

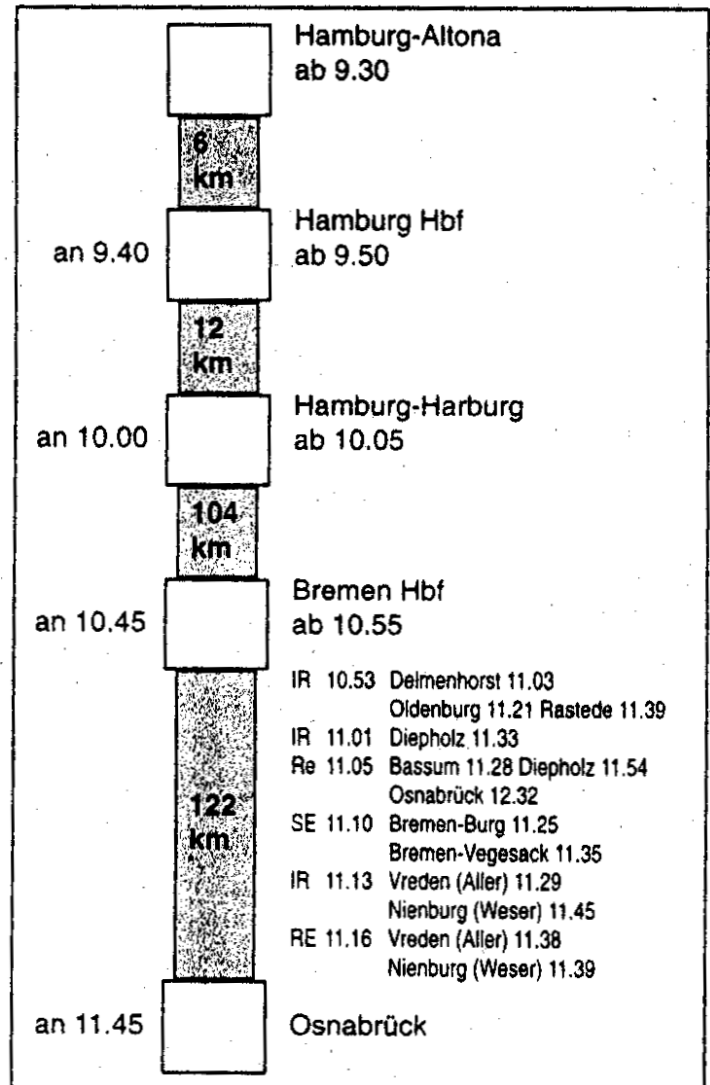
## 16 - ICE-Fahrplan

**Aufgabenstellung**

Dies ist ein vereinfachter Ausschnitt aus dem ICE-Fahrplan zwischen Hamburg-Altona und Osnabrück. Es sind die Haltebahnhöfe mit Ankunfts- und Abfahrtszeiten sowie die dazwischenliegenden Entfernungen angegeben.

Wir nehmen an, dass der ICE zwischen den Bahnhöfen mit konstanter Geschwindigkeit fährt und nirgendwo unplanmäßig halten muss.

1. Wie lange dauert die Reise von Hamburg-Altona nach Osnabrück und wie viele km legt der ICE auf dieser Strecke zurück?
2. Vergleiche die Durchschnittsgeschwindigkeit des ICE zwischen Hamburg-Altona und Hamburg Hbf mit der zwischen Hamburg Hbf und Hamburg-Harburg.
3. Der ICE 2/2 besitzt 368 Fahrgastplätze. Montags bis donnerstags ist er nur zur Hälfte besetzt, aber an den übrigen Tagen sind 90% aller Plätze belegt.
  - a) Wie viele Plätze sind montags bis donnerstags besetzt?
  - b) Wie viele Plätze bleiben freitags bis sonntags frei?
4. a) Zeichne den Graphen der Weg-Zeit-Funktion für die Strecke von Hamburg-Altona nach Osnabrück. Die Zeit soll auf der x-Achse (Rechtsachse) eingetragen werden.
  - b) Beschreibe den Verlauf des Graphen.



