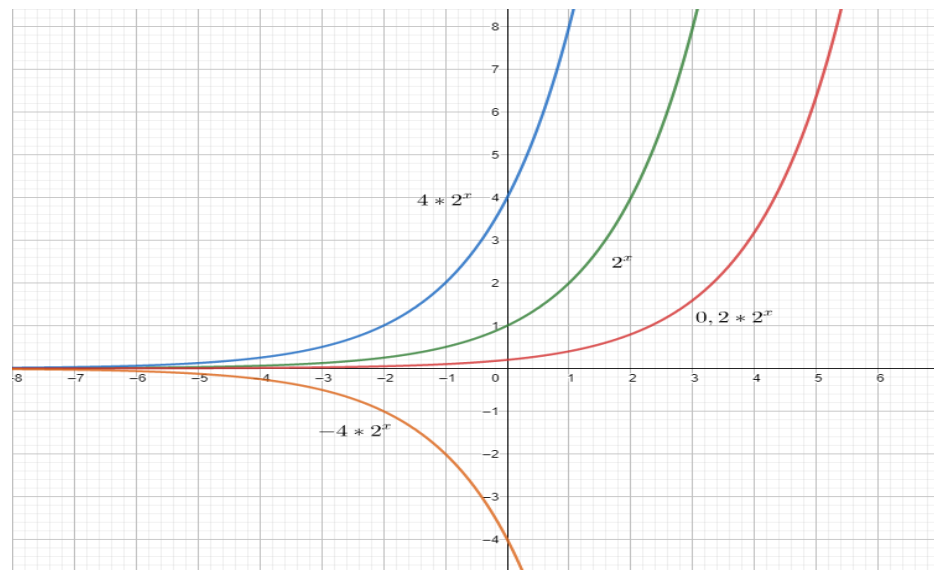
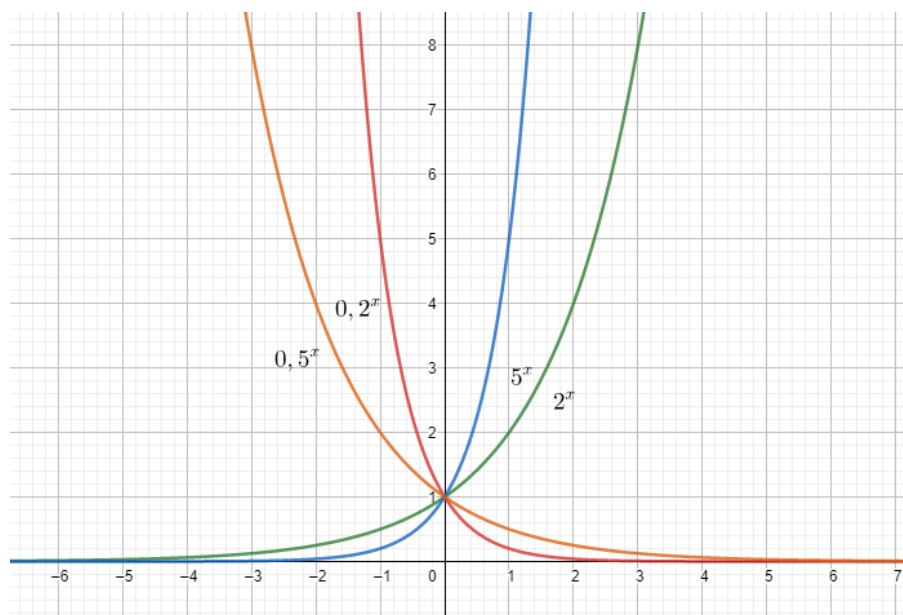


# Lage von exponentiellen Funktionen



Zusammenfassung:

$$f(x) = k \cdot a^x$$

mit  $a > 0$  und  $a \neq 1$

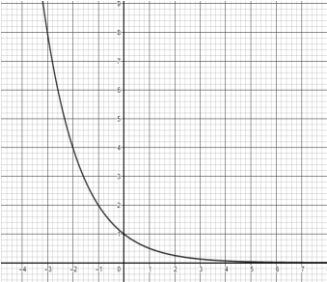
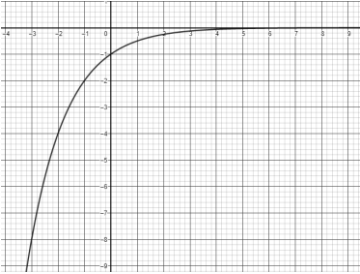
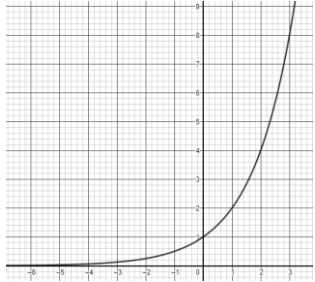
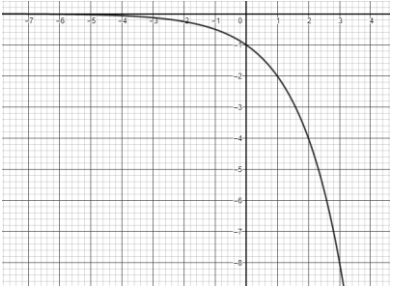
$0 < a < 1$ : Graph fällt

$a > 1$ : Graph steigt

$k > 0$ : Graph ist oberhalb der x-Achse

$k < 0$ : Graph ist unterhalb der x-Achse (gespiegelt an der x-Achse)

## Eigenschaften:

	$0 < a < 1$ $k > 0$	$0 < a < 1$ $k < 0$	$a > 1$ $k > 0$	$a > 1$ $k < 0$
Skizze				
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$	$\infty$	$-\infty$	$0$	$0$
$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$	$0+$	$0$	$\infty$	$-\infty$

Nullstellen: **keine**

gemeinsame Punkte: **P(0/1)**

keine Symmetrie

$f(x) = a^x$  und  $f(x) = \left(\frac{1}{a}\right)^x$  liegen folgendermaßen zueinander: **Sie sind an der y-Achse gespiegelt.**