdruck eventuell vom PDF-Abweichen, wenn dein Drucker den Randlosdruck nicht unterstützt. Dir ge-

hen hierbei keine Informationen verloren, du hast lediglich einen wenige Millimeter breiten weißen Rand um dein Dokument. Um dies zu verhindern, kannst du unter »Seite anpassen und Optionen« die Option »Übergroße Seiten verkleinern« auswählen.

Tipp: Drucke dir nur die Seiten aus, die du auch wirklich benötigst. Wenn du nur eine Kurzfassung der Inhalte benötigst, sind unsere Karteikarten genau richtig für dich! Du findest sie auf unserer Website unter Wissen → Karteikarten.



#### 2.6. Farbschema:

Anhand der Farbe in rechten oberen Ecke kannst du erkennen, um welchen Themenbereich es sich handelt. Wir haben unser Mathelexikon in die vier Bereiche Algebra, Geometrie, Größen und Mathematiker eingeteilt. Zusätzlich gibt es noch sogenannte Premium-Dokumente, die weiterführende oder sehr ausführliche, bebilderte Erklärungen enthalten. Du erkennst sie am dem blauen Stern (\*), der hinter dem Titel in der Buchstabenauswahl steht.

Farbe:	Thema:	Inhalte:
	Algebra	Diese Dokumente enthalten Informationen zu allgemei- nen Rechenthemen wie Grundrechenarten, Prozent- rechnung oder Mengenlehre.
	Geometrie	Diese Dokumente enthalten Informationen zu geome- trischen Objekten wie Flächen, Körpern oder Winkeln.
	Größen	Diese Dokumente enthalten Informationen zu verschie- denen Einheiten wie Längen- oder Gewichtseinheiten.
	Mathematiker	Diese Dokumente enthalten Informationen über bedeu- tende Mathematiker von den Anfängen bis zur Gegen- wart.
	Premium-Do- kumente	Diese Dokumente enthalten weiterführende oder sehr ausführliche, bebilderte Erklärungen.

Anhand des Farbschemas kannst du erkennen, in welchen Themenbereich ein Lexikoneintrag gehört.



# über die website

Unter dem Motto "leichter Mathe lernen in der Community!" bietet dir das kostenlose Webportal **mathetreff-online.de** bei deinem Besuch viele Infos rund um das Thema Mathematik an. Die Inhalte sind hauptsächlich für Grund-, Haupt- und Realschüler optimiert, können aber auch für andere Schularten verwendet werden.

Die Website ist in drei große Bereiche unterteilt:

- Im Bereich Wissen findest du unser Mathelexikon. Damit angefangen, eine "normale" Formelsammlung für die eigene Realschule mit entsprechenden Beispielen bereitzustellen, finden sich heute über 700 Einträge von A wie Abbildungsmaßstab bis hin zu Z wie Zylinder. Als Ergänzung und "Mathelexikon2go" findest du hier auch unser umfangreiches Karteikartensystem zum Basteln.
- Im Bereich Action findest du Übungsaufgaben zu verschiedenen Themen zum Rechnen, aber auch Konstruktionen (natürlich mit entsprechender ausführlicher Lösung). Außerdem sind viele interaktive Lektionen verfügbar, die du direkt am Computer "durcharbeiten" kannst.
- In der Rubrik **Fun** soll der Spaß nicht zu kurz kommen. Hier findest du viele Matherätsel und Mathewitze, Quiz und online abrufbare Spiele sowie unzählige Bastelbögen, mit denen du allerlei mathematische Körper basteln kannst.

Grundsätzlich lässt sich die Website ohne Registrierung nutzen. Damit du selbst jedoch Forenbeiträge oder Kommentare schreiben kannst, ist eine kostenlose Registrierung erforderlich.

Wir freuen uns auf deinen Besuch unter https://www.mathetreff-online.de!



Einfach nebenstehenden QR-Code scannen und hinsurfen! Ich freue mich auf dich!

