

# Internetbibliothek für Schulmathematik

## Hinweise auf

### Neue Texte seit 2020/2021

Stand: 28. Oktober 2021

Version 21.10.0

---

Dieser Text soll diejenigen informieren,  
die mit einer Update-CD wieder auf dem neuesten Stand der Mathematik-CD gelangt sind.

Da ist es interessant zu wissen, was im Laufe der letzten Monate Neues dazu gekommen ist.

Nicht aufgelistet sind die zahlreichen Texte, die fehlerbereinigt  
oder überarbeitet worden sind.

#### Inhalt dieses Textes

Algebra, Geometrie, Trigonometrie	2
Analysis	3
Stochastik	3
Vektorgeometrie, Lineare Algebra / Vektorrechnung	4
Matrizenrechnung	5
Physik (Viele neue Texte!)	6
Textreihe „Keine Ahnung von“	7-8

**Neue oder geänderte Texte seit 12 Monaten:****Algebra und Geometrie**

- 12113 Keine Ahnung von Bruchtermen
- 12163 Sammlung von Betragsgleichungen mit einem oder zwei Beträgen.
- 12224 Keine Ahnung von quadratischen Gleichungen
- 12120 Keine Ahnung von binomischen Formeln
- 12540 Formeln umstellen Mathematik und Physik quer durch
- 12345 Algebra Grundlagentest Stoff Klasse 7 bis 9
- 12241 **Keine Ahnung** von **Bruchgleichungen**
- 12150 Intervalle und einfachste Ungleichungen
- 12180 Gleichungssysteme mit 2 Unbekannten
- 12181 Gleichungssysteme mit 3 oder 4 Unbekannten
- 12182 Textaufgaben die zu Gleichungssystemen führen (neu)
- 12183 Parabelgleichung aus 3 Punkten aufstellen
- 12812 Logarithmen-Programm 1 (19 Lernschritte auf einfachem Niveau)
- 12830 Logarithmen-Programm 2 (50 Lernschritte auf höherem Niveau)

- 11505 wurde überarbeitet und geteilt in
  - 11505 Kreiswinkel (Umfangswinkel, Sehnen-Tangentenwinkel, Fasskreis)
  - 11506 Sehnen- und Tangentenvierecke, Sehnensatz usw.
- 11501 Keine Ahnung von Kreiswinkeln (kompakter Auszug aus 11505, neu)
- 11515 Keine Ahnung von Kreisformeln

**Trigonometrie**

- 16001 Grundlagen (Neu geschrieben !!)
- 16003 Pi-Tabelle (Näherungswerte für Bruchteile von  $\pi$ )
- 16015 Keine Ahnung von Trigonometrie – 1 (Rechtwinklige Dreiecke einfach gemacht)
- 16016 Keine Ahnung von Trigonometrie – 2 (Gleichschenklige und gleichseit. Dreiecke)
- 16016 Keine Ahnung von Trigonometrie – 3 (Sinussatz und Kosinussatz anwenden)
- 16019 Keine Ahnung vom Bogenmaß
- 16025 Sinussatz und Kosinussatz (Beweise und Hintergründe)

## Analysis

41140	Keine Ahnung	von Monotonie 1 (ganz rational)
41141	Keine Ahnung	von Monotonie 2 (gebr. rational)
42040	Keine Ahnung	von Tangenten und Normalen (kompakt zum Wiederholen)
43008	Keine Ahnung	von Asymptoten bei gebr. rat. Funktionen (kompakt. Z. Wd.)
41095	Keine Ahnung	von verketteten Funktionen
41014	Keine Ahnung	von Stetigkeit
42030	Keine Ahnung	von Kurvendiskussionen ganzrational
42070	Steckbriefaufgaben	
43007	Keine Ahnung	von Kurvendiskussionen gebrochen rational
40344	Test Klasse 11	Zahlenfolgen

**Die Sammlung ganzrationaler Kurvendiskussionen wurde erweitert und neu geordnet:**

**42100 Inhaltsverzeichnis: Welche Funktionen(scharen) findet man in welchem Text:**

Grad	Funktionen Kurvendiskussionen	Funktionen mit Zusatzaufgaben	Funktionenscharen
2	42150	42150	42151
3	42160	42170	42172
4	42160	42170	42174
5 bis 7	41180	42180	42182

## Stochastik

34012	Binomialverteilung 2	Histogramm-Maximum, Streuung in Sigma-Umgebung (erw.)
31030	<b>Boxplot</b>	Eine Methode der Statistik
33151	Formeln zur Kombinatorik	
33011	<u>Ergänzung eines einfachen Beweises</u>	für die Formel $m = \binom{k+n-1}{k}$ für Kombinationen mit Wiederholung

## Vektorrechnung – Lineare Algebra

Die Theorie mit Übungen zur linearen Algebra wurde neu geordnet und teilweise neu geschrieben.

