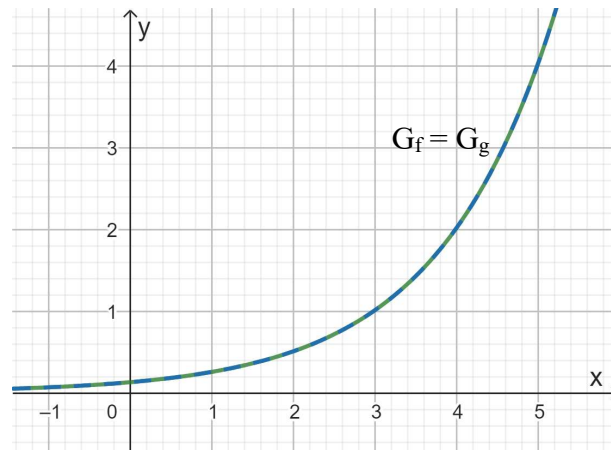




a)  $G_f$ : Graph von  $2^x$  um 3 nach rechts verschoben;  $G_g$ : Graph von  $2^x$  mit  $\frac{1}{8}$  in y-Richtung gestaucht

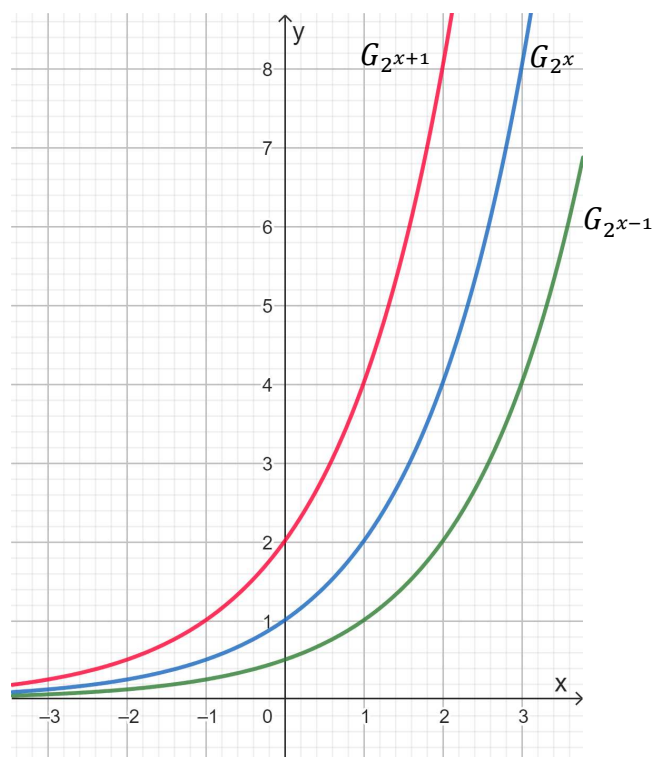


Beide Funktionen haben denselben Graphen! Grund:  $f(x) = 2^{x-3} = \frac{2^x}{2^3} = \frac{2^x}{8} = \frac{1}{8} \cdot 2^x = g(x)$

b)  $f(x) = b^{x+c} = b^x \cdot b^c = b^c \cdot b^x = a \cdot b^x$  mit der Abkürzung  $b^c = a$

*Lambacher-Schweizer Algebra Zwei, 327/4*

a)



Graph von  $2^{x+1}$  geht aus dem von  $2^x$  durch Verschieben um 1 nach links hervor oder durch Stauchen in y-Richtung mit Faktor  $\frac{1}{2}$ ; Graph von  $2^{x-1}$  geht aus dem von  $2^x$  durch Verschieben um 1 nach rechts hervor oder durch Strecken in y-Richtung mit Faktor 2

b)  $x \mapsto 3^{x-2}$  bzw.  $x \mapsto \frac{1}{9} \cdot 3^x$  ( $x \mapsto 3^{x+4}$  bzw.  $x \mapsto 81 \cdot 3^x$ )

306/4

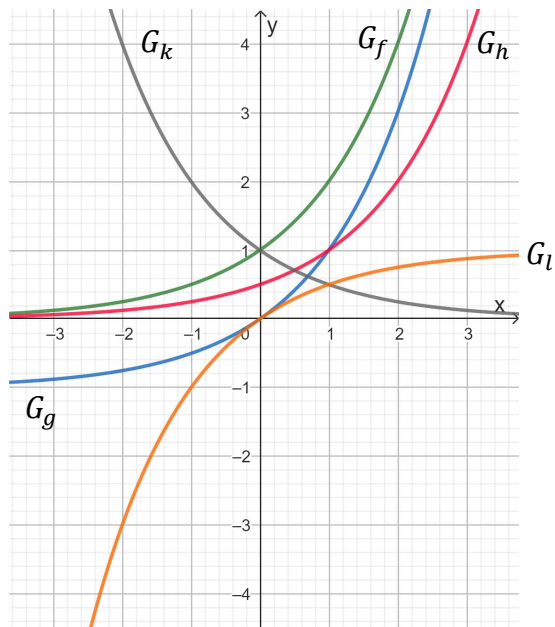
a) siehe unten

b)  $G_g$  geht aus  $G_f$  durch Verschieben um 1 nach unten hervor

$G_h$  geht aus  $G_f$  durch Verschieben um 1 nach rechts hervor

$G_k$  geht aus  $G_f$  durch Spiegeln an der x-Achse hervor

$G_l$  geht aus  $G_f$  durch Spiegeln an der x-Achse, Spiegeln an der y-Achse und Verschieben um 1 nach oben hervor



307/6

a)  $f(x) = a^2 \cdot a^x$     b)  $f(x) = \frac{1}{a} \cdot a^x$     a)  $f(x) = a \cdot a^{-x}$     a)  $f(x) = 3a^2 \cdot a^{-x}$