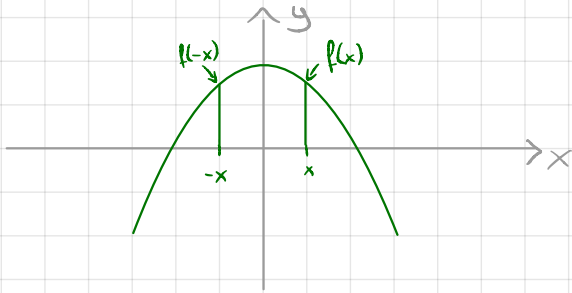


3. Symmetrie von Funktionsgraphen

Achsensymmetrisch zur y-Achse (ASY)



Prüfe:

Ist $f(-x) = f(x)$ für alle x in D_f ?

Beispiele:

• $f(x) = -x^8 + 3x^2$

$f(-x) = -(-x)^8 + 3(-x)^2 = -x^8 + 3x^2 = f(x) \Rightarrow$ ASY

• $f(x) = -x^8 + 3x$

$f(-x) =$

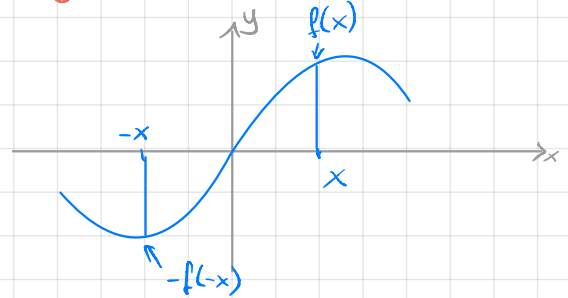
• $f(x) = \cos(x)$

$f(-x) =$

• $f(x) = \frac{x^3 + x}{x^5 + x}$

$f(-x) =$

Punktsymmetrisch zum Ursprung (PSU)



Prüfe:

Ist $-f(-x) = f(x)$ für alle x in D_f ?

Beispiele:

• $f(x) = x^3 - x$

$-f(-x) = -[(-x)^3 - (-x)] = -[-x^3 + x] = x^3 - x = f(x) \Rightarrow$ PSU

• $f(x) = x^3 - x + 1$

$-f(-x) =$

• $f(x) = \sin(x)$

$-f(-x) =$

• $f(x) = \frac{5x}{x^2 + 1}$

$-f(-x) =$

für gerationale Funktionen gilt:

Kommen im Term nur Exponenten

vor, so ist die Funktion **ASY**.

Kommen im Term nur

Exponenten

und

vor,

so ist die Funktion **PSU**.