

# SCHOOL-SCOUT.DE

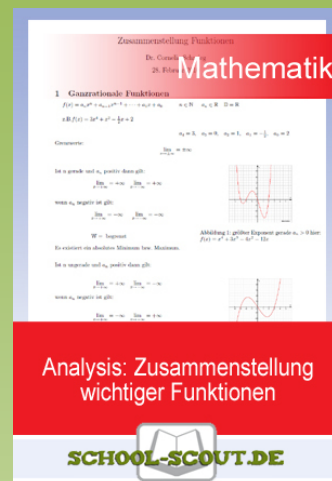
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Analysis - Grundlagen der Differentialrechnung:  
Zusammenstellung wichtiger Funktionen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)





<b>Thema:</b>	<b>Zusammenstellung wichtiger Funktionen</b>
<b>Bestellnummer:</b>	
<b>Kurzvorstellung des Materials:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen sind für viele Schüler nicht einfach zu verstehen. In diesem Script finden Sie eine Übersicht über alle Funktionen, die im G8 Bayern bis zur 10. Klasse durchgenommen werden und einen Ausblick auf den weiterführenden Stoff mit anschaulichen Beispielen. Geeignet für Schüler Ende 10. und der 11. Klasse. Ebenfalls zur Wiederholung in der 12. Klasse (auch G9)</li> </ul>
<b>Übersicht über die Teile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganzrationale, gebrochen rationale Funktionen, Logarithmus und Exponential Funktionen, Trigonometrische Funktionen</li> </ul>
<b>Information zum Dokument</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 9 Seiten, Größe ca. 1 MByte pdf- Datei</li> </ul>
<b>SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail</b>	<p>SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice          Internet: <a href="http://www.School-Scout.de">http://www.School-Scout.de</a>          E-Mail: <a href="mailto:info@School-Scout.de">info@School-Scout.de</a></p>

# Zusammenstellung Funktionen

Dr. Cornelia Schmieg

29. April 2010

## 1 Ganzrationale Funktionen

$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 \quad n \in \mathbb{N} \quad a_n \in \mathbb{R} \quad \mathbb{D} = \mathbb{R}$$

$$\text{z.B. } f(x) = 3x^4 + x^2 - \frac{1}{2}x + 2$$

$$a_4 = 3, \quad a_3 = 0, \quad a_2 = 1, \quad a_1 = -\frac{1}{2}, \quad a_0 = 2$$

Grenzwerte:

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} = \pm\infty$$

Ist  $n$  gerade und  $a_n$  positiv dann gilt:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} = +\infty$$

wenn  $a_n$  negativ ist gilt:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} = -\infty$$

$\mathbb{W} =$  begrenzt

Es existiert ein absolutes Minimum bzw. Maximum.

Ist  $n$  ungerade und  $a_n$  positiv dann gilt:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} = -\infty$$

wenn  $a_n$  negativ ist gilt:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} = +\infty$$

$\mathbb{W} = \mathbb{R}$

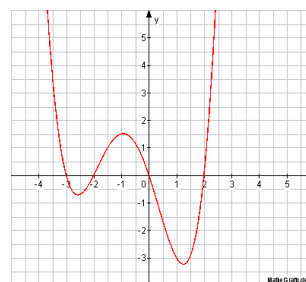


Abbildung 1: größter Exponent gerade  $a_n > 0$  hier:  
 $f(x) = x^4 + 3x^3 - 4x^2 - 12x$

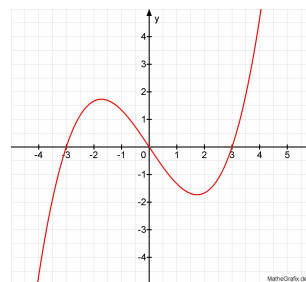


Abbildung 2: größter Exponent ungerade  $a_n > 0$   
hier:  $f(x) = 2x^3 - 18x$

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Analysis - Grundlagen der Differentialrechnung:  
Zusammenstellung wichtiger Funktionen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

