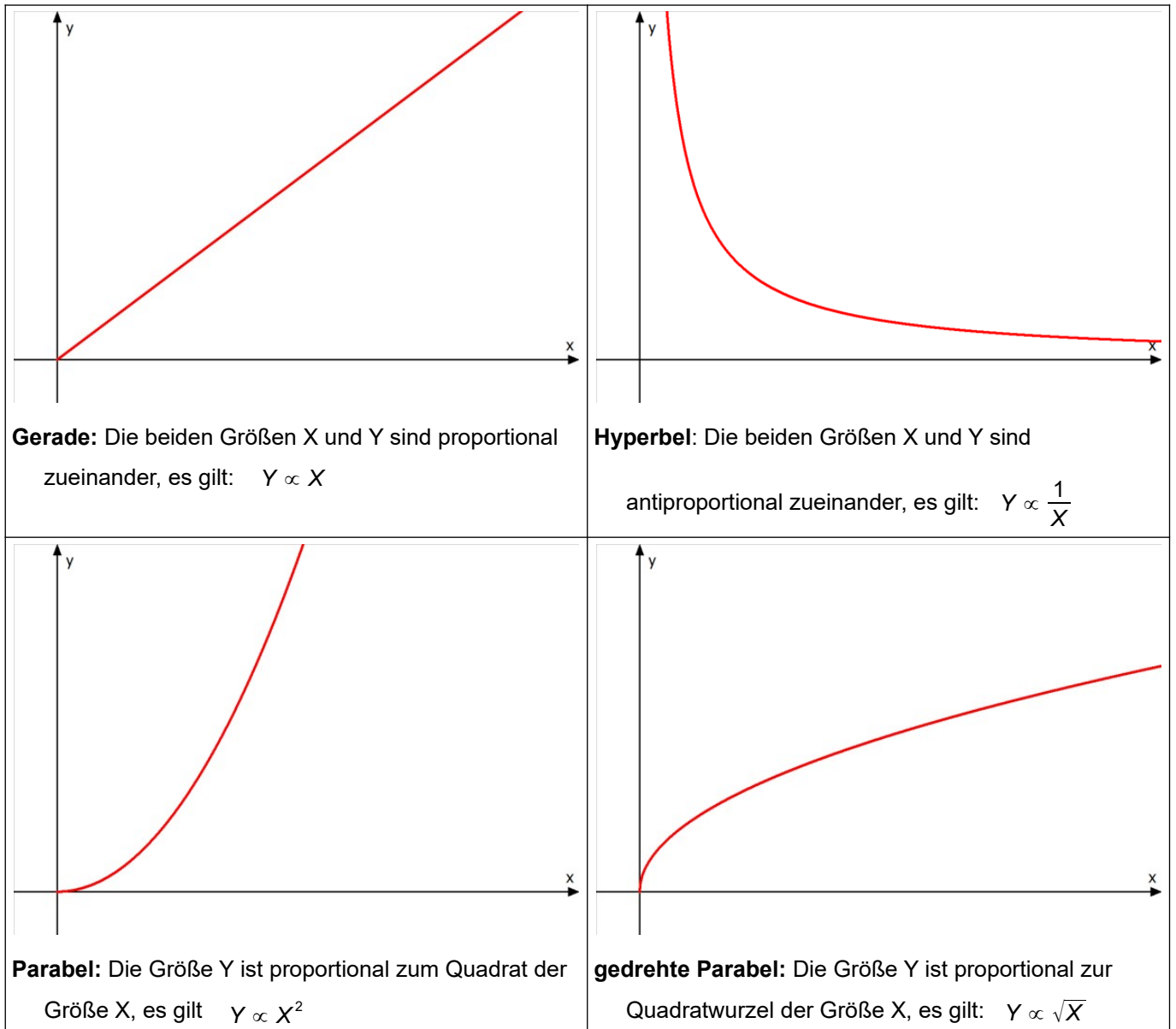


# Auswertung von Diagrammen

An der Art des Graphen kann man erkennen, wie sich zwei Größen X und Y zueinander verhalten.



Wenn zwei Größen X und Y proportional sind, so kann man den Zusammenhang zwischen den beiden Größen wie folgt als Gleichung schreiben:

$$Y = c \cdot X$$

Die Konstante „c“ bezeichnet man als Proportionalitätsfaktor.

**Aufgabe:** Vergleiche deinen Graphen mit den oben abgebildeten Graphen und bestimme, wie sich die beiden Größen Strecke (s) und Zeit (t) aus dem Versuch zum „Freien Fall“ zueinander verhalten. Achte dabei darauf, welche Größe auf der X- und welche Größe auf der Y-Achse aufgetragen ist.

Notiere in deinem Protokoll unter „Auswertung , Erkenntnisse“ die Art des Graphen und welcher proportionaler Zusammenhang zwischen der Strecke (s) und der Zeit (t) beim „Freien Fall“ besteht. Schreibe dies als Text und mit den Formelsymbolen s und t.

**Zusatzaufgabe:** Notiere den Zusammenhang als Formel (Gleichung). Verwende als Proportionalitätsfaktor den

Term  $\frac{1}{2}g$

Auf der Rückseite befinden sich weitere Aufgaben.

# Aufgaben Geschwindigkeit

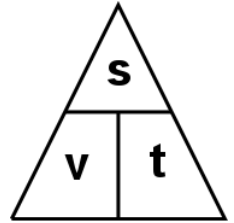
Benutze zum lösen der Aufgaben das folgende Lösungsschema:

Geg., Ges., Formel, Rechnung, Antwortsatz.

Die Formel für Geschwindigkeit ( $v$ ) bei einer gleichförmigen Bewegung lautet:  $v = \frac{s}{t}$

s: der zurückgelegte Weg, t: die benötigte Zeit

Wenn du Strecke oder Zeit errechnen sollst, kannst du zum umstellen das Formeldreieck verwenden:



**Aufgabe 1:** Auf der Jagd legt ein Gepard eine Strecke von 60m bei einer Zeit von nur 2s zurück. Berechne seine Geschwindigkeit.

**Aufgabe 2:** Sabine kommt mit dem Fahrrad zur Schule. Für die Strecke von 6km benötigt sie 30 Minuten. Berechne ihre Geschwindigkeit und gebe das Ergebnis in km/h an.

**Aufgabe 3:** Bei einer Fahrtzeit von 9 Stunden hat die Geschwindigkeit 115 km/h betragen. Berechne mit dem Formeldreieck die zurückgelegte Strecke.

**Aufgabe 4:** Hamburg liegt 300km von Berlin entfernt. Berechne mit dem Formeldreieck die Zeit, die ein Auto benötigt, wenn es mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 120km/h fährt.