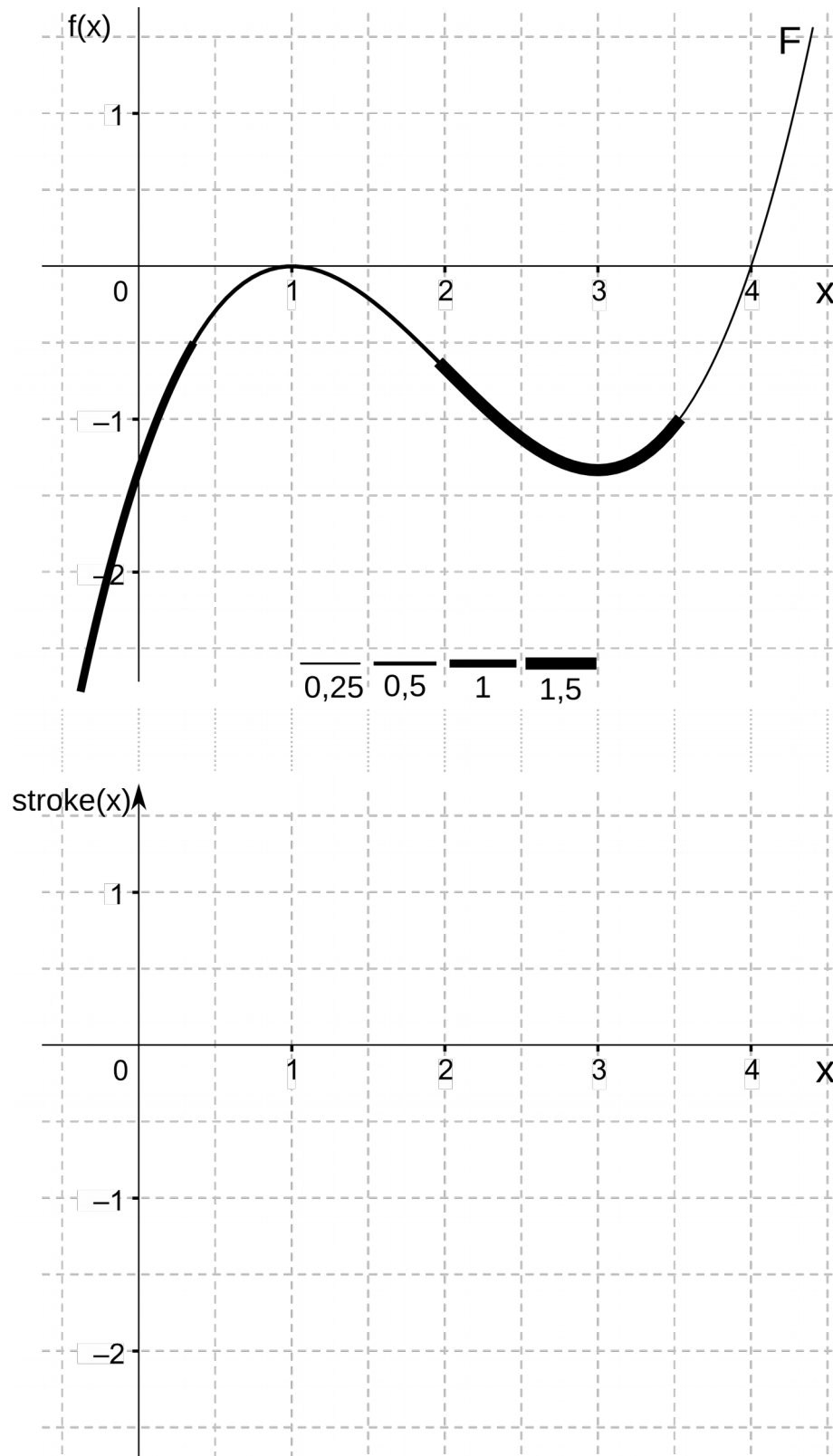




Funktion als Zuordnung: Übung

1.0 Jeweils im oberen Koordinatensystem ist der Graph F einer Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $x \mapsto f(x)$ dargestellt. Zeichnen Sie jeweils in das unmittelbar darunterliegende Koordinatensystem den Graphen der angegebenen Funktion:

