

# Der Streckfaktor

$$f(x) = a \cdot x^2$$

## Funktionsgleichungen

$$f(x) = x^2$$

$$s(x) = -x^2$$

$$g(x) = 2 \cdot x^2$$

$$t(x) = -2 \cdot x^2$$

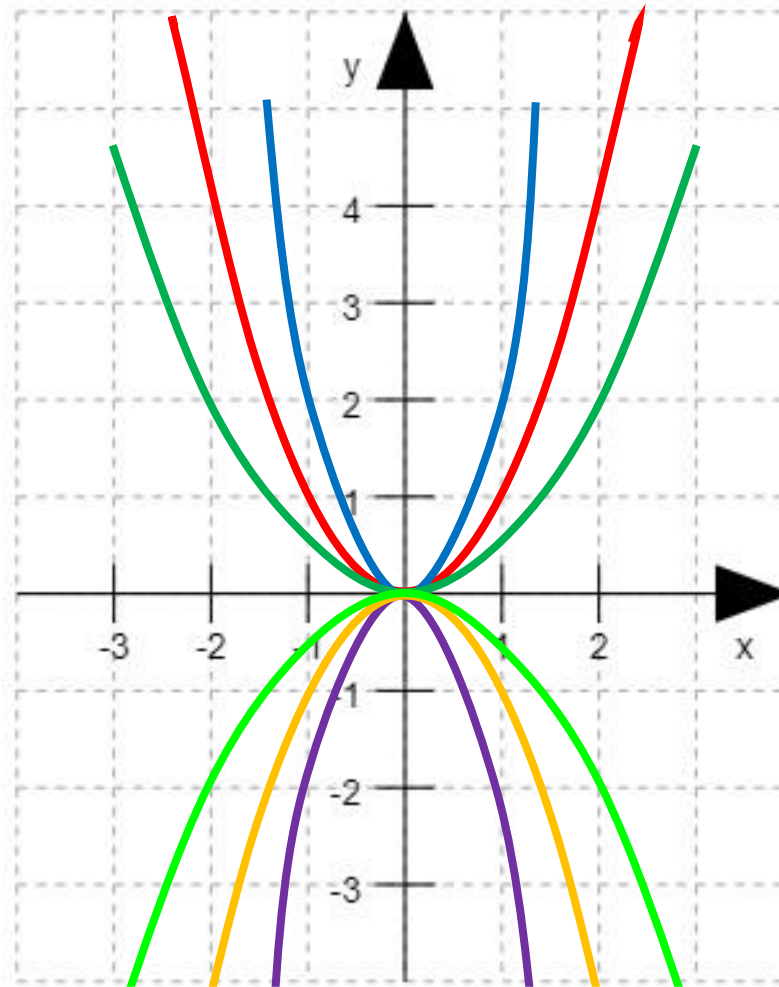
$$h(x) = \frac{1}{2} \cdot x^2$$

$$u(x) = -\frac{1}{2} \cdot x^2$$

## Wertetabellen

| x      | -3   | -2 | -1   | 0 | 1    | 2  | 3    |
|--------|------|----|------|---|------|----|------|
| $f(x)$ | 9    | 4  | 1    | 0 | 1    | 4  | 9    |
| $g(x)$ | 18   | 8  | 2    | 0 | 2    | 8  | 18   |
| $h(x)$ | 4,5  | 2  | 0,5  | 0 | 0,5  | 2  | 4,5  |
| $s(x)$ | -9   | -4 | -1   | 0 | -1   | -4 | -9   |
| $t(x)$ | -18  | -8 | -2   | 0 | -2   | -8 | -18  |
| $u(x)$ | -4,5 | -2 | -0,5 | 0 | -0,5 | -2 | -4,5 |

## Funktionsgraphen



| a            | Beschreibung  |
|--------------|---|
| $a < -1$     | <ul style="list-style-type: none"> <li>nach unten geöffnet</li> <li>schmäler als Normalparabel</li> </ul> |
| $a = -1$     | <ul style="list-style-type: none"> <li>nach unten geöffnet</li> <li>Normalparabel</li> </ul>              |
| $-1 < a < 0$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>nach unten geöffnet</li> <li>breiter als Normalparabel</li> </ul>  |
| $0 < a < 1$  | <ul style="list-style-type: none"> <li>nach oben geöffnet</li> <li>breiter als Normalparabel</li> </ul>   |
| $a = 1$      | <ul style="list-style-type: none"> <li>nach oben geöffnet</li> <li>Normalparabel</li> </ul>               |
| $a > 1$      | <ul style="list-style-type: none"> <li>nach oben geöffnet</li> <li>schmäler als Normalparabel</li> </ul>  |