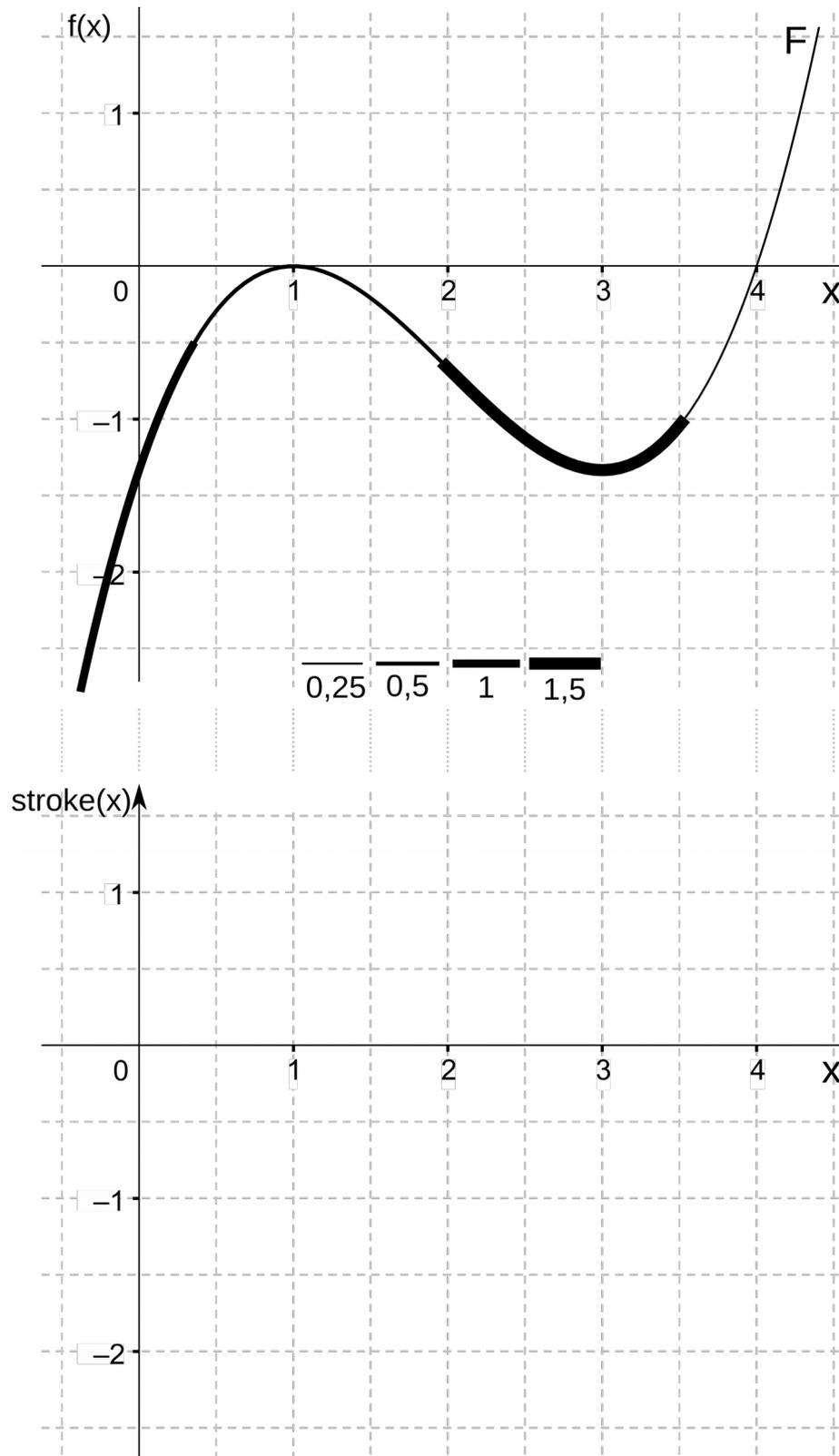




## Funktion als Zuordnung: Übung

**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:

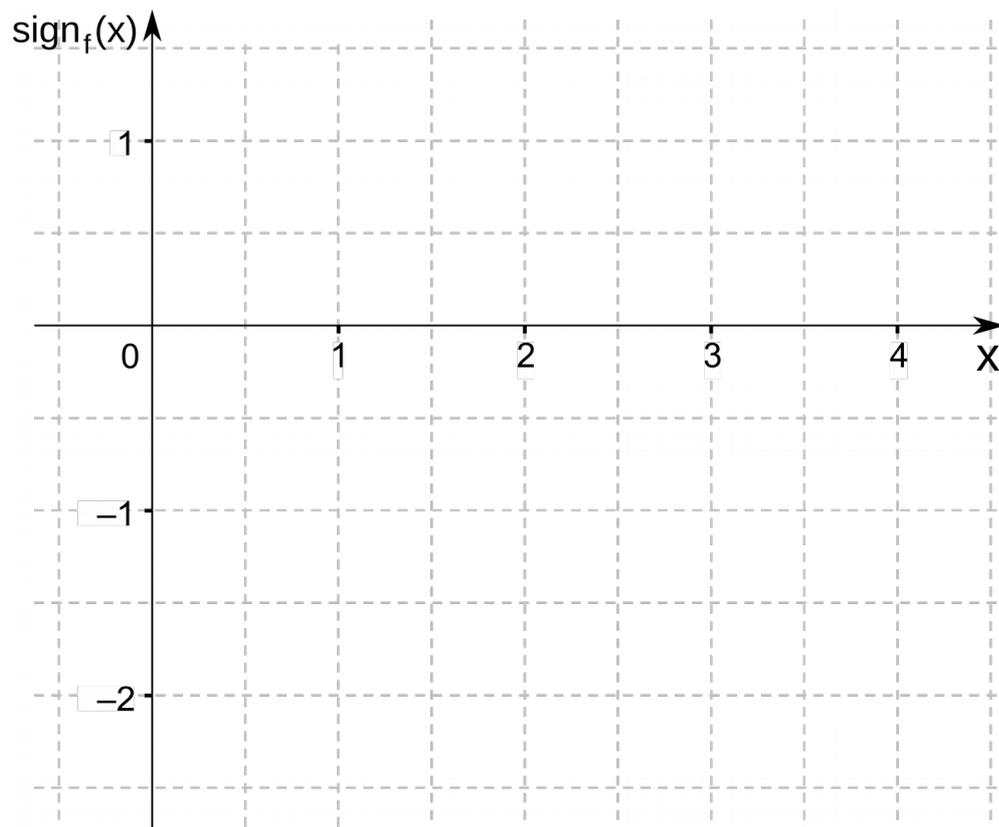
