

Lösen von Bewegungsaufgaben

(Kinematik)



... Überholen



... Begegnen

Im Straßenverkehr gelten aus Sicherheitsgründen eine Reihe von Regeln ...

Im Straßenverkehr ist ein erforderlicher Sicherheitsabstand einzuhalten ...

Der Weg bis zum Stillstand wird durch die Reaktionszeit und die Bremsverzögerung bestimmt.

Anhalteweg = Reaktionsweg + Bremsweg

Legt man eine Reaktionszeit von ca. 2s zu Grunde so ergibt sich die folgende Regel:

Der Sicherheitsabstand zweier hintereinander fahrender Fahrzeuge soll den halben Abstand im Metern bezüglich der Geschwindigkeit in km/h haben.

„ ... halber Tacho“

Fahrschulfrage:



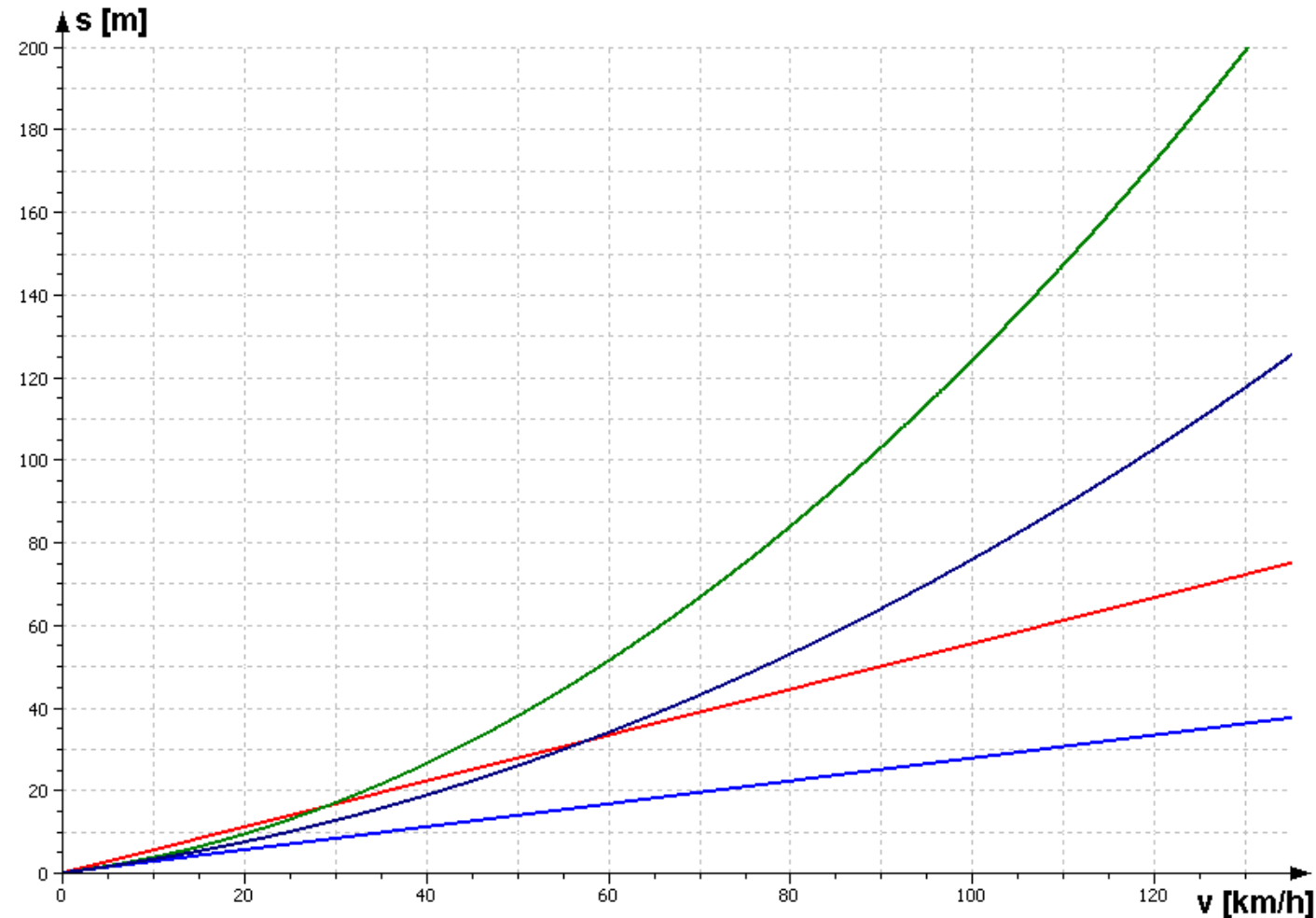
Sie fahren mit Ihrem Kraftfahrzeug hinter diesem Fahrrad! Dürfen Sie überholen?

☐ Ja

☒ Nein

Kraftfahrer, die einen Radfahrer überholen, müssen mindestens einen seitlichen Abstand von 1,5 m bis 2 m einhalten.

Quelle:
[wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Reaktionsweg)



- Empfohlener Sicherheitsabstand innerhalb geschlossener Ortschaften = Reaktionsweg für $t_R = 1s$
- Empfohlener Sicherheitsabstand außerhalb geschlossener Ortschaften = Reaktionsweg für $t_R = 2s$
- Anhalteweg s_A (= Reaktionsweg + Bremsweg) bei Gefahrenbremsung mit $t_R = 1s$ und $a = 8 m/s^2$
- Anhalteweg s_A (= Reaktionsweg + Bremsweg) bei Normalbremsung mit $t_R = 1s$ und $a = 4 m/s^2$

$$s_R = \frac{v}{3,6} \quad s_B = \left(\frac{v}{3,6}\right)^2 \cdot \frac{1}{2a} \quad \Rightarrow \quad s_A = s_R + s_B = \frac{v}{3,6} + \left(\frac{v}{3,6}\right)^2 \cdot \frac{1}{2a}$$

Beschreiben Sie das Bewegungsverhalten der Körper in den Diagrammen.
Interpretieren Sie den Schnittpunkt der Graphen.

