

Aufgaben: Lineare Funktionen

Teil 7: Untersuchung von Bewegungen

Bestimmen Sie in den folgenden Aufgaben zunächst lineare Funktionen, die die jeweiligen Fahrwege beschreiben. Bearbeiten Sie damit dann die Fragen.

Aufgabe 1. Um 12:30 Uhr fährt ein Schnellboot der DLRG mit $1,2 \text{ km/min}$ auf dem Rhein Richtung Norden an Duisburg vorbei. Zur gleichen Zeit fährt ein Frachtschiff mit $0,08 \text{ km/min}$ in die gleiche Richtung und befindet sich $23,6 \text{ km}$ nördlich von Duisburg.

- a) Nach welcher Zeit treffen sich die zwei Schiffe? Wie spät ist es dann?
- b) Wo befinden sich die Schiffe zum Treffzeitpunkt?

Aufgabe 2. Um 18:51 Uhr fährt eine Yacht mit $0,23 \text{ km/min}$ auf der Ruhr Richtung Osten und passiert gerade Witten. Zur gleichen Zeit fährt ein Passagierschiff mit $0,36 \text{ km/min}$ in westliche Richtung und befindet sich $18,3 \text{ km}$ vor Witten.

- a) Nach welcher Zeit treffen sich die zwei Schiffe? Wie spät ist es dann?
- b) Wo befinden sich die Schiffe zum Treffzeitpunkt?

Aufgabe 3. Um 8:03 fährt ein IC mit 180 km/h durch Rechtsopweg. Gleichzeitig befindet sich 35 km hinter Rechtsopweg ein Güterzug, der mit 55 km/h auf einem Nebengleis in die gleiche Richtung fährt.

- a) Wie lange benötigt der IC, um den Güterzug einzuholen? Wie spät ist es dann?
- b) Wo befinden sich die Züge zum Überholzeitpunkt?

Aufgabe 4. Herr Mulic fährt um 11:00 Uhr mit seinem Wagen mit 130 km/h auf der A1 an der Ausfahrt *Cloppenburg* vorbei. Da er seine Krawatte zuhause vergessen hat, fährt seine Frau ihm mit 180 km/h hinterher, um sie ihm zu bringen. Sie passiert die gleiche Abfahrt um 11:25 Uhr.

- a) Wie lange braucht Frau Mulic, um ihren Mann einzuholen? Wie spät ist es dann?
- b) Schafft Sie es, ihn vor der Ausfahrt *Bargteheide* einzuholen?

Hinweis: Sie dürfen annehmen, dass beide keine Pause machen und nicht auf Geschwindigkeitsbeschränkungen achten!