## Lösung

1.  $t = 11:45\text{h} - 9:30\text{h} = 2\text{h}15\text{min}$

$$s = 6\text{km} + 12\text{km} + 104\text{km} + 122\text{km} = 244\text{km}$$

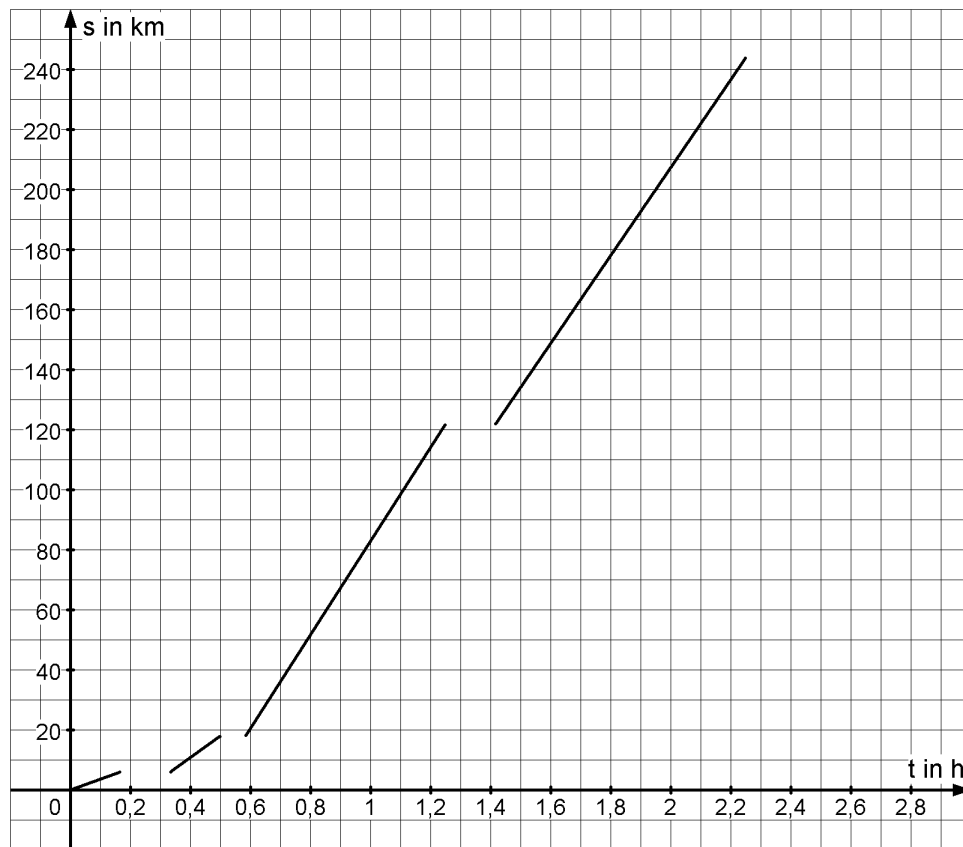
2. Hamburg-Altona – Hamburg Hbf:  $v = \frac{s}{t \text{ hier } 10 \text{ min}} = \frac{6\text{km}}{\frac{1}{6}\text{h}} = 36\text{km/h}$

Hamburg Hbf – Hamburg-Harburg :  $v = \frac{s}{t \text{ hier } 10 \text{ min}} = \frac{12\text{km}}{\frac{1}{6}\text{h}} = 72\text{km/h}$  ist doppelt so groß.

3. a)  $N_{\text{Mo-Do}} = 368 : 2 = 184$

b)  $N_{\text{Fr-Sa}} = 90\% \cdot 368 \approx 331$ , somit bleiben Fr.-Sa.  $368 - 331 = 37$  Plätze frei.

4. a)



b) Individuelle Lösung.