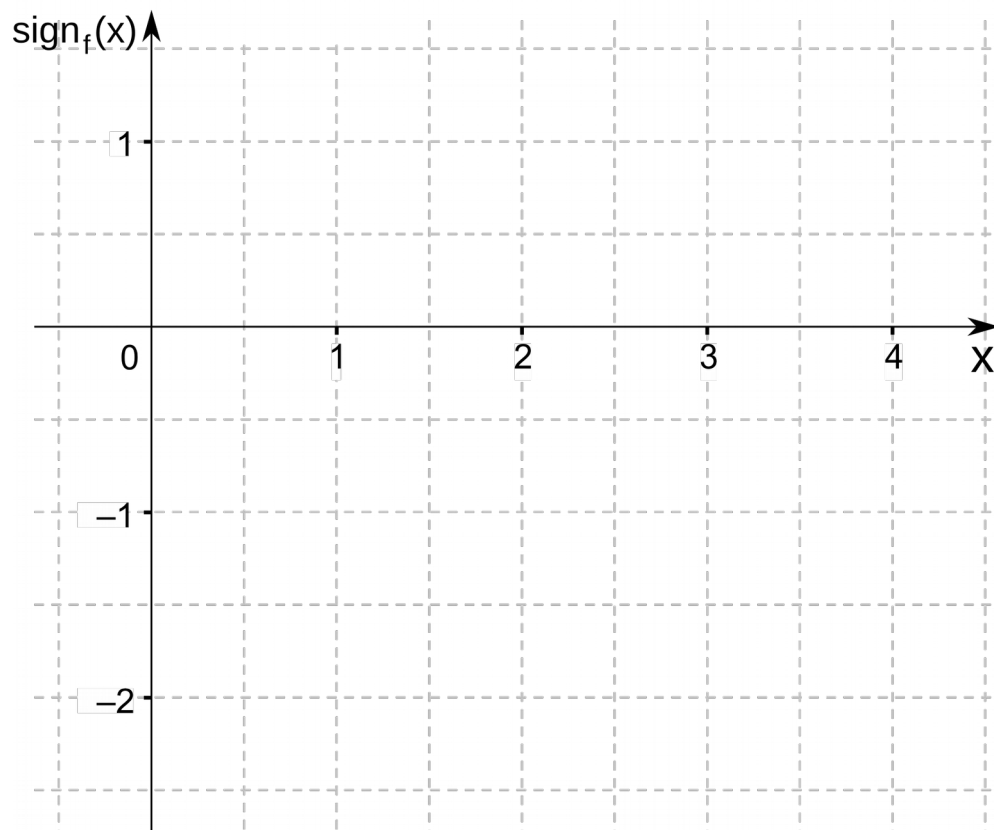
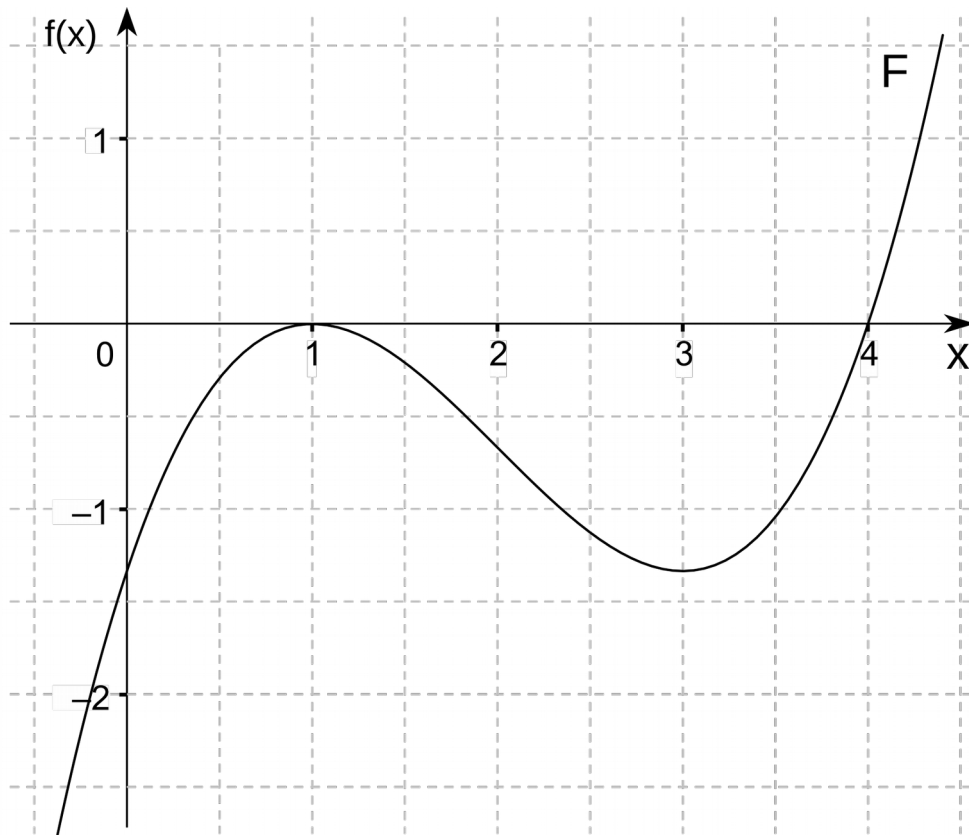
1.1 $stroke: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $x \mapsto \begin{cases} -2 & \text{an den Übergangsstellen von } F \\ \text{Wert der Strichdicke von } F & \text{sonst (siehe Legende)} \end{cases}$

