

# Internetbibliothek für Schulmathematik

## Newsletter August 2019

---

### Willkommen bei der *noch besseren* Mathematik-CD:

Dieser Text soll Informationen liefert für Interessenten,  
die wissen wollen, sich was in diesem Jahr so alles auf der  
Mathe-CD getan hat.

## Inhalt:

- |    |                                  |         |
|----|----------------------------------|---------|
| 1. | Neue Texte seit 6 Monaten        | Seite 2 |
| 2. | Mathe-CD für Studenten           | Seite 5 |
| 3. | Die neuen Datenschutzrichtlinien | Seite 5 |

**Bitte lesen Sie auch frühere Newsletter nach.**  
Dort gibt es weitere Informationen zur Mathe-CD.

## 1. Neue Texte seit Januar 2018

### Meine Arbeit hat derzeit drei Schwerpunkte:

1. Kurze und effektive **Lerntexte für Schüler**. Darunter sind Lernprogramme, die wie ein Frage-Antwort-Spiel in kleinen Schritten den Stoff und viel Übung vermitteln.
2. **Überarbeitung** vieler älterer Texte für alle Klassenstufen mit Hilfe dreier Kollegen.
3. **Neue Texte für das Mathematikstudium der Anfangssemester**, vor allem für Studenten der Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und weiteren Anwendungsbereichen.
4. Texte für die **Grundschule Klassen 3 und 4**.

### Aktuelle neue Texte

#### Neue Texte für die Grundschule

Ich habe damit begonnen, für die Klassenstufen 3 und 4 Texte in die Mathe-CD aufzunehmen.

01010	Addition und Subtraktion:	Methoden
01020	Zahlenfolgen:	Kettenrechnungen u. a.
02011	Zeitspannen:	Rechnen mit Zeitpunkten und Zeitspannen
03010	Stochastik	Kombinatorik, Wahrscheinlichkeiten, Diagramme
04010	Geometrie 1:	Geodreieck, senkrecht und parallel, Spiegeln
04020	Geometrie 2:	Dreiecke und Vierecke, Symmetrie
04030	Geometrie 3:	Raumgeometrie: Körper (Würfel, Quader, Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel). Würfelnetze. Projektionen (Zusammengesetzte Körper fotografieren)
04040	Geometrie 4:	Würfelberge analysieren (Raumvorstellung fördern)

#### Abituraufgaben 2019

Ich habe inzwischen die Abituraufgaben der allgemeinbildenden Gymnasien und der beruflichen Gymnasien in die CD aufgenommen, alles ausführlich gelöst (76 Seiten). Außerdem die Aufgaben aus MV, und zwar die mit CAS und die ohne CAS (76 Seiten). Diese Aufgaben sind teilweise in mehrere Texte aufgenommen worden, weil ich ja die Aufgaben auch in Themenheften sortiere zum schnelleren Finden. Es fehlen im Moment noch die Aufgaben des Berufskollegs (Fachhochschulreife).

#### Neue Texte für die Oberstufe

- 23.6.19    33011    **Kombinatorik-Einführung:**  
Ergänzung eines einfachen Beweises für die Formel  $m = \binom{k+n-1}{k}$   
für Kombinationen mit Wiederholung
5. 2. 19    **10 Beispielsammlungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnungen:**  
(400 teils umfassende Aufgaben)

31104	Sammlung 1:	Mengen und Ereignisse
<b>31120</b>	Sammlung 2:	Wahrscheinlichkeiten
31312	Sammlung 3:	Erwartungswert und Standardabweichung
32102	Sammlung 4:	Unabhängige Ereignisse
32112	Sammlung 5:	Bedingte Wahrscheinlichkeit
33020	Sammlung 6:	Kombinatorik
34021	Sammlung 7:	Binomialverteilung
34212	Sammlung 8:	Hypergeometrische Verteilung
34511	Sammlung 9:	Normalverteilung

11.2.19 41099 Differenzenquotient: Einführung, Beispiele.

### Texte für die Oberstufe

- 17.12.18 **Trainingsprogramm** in 18 Lerneinheiten: Text [43004](#)  
**Gebrochen rationale Funktionen:** Nullstellen – Polstellen – hebbare Definitionslücken bzw. Löcher im Graphen
- 15.12.18 Wie neu: **Lernblätter zur Vektorgeometrie: Alle Abstandsmethoden**  
 7 Grundaufgaben mit Zahlenbeispielen  
 Version 1: Ohne CAS-Einsatz – (64201)  
 Version 2: Mit CAS-Anleitung – (64201a)
9. 11. 18 **Kurze Lerntexte für die Vektorgeometrie:**  
 Dabei wurde vor allem die Kollinearität / Komplanarität eingesetzt.  
 Damit zu arbeiten ist oft einfacher als mit Gleichungen von Geraden und Ebenen:
- |       |                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 63215 | Lage von Punkten auf Geraden und in Ebenen                                                                                                           |
| 63220 | Lage von Punkten im Parallelogramm bzw. Dreieck                                                                                                      |
| 63103 | Lage von Geraden: Methoden anschaulich gemacht                                                                                                       |
| 63007 | Vierecke vektoriell untersuchen                                                                                                                      |
| 64001 | Betrag eines Vektors, ganzzahlige Beträge.<br>Hier findet der Lehrer eine Sammlung an Vektoren mit ganzzahligen Beträgen zum Erstellen von Aufgaben. |
15. 10. 18 Der Text 63005 wurde gelöscht und durch zwei Texte ersetzt:
- |       |                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 63005 | enthält die Einführung der Pfeilklassen als Vektoren mit vielen Vorlagen zum Konstruieren von Vektorsummen und – Differenzen sowie Linearkombinationen.                    |
| 63006 | enthält die Einführung der Ortsvektoren zu Punkten und damit die Möglichkeiten, Vektoren zu zwei Punkten zu berechnen.<br>Anwendung auf Parallelogramme, Dreieck und Spat. |
- 30.10.18 21330 Mit **homogenen Koordinaten** affine Abbildungen vereinfachen.  
Damit lassen sich auch Verschiebungen mit Matrizen verketteten.