Jetzt gibt es diese Texte:

- 61101 Vektorrechnung 1: Vektoren, Linearkombinationen, Lineare Abhängigkeit, Basis.
- 61102 Vektorrechnung 1: Basis, Dimension, Lineare Hüllen, Vektorkoordinaten
- 61103 Keine Ahnung von „Linearer Unabhängigkeit“ (kompakt, einfach)
- 61104 Keine Ahnung von „Linearen Hüllen“ (kompakt, einfach)
- 61105 Große Aufgabensammlung zur linearen Algebra / Vektorrechnung (64 Seiten)
- 61106 Vektor-Aufgaben mit Matrizen gelöst
- 61107 Testaufgaben
- 61110 Untervektorräume

## Vektorgeometrie

- 63310 Vektorielle Beweise Text wurde um schöne Beispiele erweitert.
- 63240 Schattenberechnungen (wurde stark überarbeitet)
- 63233 Vektorgeometrie: Spiegelung an einem Punkt
- 63234 Vektorgeometrie: Spiegelung an einer Geraden
- 63235 Vektorgeometrie: Spiegelung an einer Ebene (ohne Matrizen)
- 62065 Spiegelung an einer Ebene: Herleitung und Anwendung einer Abbildungsmatrix
- 63236 Vektorgeometrie: Parallel- und Zentralprojektion
- 63060 Teilverhältnisse Überarbeitet, neue Teile (Vektorrechnung)
- 63215 Keine Ahnung: Lage von Punkten
- 63020 Die **Vektoren-Vergleichs-Methode** – eine Supermethode, kaum beachtet
- 63240 Vektorrechnung Schattenaufgaben (Sammlung erweitert)
- 63310 Vektorielle Beweise Kurze Beweisaufgaben im Abitur
- 64150 Lot auf Gerade 3dim **Methode mit doppeltem Kreuzprodukt !!!**
- 64115 Hesse-Normalform Theorie mit Anwendung
- 63220 Lage eines Punktes im Parallelogramm oder Dreieck, vektoriell gelöst
- 71250 Kleine Beweisaufgaben Ideal zum allgemeinen Rechnen mit Vektoren
- 51020 Punkt-Richtungs-Form für Ebenen (3D)
- 63007 Vierecke vektoriell untersuchen
- 72027 Vektoren: **Methodentraining** – Aufgaben mit Pyramidenpavillion, Schatten u.v.a
- 70204 Abituraufgaben Vektorgeometrie BW GK Sammlung 1994 bis 1999
- 70205 Abituraufgaben Vektorgeometrie BW LK Sammlung 1994 bis 1999
- 70206 Abituraufgaben Vektorgeometrie BW GK Sammlung 1990 bis 1993

## Matrizenrechnung

Die vorhandenen Texte wurden neu zusammengestellt und große Teile in pädagogischer Hinsicht neu geschrieben bzw. geändert. Folgende Texte waren davon betroffen bzw. gibt es jetzt.

- 62010 Matrizenrechnung (Addition, S-Multiplikation, Matrizenmultiplikation, Inversenberechnung, Transponieren)
- 62011 Lineare Gleichungssysteme (LGS) mit Gauß-Algorithmus (3 Gleichungen mit 3 oder 4 Unbekannte, 4 Gleichungen mit 3 oder 4 Unbekannte)
- 62012 LGS mit Parametern mit Gauß-Algorithmus und Fallunterscheidung lösen
- 62015 Matrizengleichungen (Gekoppelte Gleichungssysteme) mit Gauß-A. lösen
- 62020 Lösbarkeit von LGS untersuchen (über die lineare Abhängigkeit)
- 62021 Lösbarkeit von LGS untersuchen (über den Rang von Matrizen)
- 62025 Homogene LGS, Lineare Hülle. Zusammenhang mit inhomogenen Systemen.
- 62030 Formales Lösen von Matrizengleichungen mit inversen und transponierten Gleichungen

### **Anwendungen: Abbildungen**

- 62050 **Schrägbilder** durch Projektion erzeugen, Koordinatenberechnung mit Matrizen
- 62060 **Drehungen im Raum** um die Koordinatenachsen und die Raumdiagonale
- 62065 Spiegelung an einer Ebene: Herleitung einer Abbildungsmatrix, Anwendungen
- 62066 Spiegelung an einer Geraden im Raum
- 62070 Übersicht: Abbildungen und Verkettungen
- 62080 Homogene Koordinaten für Verschiebung mit Matrizen; Fernpunkte (projektiv)

