

## EIN FALL FÜR HELEN CAID

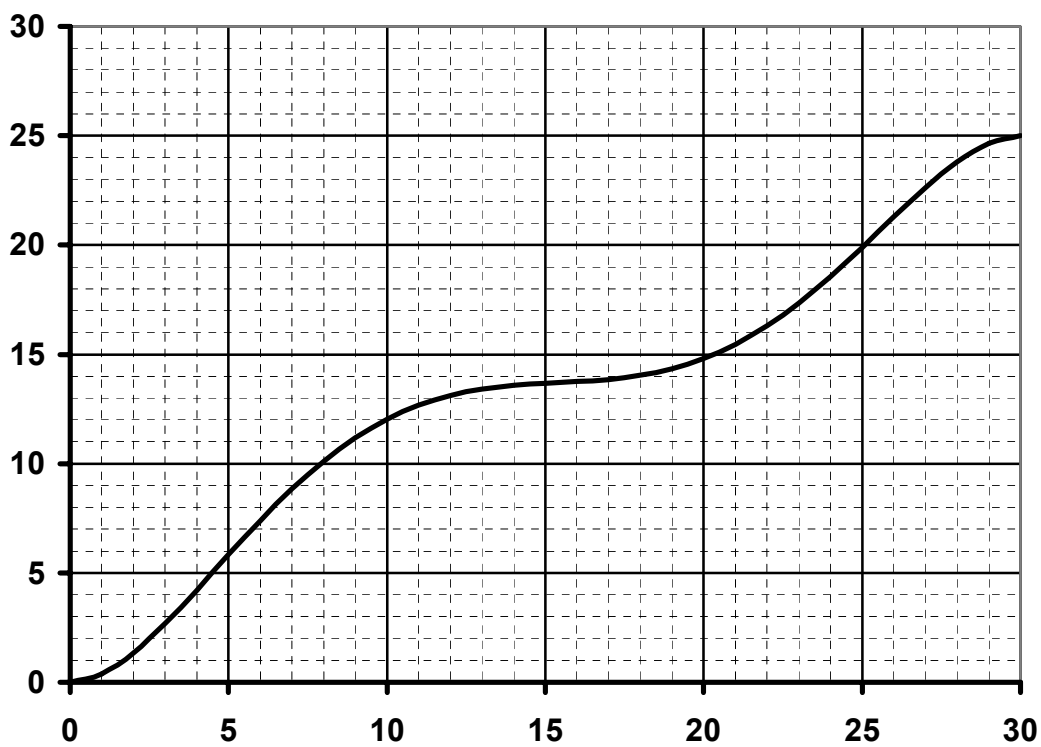
---

Helen – sie selber besteht auf ihrem Middle Initial R., also Helen R. Caid – hat nicht nur das Büro, sondern auch den Blue Demon von Tamara Hayle übernommen, letzteren so gut wie geschenkt. Nun hat sie die Bescherung: Der 82-er Jetta stottert sich durch den Berufsverkehr und macht eine Beschattung fast unmöglich, da Helen flexibel auf das Verhalten des zu beschattenden Fahrzeugs reagieren muss. Das nachfolgende Diagramm gibt Helens Fahrt wieder. Es zeigt, wie sich der zurückgelegte Weg in Abhängigkeit von der Zeit entwickelt. Der abgebildete Graph gehört zur Funktion