**Texte ab Klasse 9**

- 15.2.19 Der große Text 20010 zum Thema **Geradengleichung** wurde völlig überarbeitet und in **drei überschaubar kleine und effektive Texte** zerlegt:
- 20005 Geraden zeichnen, Punkte berechnen und überprüfen
- 20006 Geradengleichung aufstellen, Punkt-Steigungs-Form, Parallele und orthogonale Geraden
- 20007 Schnittpunkte berechnen. Anwendungen: Höhe im Dreieck, Schwerpunkt und Umkreismittelpunkt berechnen
- 10.12.18 **Lernprogramm 12265 „Faktorisierung in 30 Schritten“**.  
*Dabei wird auch wiederholt, wie man Gleichungen 2. bis 4. Grades löst.*  
Das Programm gibt es in 2 Versionen: Version 1 hat den folgenden Lernschritt auf der jeweils nächsten Seite, geeignet zum gründlichen Lernen. Version 2 hat die Lernschritte der Reihe nach angeordnet, geeignet zum „Nur-Lesen“.
- 7.12.18 **Lernprogramm 12222 „Quadratische Gleichungen in 50 Schritten“**  
wurde zum Großteil neu geschrieben. Das gibt es jetzt in 2 Versionen:  
Version 1 hat den folgenden Lernschritt auf der jeweils nächsten Seite, geeignet zum gründlichen Lernen. Version 2 hat die Lernschritte der Reihe nach angeordnet, geeignet zum „Nur-Lesen“.
- 1.12.18 Texte zur **Wahrscheinlichkeitsrechnung** wurden teilweise umgeschrieben und optimiert: 31101 / 31102 / 31103 /31120
- 17.11.18 Das **Thema Finanzmathematik** (bisher Text 18821) wurde überarbeitet, vereinfacht und übersichtlicher auf mehrere Texte verteilt. Dazu gibt es eine große Aufgabensammlung. Jetzt sieht das für Klasse 10 und höher so aus:
- |       |                     |                                     |
|-------|---------------------|-------------------------------------|
| 18905 | Finanzmathematik:   | Didaktische Tipps für Lehrer        |
| 18911 | Finanzmathematik 1: | Zins und Zinseszins                 |
| 18921 | Finanzmathematik 2: | Ratensparen und Rentenauszahlung    |
| 18931 | Finanzmathematik 3: | Darlehen und Bausparvertrag-Modell  |
| 18941 | Finanzmathematik 4: | Aufgabensammlung mit Musterlösungen |
- Die Einführung in das Thema Zins und Zinseszins für das Niveau Klasse 6/7 steht nach wie vor im Text 10561. Dazu gibt es sogar einen Crashkurs 10580 und einen Grundlagentest 10581.

## 2 Die Mathe-CD auch für Studenten

Nun – neu sind viele Texte und auch das Menü. Es enthält jetzt auch eine Menüseite für Mathematik-Studenten der Anfangssemester. Vor allem für das Ingenieurstudium gibt es jetzt viele spezielle Texte. Sie beinhalten spezielle Funktionen (Arkusfunktionen, hyperbolische Funktionen, Areafunktionen). Viele Beispielsammlungen zur Integration, die weit über das gymnasiale Niveau hinausgehen. Dann Sammlungen zur Vollständigen Induktion, zur Regel von de l'Hospital, Folgen und Reihen, Potenzreihen und Taylorreihen und zur Differenzialgeometrie. Derzeit ergänze ich Texte zur linearen Algebra und Matrizenrechnung.

Dies wird weiter ausgebaut. Und ab Herbst 2019 wird es auch eine **abgespeckte Mathe-CD für Studenten** geben, die dann die schulischen Grundlagen enthält und die Spezialthemen fürs Studium. Aber was nicht fehlen wird ist ein Bruchrechnkurs – denn man staune: Damit beginnt heutzutage ein Mathematik-Studium. So weit haben wir es gebracht ....

## 3 Die neuen Datenschutzrichtlinien

Auch eine Minifirma wie die Internetbibliothek für Schulmathematik muss sie beachten. Ich habe daher eine Seite meiner Webseite diesem Thema gewidmet, damit jeder sorgenfrei leben kann.

***Mit freundlichen Grüßen - Friedrich Buckel***

22. Juli 2019

[www.mathe-cd.de](http://www.mathe-cd.de) und [service \(at\) mathe-cd.de](mailto:service@mathe-cd.de)