

# Zahlenfolgen

## Große Aufgabensammlung

---

Etwa 240 Aufgaben  
zu

Arithmetische und geometrische Folgen und Reihen  
mit Lösungen

*Diese Sammlung wird ständig erweitert*

Datei Nr. 40200

Friedrich Buckel

Stand 10. Februar 2010

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

[www.mathe-cd.de](http://www.mathe-cd.de)

## Vorwort

Diese große Sammlung an Aufgaben zu arithmetischen und geometrischen Folgen und Reihen ist nur ein Teil dessen, was auf der Mathe-CD vorhanden ist.

Textaufgaben zum exponentiellen Wachstum findet man hier nicht, sondern im Text 40019 und Aufgaben zu geometrischen Figuren-Folgen im Text 40060.

Außerdem findet man stets eine Menge Aufgaben in diesen „Trainings- und Themenheften“:

**40011 Einführung**

Rekursive und explizite Berechnungsformeln

Grundlagen zu arithmetischen und geometrischen Folgen  
(Dies wird in vorliegendem Text wiederholt!)

Geometrische Folgen als Wachstumsfolgen (kurze Einführung)

**40013 Arithmetische Folgen 2. Ordnung**

Dies wurde auch schon in 40011 angesprochen

**40019 Geometrische Folgen als Wachstumsfolgen**

Prozentuales (exponentielles) Wachstum und Abnahme (wie Zinseszinsrechnung, radioaktiver Zerfall).

Hier wird noch einmal besprochen, was kurz in 40011 gezeigt worden ist.  
Wer es also ausführlicher braucht, lese hier nach!

**40020 Spezielle Wachstumsfolgen**

Hier geht es um die rekursive Formel  $u_n = u_{n-1} \cdot q + r$  und die explizite Berechnung der Formeln.

Zu den Anwendungen gehören auch schwierigere finanzmathematische Vorgänge wie Ratensparen, Rentenzahlung, Darlehensfinanzierung.

Allgemein beschreiben diese Folgen das beschränkte Wachstum.  
Dazu gehört auch die beschränkte Abnahme (Abkühlungsvorgänge u.a.)

**40050 Arithmetische und geometrische Reihen**

**40060 Geometrische Figuren als geometrische Folgen**

Es kommen auch Teilaufgaben zu Reihen vor.

## Inhalt

1	Aufgaben zu arithmetischen Folgen	4
	Lösungen dazu	22
	Aufgaben zu arithmetischen Folgen höherer Ordnung	6
	Lösungen dazu	30
2	Aufgaben zu geometrischen Folgen	7
	Lösungen dazu	39
3	Aufgaben zu arithmetischen Folgen und Reihen	9
	Lösungen dazu	52
4	Aufgaben zu geometrischen Folgen und Reihen	13
	Lösungen dazu	77
5	Aufgaben zu arithmetischen <u>und</u> geometrischen Folgen und Reihen	17
	Lösungen dazu	97
6	Umfassende Aufgaben mit Grenzwert, Monotonie und Beschränktheit	20
	Lösungen dazu	124

Demoseiten für [www.mathematik.de](http://www.mathematik.de)