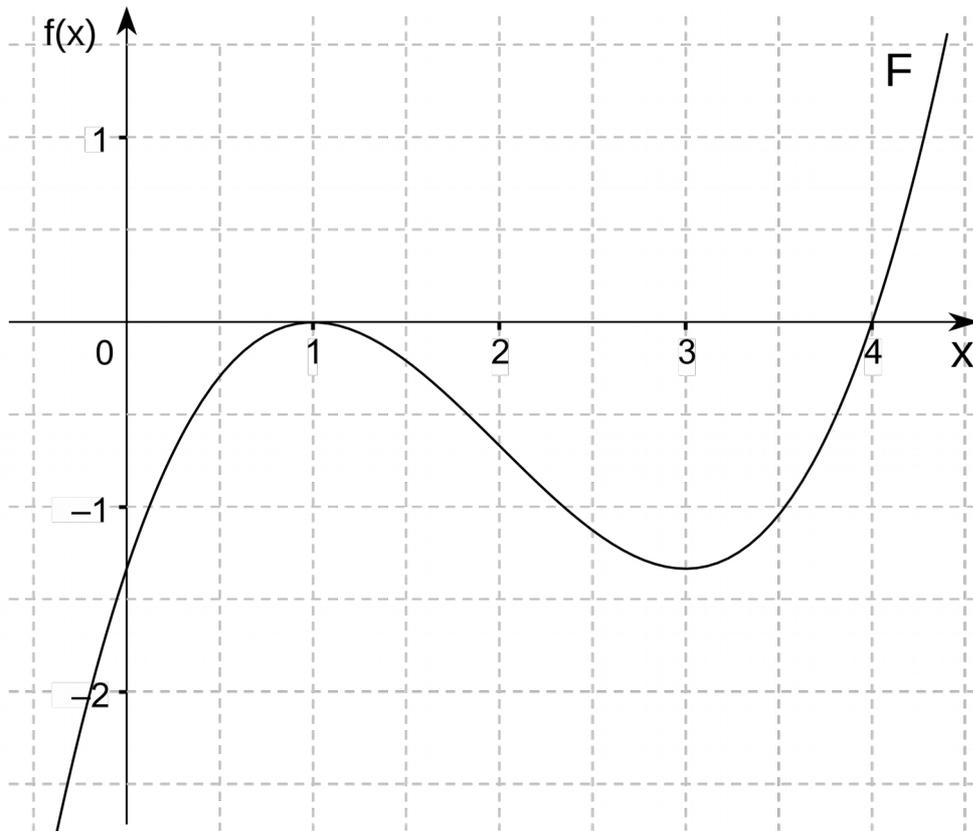
**1.1**  $stroke: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $x \mapsto \begin{cases} -2 & \text{an den Übergangsstellen