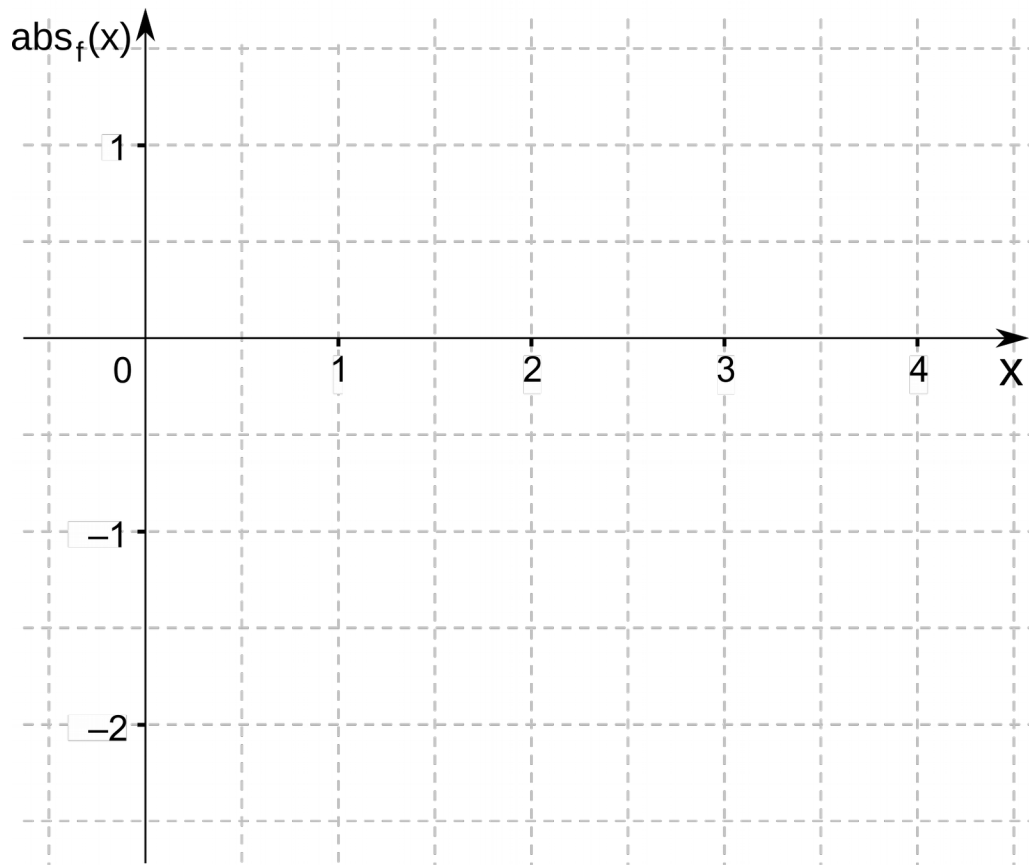
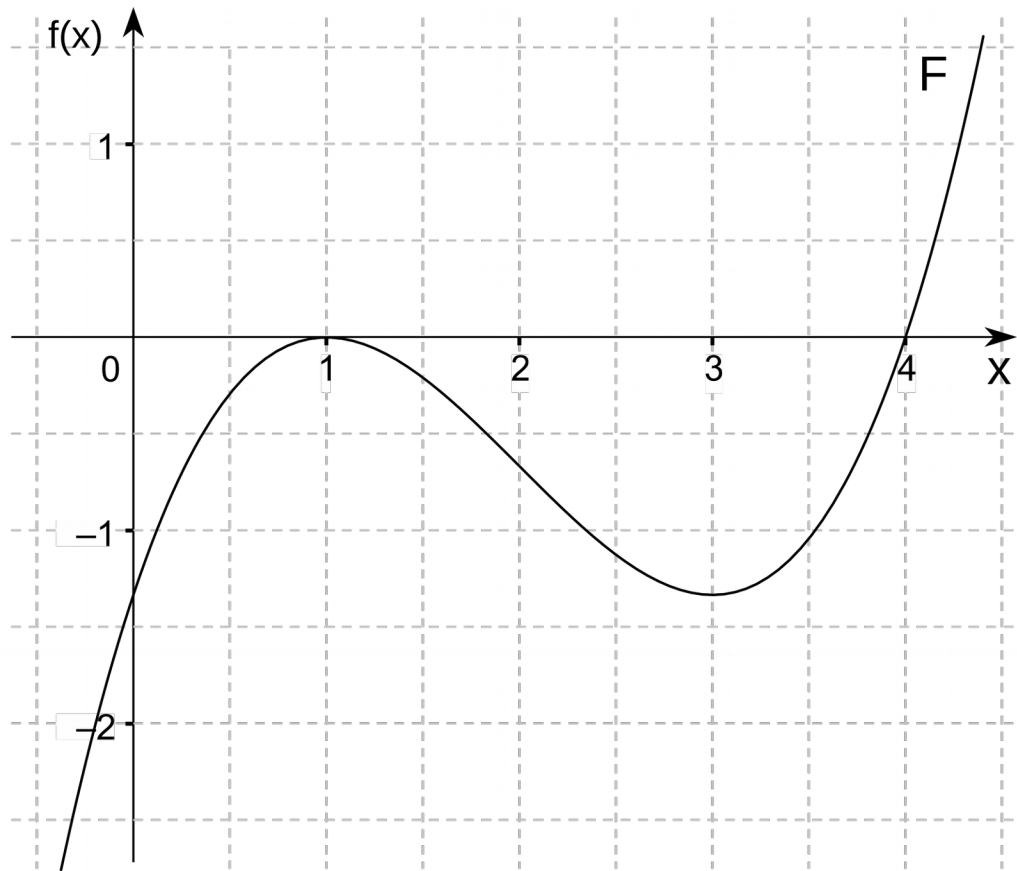




1.2

$\text{sign}_f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \text{sign}(f(x))$, wobei gilt: $\text{sign} : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \begin{cases} 1, & \text{für } x > 0 \\ 0, & \text{für } x = 0 \\ -1, & \text{für } x < 0 \end{cases}$



**1.3** $abs_f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto |f(x)|$ 



1.4 $f' : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto$ Steigung der Tangente an F an der Stelle x