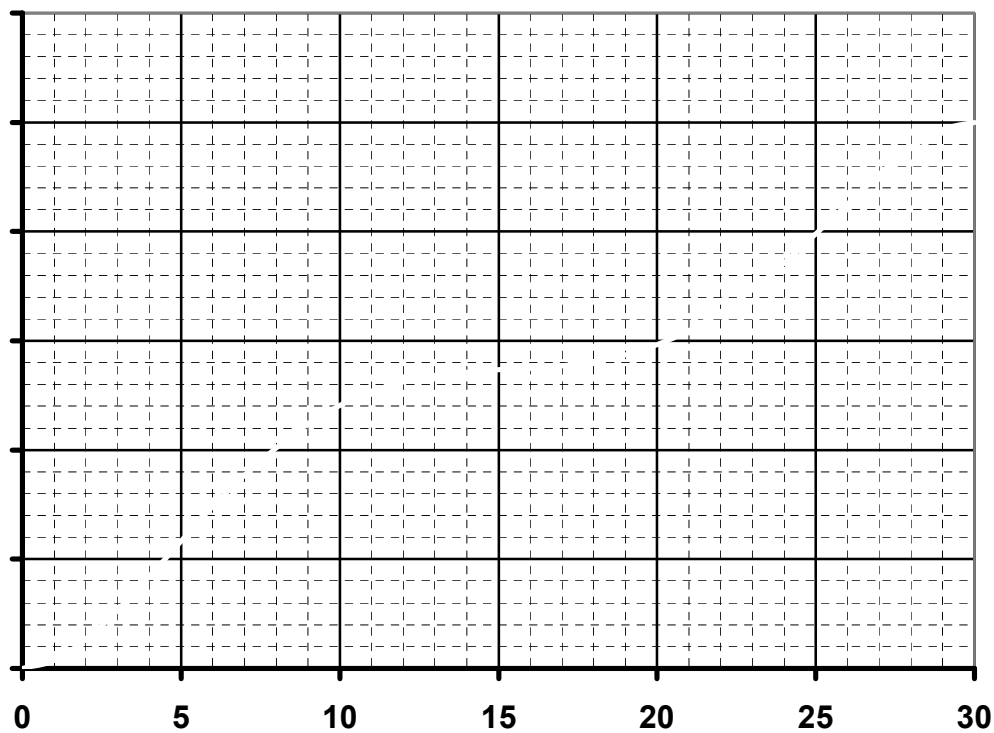
f: Zeit seit Abfahrt [Minuten]  $\rightarrow$  gefahrene Strecke seit Abfahrt [km]

- a) Schildern Sie den Ablauf von Helens Fahrt in handelsüblichem Autofahrerdeutsch.
- b) Offenbar ist Helen während dieser halben Stunde mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h gefahren. [Warum?] Zeichnen Sie in das obige KOS denjenigen Graphen ein, der sich ergibt, wenn Helen die gesamte Zeit mit dieser Durchschnittsgeschwindigkeit gefahren wäre.
- c) In welchen Zeitabschnitten fährt Helen schneller bzw. langsamer als Tempo 50? In welchem Zeitraum hält sie es ziemlich genau ein?
- d) Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit legt sie die ersten 5 bzw. die letzten 10 Minuten zurück? Versuchen Sie, einen möglichst genauen Wert zu bestimmen.
- e) Zu welchem Zeitpunkt erreicht der Blue Demon die höchste Geschwindigkeit? Wie schnell ist er dann ungefähr? Versuchen Sie auch hier, einen möglichst genauen Wert zu ermitteln.
- f) Sie haben c) bis e) versucht, möglichst genaue Werte für gefahrene Geschwindigkeiten zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu ermitteln (Anzeigewerte auf dem Tachometer, Momentangeschwindigkeit). An weiteren Stellen kann man durch „überzeugendes Hinschauen“ die Geschwindigkeit bestimmen. Stellen Sie die bisher gewonnenen Erkenntnisse in dem zweiten Diagramm dar. Vervollständigen Sie den Graphen so, dass sich eine Übersicht über den gesamten Zeitraum ergibt.

Arbeitsblatt zu Helen Caid:



f: Zeit seit Abfahrt [Minuten] → gefahrene Strecke seit Abfahrt [km]



f\*: Zeit seit Abfahrt [Minuten] → aktuelle Geschwindigkeit zu diesem Zeitpunkt [km/h]