von } F \\ \text{Wert der Strichdicke von } F & \text{sonst (siehe Legende)} \end{cases}$





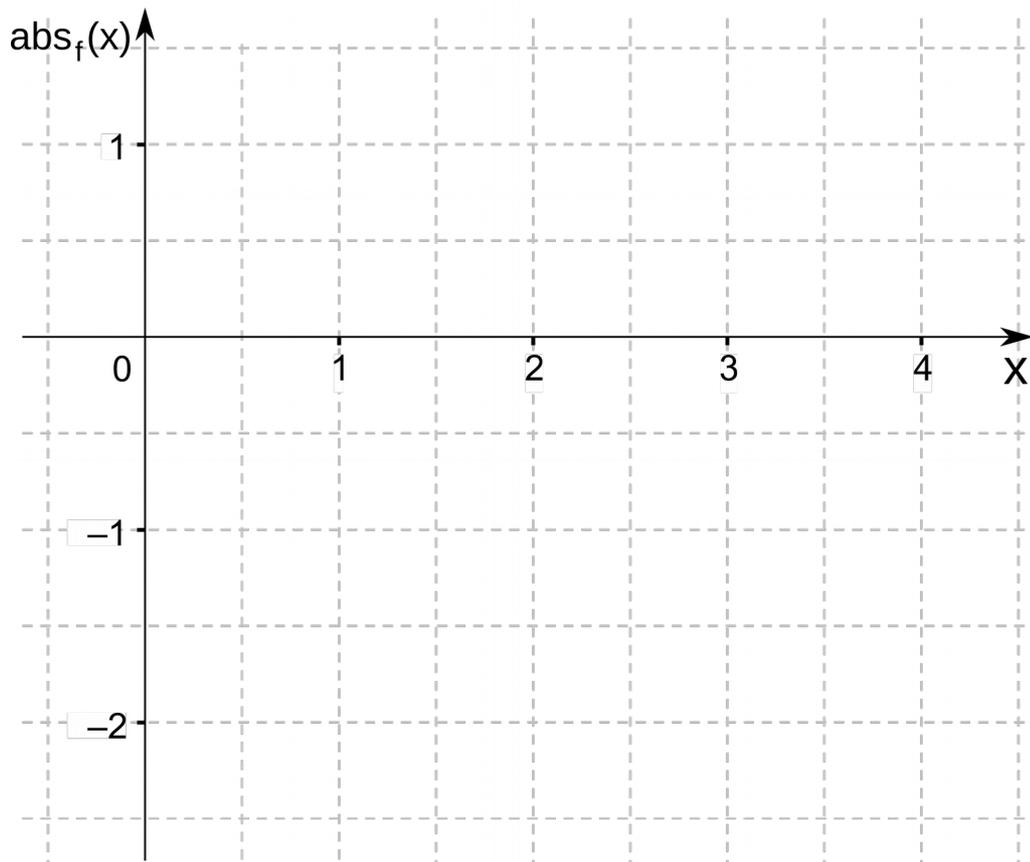
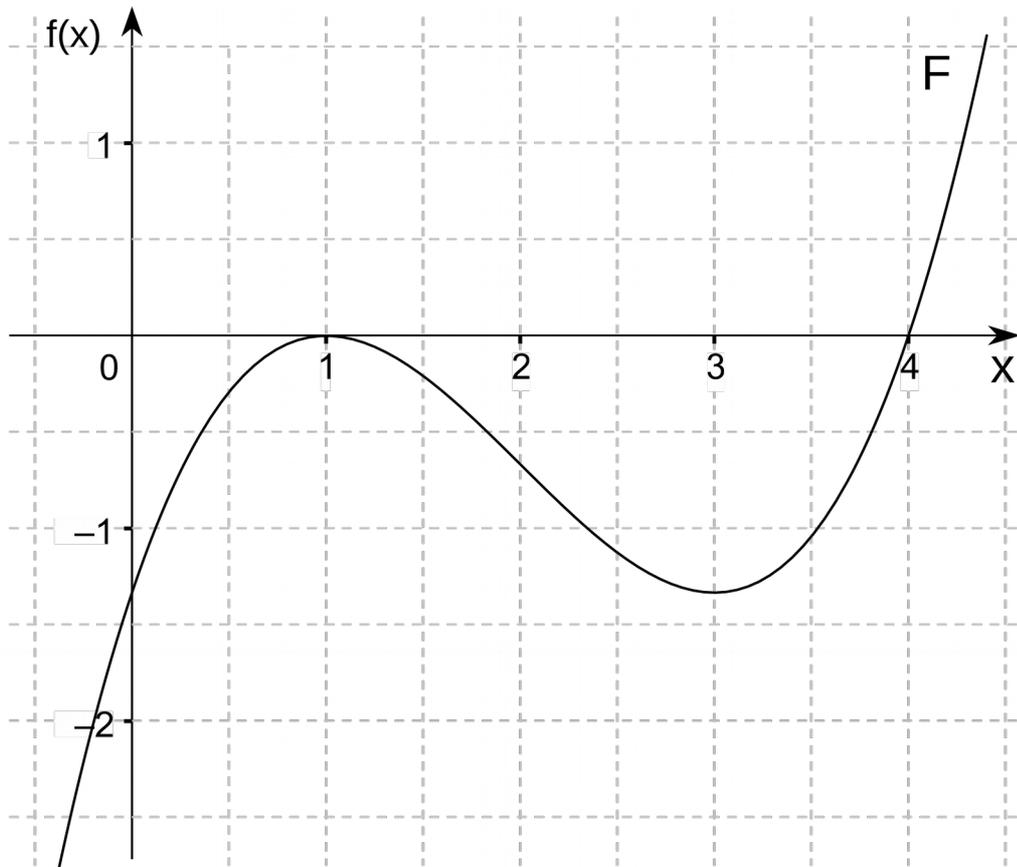
## 1.2

$\text{sign}_f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \text{sign}(f(x))$ , 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  $x$

