

# Funktionssynthese

## Übungsaufgaben Funktionssynthese

- Ermitteln Sie die Funktionsgleichung der ganzrationalen Funktion 3. Grades, die eine Nullstelle bei  $x_1 = 2$ , eine Wendestelle bei  $x_2 = 4/3$ , die y-Achse bei 4 in einem Maximum schneidet.
- Der Graph der Funktion 4. Grades ist symmetrisch zu y-Achse und hat jeweils ein Extremum bei  $(0 | 2)$  und bei  $(1 | 0)$ .

## Begriffserklärung zum Mathematikbuch Pfeffer Auflage 7:

Begriff aus Buch	Unsere Bedeutung
Flachpunkt	Sattelpunkt
Abszisse	x-Achse
Wendetangente	Tangente im Wendepunkt

## Hinweise, welche Gleichungen aus den Eigenschaften erstellt werden können:

(nur zum Üben NICHT für die Formelsammlung):

Eigenschaft	mathematische Bedingung
Extremum in $x_E$	$f'(x_E) = 0$
Wendepunkt in $W(x_w, y_w)$	$f''(x_w) = 0$ und $f(x_w) = y_w$
Nullstelle bei $x_N$	$f(x_N) = 0$
Punkt $P(x_p, y_p)$ auf $f(x)$	$f(x_p) = y_p$
Tangente $t(x) = m_t x + b$ bei $x_t$	$f'(x_t) = m_t$ und $f(x_t) = t(x_t)$

Hinweis:  $t(x_t)$  ist ein eigens zu berechnender Wert!

From:  
<https://www.kopfload.de/> - kopfload - Lad Dein Hirn auf!

Permanent link:  
[https://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:differential:funkt\\_synthese&rev=1363199028](https://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:differential:funkt_synthese&rev=1363199028)

Last update: 2025/11/19 16:13

