

**Begleitende Materialien zur UE:**

**1. Buch zur ganzen Einheit für SuS:**

<https://www.geogebra.org/m/ytb6rvfh>

hieraus kann eine „Einheit“ für die Klasse angelegt werden (GG-classroom)

**2. Buch zur ganzen Einheit für LuL:**

<https://www.geogebra.org/m/kgq4gkqs>



**Begleitende Materialien zur 2. Stunde:**

**für SuS (sind auch im Buch enthalten):**

<https://www.geogebra.org/m/hxyg8g4s>

**für LuL (sind auch im Buch enthalten):**

<https://www.geogebra.org/m/nb7scrvi>



**Ziel:** Kennenlernen einer wichtigen Funktion, ihres Graphen und einiger ihrer Eigenschaften. Ausgehend von der Beschreibung der Zuordnung als Text, sollst du die anderen Darstellungsformen zu dieser Funktion erkunden.

**Verbale Beschreibung / Text**

Die Funktion  $f$  ordnet jedem  $x$ -Wert seine Quadratzahl als Funktionswert  $f(x)$  zu.

**Wertetabelle**

Vervollständige die Wertetabelle zur oben beschriebenen Funktion  $f$ .

$x$	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0
$f(x)$	9	6,25	4	2,25	1	0,25	0

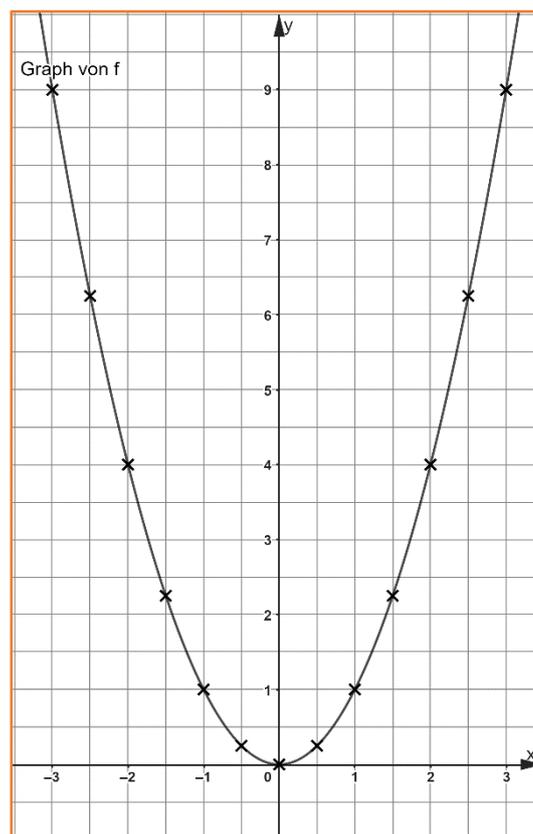
$x$	0,5	1	1,5	2	2,5	3
$f(x)$	0,25	1	2,25	4	6,25	9

**Graph**

Übertrage alle Wertepaare als Punkte ins Koordinatensystem rechts und verbinde alle Punkte durch eine Linie ohne Knick miteinander.

**Funktionsgleichung**

Beschreibe den Zusammenhang zwischen  $x$ -Wert und Funktionswert durch eine Funktionsgleichung  $f(x) = \underline{\quad} x^2 \underline{\quad}$ .



**Definition und Satz**



Die einfachste **quadratische Funktion** besitzt die Vorschrift  $y = x^2$  oder  $f(x) = x^2$ . Die Graphen von Funktionen, bei denen die Variable  $x$  im Quadrat vorkommt, nennt man **Parabeln**. Den Graphen  $y = x^2$  (ausführlich:  $y = 1 \cdot x^2$ ) nennt man **Normalparabel**.

**Eigenschaften der Normalparabel:**

- Die Normalparabel  $y = x^2$  ist **nach oben geöffnet**.
- Der Graph ist **achsensymmetrisch zur y-Achse**.
- Diese Normalparabel besitzt einen tiefsten Punkt mit den Koordinaten  $S(0|0)$ . Dieser Punkt wird **Scheitelpunkt** oder kurz **Scheitel** genannt. Alle anderen Punkte des Graphen liegen oberhalb der  $x$ -Achse.