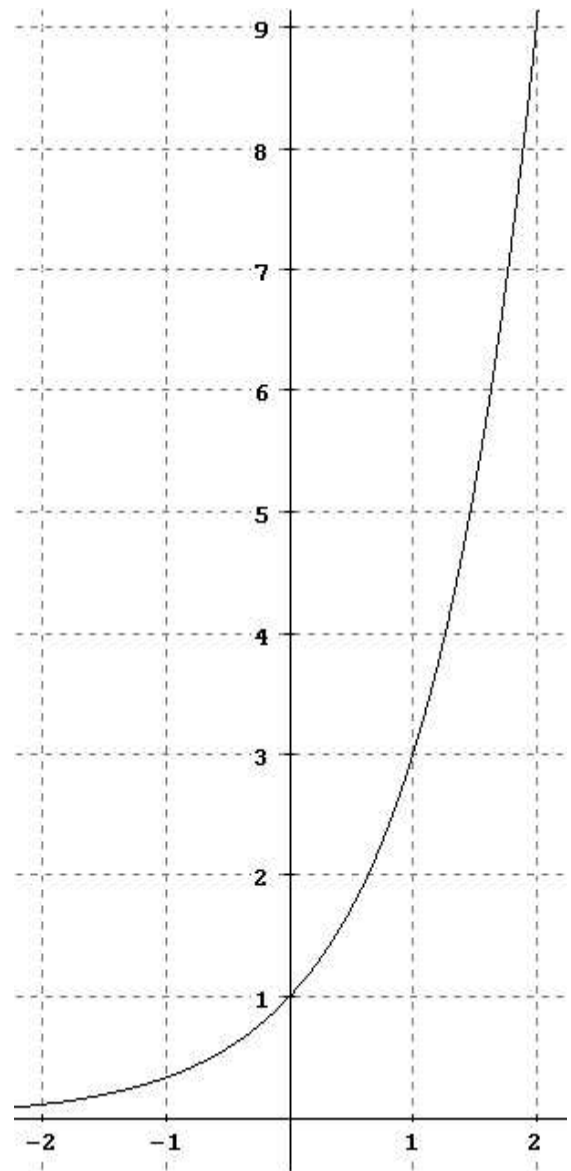
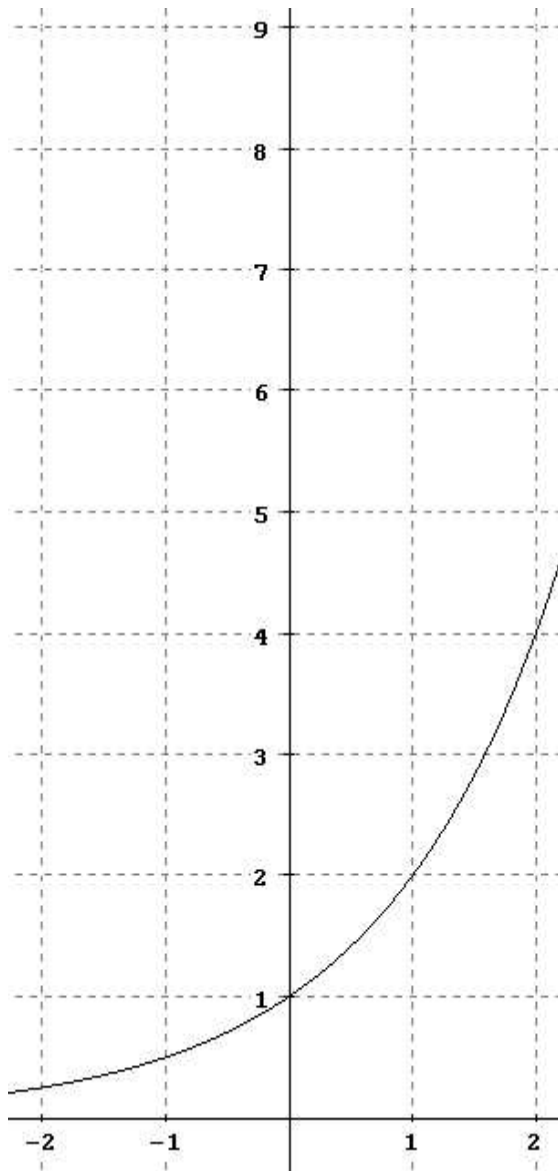


# ARBEITSBLATT ZU EXPONENTIALFUNKTIONEN

**Aufgabe 1:** Untenstehend Sehen Sie die Graphen der Funktion  $f(x) = 2^x$  und  $g(x) = 3^x$ . Zeichnen Sie zu beiden Funktionen den Graphen der Ableitungsfunktion in das gleiche Koordinatensystem. Den Wert der Ableitung erhalten Sie, indem Sie an mehreren Stellen des Graphen Tangenten anlegen und deren Steigung bestimmen. Füllen Sie dazu zuerst die Tabelle aus.

$x$	-2	-1	0	1	2
$f'(x) \approx \frac{\Delta y}{\Delta x}$					

$x$	-2	-1	0	1	2
$g'(x) \approx \frac{\Delta y}{\Delta x}$					



**Aufgabe 2:** Charakterisieren Sie den Zusammenhang der Ableitungsfunktion in bezug auf die Ausgangsfunktion. Veranschaulichen Sie diesen Zusammenhang in den Koordinatensystemen.

**Aufgabe 3:** Gesucht ist eine Basis  $b$ , so dass für die Funktion  $f(x) = b^x$  gilt:  $f'(x) = f(x)$ . Finden Sie ein solches  $2 < b < 3$  mit obiger Eigenschaft. Überprüfen Sie Ihre Wahl, indem Sie die Graphen von  $f$  und von  $f'$  in ein Koordinatensystem zeichnen.