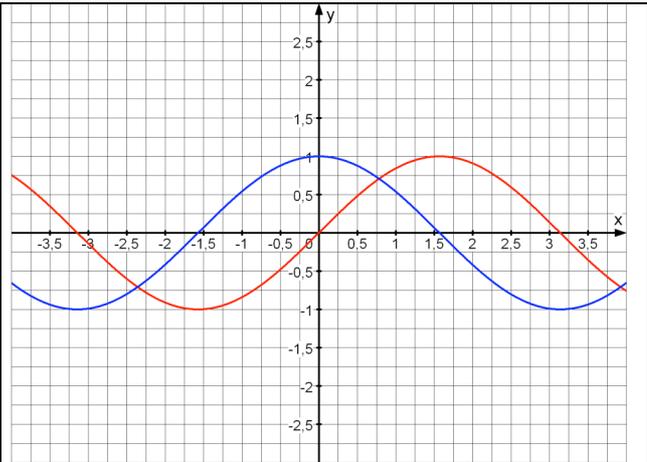


# Wie viele Funktionen gibt es? – Antworten zum Arbeitsauftrag

Die folgende Ordnung wurde im Plenum zusammengetragen und diskutiert:

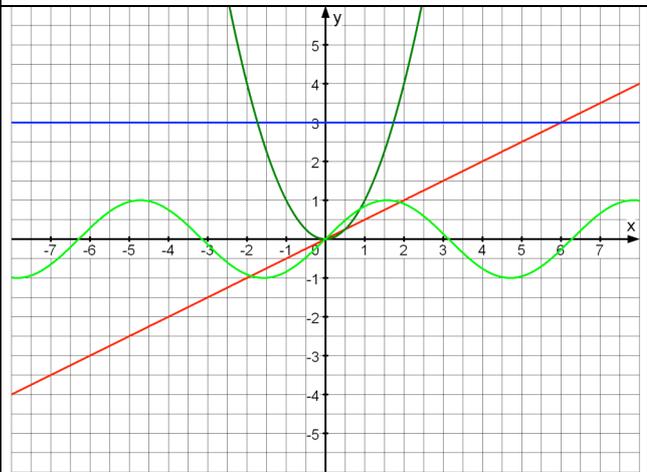
## Allgemeine Gestalt:

- Schwingung
- hügelndartig
- Kosinus/Sinus-Kurve



## Klassen von Funktionen:

- „Kurven, die man beim Namen nennen kann“
- Parabel / Breite der Parabel
- Gerade / Strecke
- Hyperbel
- Parallele / „parallel zu einer Achse“
- Kosinus/Sinus-Kurve



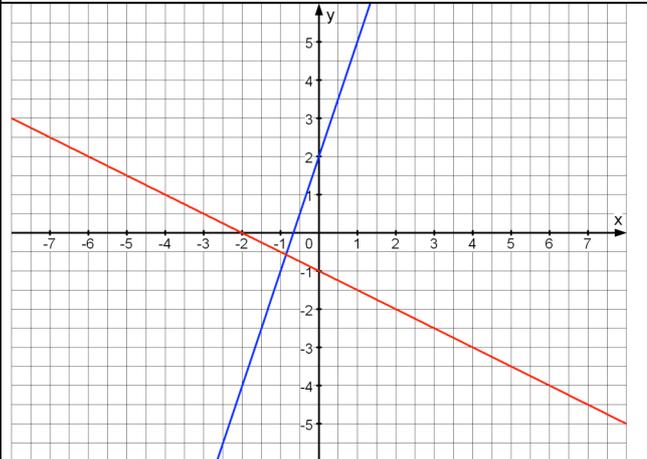
## Steigung:

- **steil/flach**
- **steigt/fällt**
- **positive/negative Steigung**
- **ansteigend/abfallend**
- **hoch/runter**

Unterscheidung in steil/flach (Betrag von  $m$ )  
und steigt/fällt (Vorzeichen von  $m$ ) !!!

Beispiele:

- „steigt steil“ (**blau**)
- „fällt flach“ (**rot**)

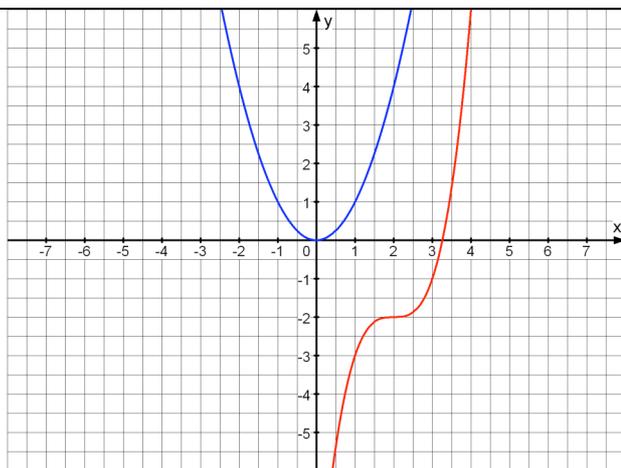


## Symmetrie:

- „Funktionen, die sich selbst gespiegelt haben“
- gespiegelt
- „an der y-Achse spiegeln“

Beispiele:

- achsensymmetrisch zur y-Achse (blau)
- punktsymmetrisch zu  $(2|-2)$  (rot)



## Besondere Punkte:

- „verläuft durch den Punkt (...|...)“
- Zahlenwerte

## Besondere Punkte

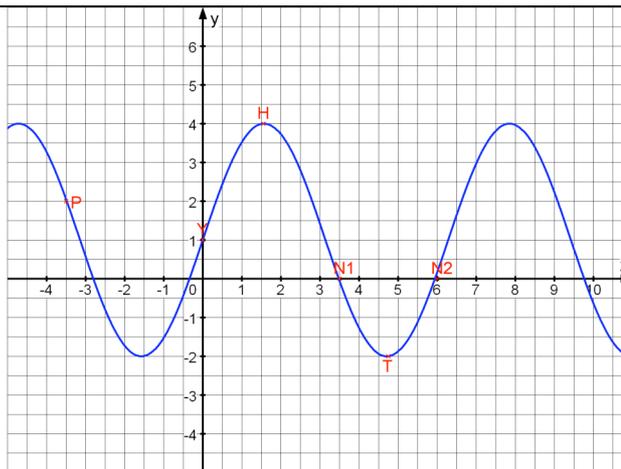
### (Schnittpunkte mit den Achsen):

- Ursprungsgerade / „durch den Nullpunkt“
- „die Funktion überquert die x- oder y-Achse“
- „schneidet die x/y-Achse an“
- die y-Achse schneiden
- auf die x-Achse treffen

## Besondere Punkte

### (Hochpunkt/Tiefpunkt):

- Hochpunkt/Tiefpunkt
- höchster Punkt
- Höhepunkt/Tiefpunkt
- lokales Maximum/lokales Minimum



Skizze mit besonderen Punkten

## Wendepunkt 1

### (was Schüler darunter verstehen):

- Berg/Tal
- „Wendepunkte, bei denen die Kurve einfach die Richtung geändert hat“
- Wie beim Wenden eines Autos !!!

## Wendepunkt 2

### (was Mathematiker darunter verstehen):

Punkte, bei denen Kurven von einer Links- in eine Rechtskurve wechseln (oder umgekehrt)

## Krümmung:

- „wie rum läuft eine Kurve“
- Linkskurve