### **Fürs Studium:**

- 62101 **Lineare Abbildungen** in Vektorräumen
- 62102 Kern und Bild einer Matrix
- 62103 Morphismen (Verschiedene Typen von Abbildungen)
- 62110 Matrizenräume
- 62150 Basiswechsel: Koordinaten-Umrechnung mit Matrizen
- 62151 Abbildung (Matrixänderung) nach Basiswechsel
- 62160 Eigenwerte und Eigenvektoren
- 62165 Diagonalisierung von Matrizen
- 62166 Anwendung diagonalisierter Matrizen
- 62170 *Jordansche Normalform von Matrizen (in Arbeit)*
- 62202 Aufgabensammlung: Lineare Abbildungen !!
- 64021 Gram-Schmidtsches Orthogonalisierungsverfahren

**Physik** (Sept/Okt 21)

Neu geschrieben:	91122	Waagrechter Wurf
Ganz neu:	91113	Bewegungsdiagramme bei zusammengesetzten Bewegungen
Ganz neu:	91114	Aufgabensammlung 1: Beschleunigte Bewegungen
Ganz neu:	91115	Aufgabensammlung 2: Beschleunigte Bewegungen
Ganz neu:	91123	Schiefer Wurf
Neu geschrieben:	91131	Gekoppelte Bewegungen auf horizontaler und Schiefer Ebene
Ganz neu:	91132	Aufgabensammlung Gekoppelte Bewegungen
Ganz neu:	91140	Arbeit und Energie
Ganz neu:	91150	Drehbewegung, Rotation, Drehmoment, Trägheitsmoment.
Ganz neu:	91201	Prüfungsaufgaben Mechanik

## Spezialtexte „Keine Ahnung von...“

### Kompakte Texte zur Wiederholung, Beispiele aber keine Übungsaufgaben

02028	Wasserstand berechnen	100 Liter auf 1 m <sup>2</sup>
10210	Bruchrechnen	
10554	Prozentrechnen	
10555	Mehrwertsteuer	
11125	Zauberlinien im Dreieck	Mittelsenkrechte, Seitenhalbierende, Winkelhalbierende, Höhe, Mittelparallele, Thaleskreis
11501	Kreiswinkel	Umfangswinkel, Mittelpunktswinkel, Sehnen-Tangenten-Winkel, Fasskreis
11515	Kreisformeln	Kreisberechnungen mit Umstellen von Formeln
12113	Bruchtermen	Definitionsbereich, Add., Subt., Mult. Div. zerlegen mit Polynomdivision
12120	Binomische Formeln	
12160	Rechnen mit Beträgen	
12161	Lineare Betrags-Ungleichungen	
12163	Quadratische Betragsgleichungen	
12200	Quadratwurzeln	
12211	n-te Wurzeln	
12224	Quadratische Gleichungen	
12241	Bruchgleichungen	
12341	Potenzen	
12811	Logarithmen	
16015	Trigonometrie 1	Rechtwinklige Dreiecke
16016	Trigonometrie 2	Gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke
16017	Trigonometrie 3	Beliebige Dreiecke, Sinussatz und Kosinussatz
16018	Trigonometrie 4	Sinus und Kosinus für beliebige Winkel
16019	Bogenmaß	
16145	Sinuskurven	
18105	Umkehrfunktionen	
22110	Kreisgleichungen	

22115	Kreistangenten	
33150	Kombinatorik	
34009	Binomialverteilung	
40015	Arithmetische Folgen	
40016	Geometrische Folgen	
40051	Arithmetische Reihen	
40052	Geometrische Reihen	
41014	Stetigkeit	
41095	Funktionen verketteten	Und mit der Kettenregel ableiten
42030	Kurvendiskussionen	Bei ganzrationalen Funktionen
42030	Keine Ahnung von Tangenten	und Normalen (allgemein und ganz rationale Funktionen)
42070	Keine Ahnung von Steckbrief-A.	Wie überträgt man Kurveneigenschaften auf Funktionen?
43007	Kurvendiskussionen	Bei gebrochen rationalen Funktionen
43008	Keine Ahnung von Asymptoten	Bei gebrochen rationalen Funktionen
48045	Integration mit Substitution	
61103	Lineare Unabhängigkeit	
61104	Lineare Hüllen	
64200	Abstandsberechnung	Vektoriell ohne CAS
64201	Abstandsberechnung	Vektoriell mit CAS