

Doppelte Geschwindigkeit gleich doppelter Bremsweg?

Wenn ein Auto mit doppelter Geschwindigkeit fährt, hat es dann auch einen doppelt so weiten Bremsweg? **Was meinst du?**

Diese Frage, die auch häufig in theoretischen Führerscheinprüfungen thematisiert wird, wurde im Fernsehen bei [Kopfball.de](https://www.kopfball.de) untersucht. Der QR-Code führt dich zum Video. (Wähle unterhalb des Videos den Abschnitt „Doppelte Geschwindigkeit gleich doppelter Bremsweg?“)



Tabelle, Graph und Formel

Um den Zusammenhang zwischen der Geschwindigkeit eines Autos und seinem Bremsweg zu untersuchen, wurden folgende Messungen durchgeführt:

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Geschwindigkeit (in km/h) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 80 | 100 | 120 |
| Bremsweg (in m) | 1 | 4 | 9 | 16 | 25 | 64 | 100 | 144 |

Aufgabe 1

- Stelle die Daten aus der Tabelle in einem Koordinatensystem dar und verbinde die einzelnen Punkte zu einem durchgehenden Funktionsgraphen. (x-Achse: Geschwindigkeit in km/h; y-Achse: Bremsweg in m)
- Ermittle mithilfe des Graphen den Bremsweg für eine Geschwindigkeit von 60 km/h.

Aufgabe 2

- Zwischen den Daten in der Tabelle besteht ein ganz bestimmter Zusammenhang. Bestimme mithilfe dieses Musters den Bremsweg für 90 km/h.
- Formuliere eine allgemeine Formel, mit deren Hilfe man aus der Geschwindigkeit den Bremsweg berechnen kann.