

Direkt oder indirekt? – Internet

Bei einem neuen Handytarif wird mit folgendem Slogan geworben: „**Mit deinem neuen Smartphone und unserem super günstigen und extra schnellem Internet hast du deinen Lieblingssong in 10 Sekunden auf deinem Smartphone!**“ Kleingedruckt ist in dieser Werbung vermerkt: „Durchschnittliche Downloadrate 0,7 Megabyte/s.“



- a) Bewege den Schieberegler und beobachte, wie sich Downloadmenge mitzunehmender Zeit verhält. Wie viele MB hast du nach 0, 1, 2, ... Sekunden aus dem Internet heruntergeladen? Trage die Werte in die Tabelle ein!

Sekunden	0	1	2	4	7	13	16
Downloadmenge	0	0,7	1,4	2,8	4,9	9,1	11,2

- b) Im Koordinatensystem bewegt sich ein grüner Punkt. Was beschreiben seine Koordinaten?
Die Koordinaten beschreiben die Abhängigkeit der Downloadmenge von der Zeit (in Sekunden).
- c) Du kannst mit deinem Smartphone aber nicht nur Songs, sondern auch Bilder aus dem Internet herunterladen. Stell dir vor, du bekommst von einem Freund/einer Freundin nach einem Schulausflug mehrere Fotos zugeschickt. Du brauchst für den Download des ersten Bildes 4 Sekunden, für den Download des zweiten Bildes doppelt so lang und für den Download des dritten Bildes nur halb so lang wie beim ersten Bild. Wie groß war die Downloadmenge jedes einzelnen Bildes?

Downloadmenge 1. Bild: 2,8MB
Downloadmenge 3. Bild: 1,4MB

Downloadmenge 2. Bild: 5,6MB

- d) Selina behauptet: „Wenn ich die meine Downloadzeit verdreifache, vervierfache, verfünffache, ..., dann ist meine Downloadmenge 3-mal, 4-mal, 5-mal, ... so groß. Hat Selina Recht? Begründe deine Antwort mit Beispielen!
Ja, Selina hat Recht! Bei 1 sec lädt sie 0,7 MB, bei 2 sec doppelt so viel MB – nämlich 1,4 – herunter.
- e) Bilde mit den vorgegebenen Wörtern vier Sätze. Diese Sätze fassen das oben Gelernte zusammen und beschreiben ein direktes Verhältnis.
Achtung: Wähle die benötigten Wörter aus, manche kannst du öfter verwenden, manche bleiben übrig!

Downloadzeit
 entspricht die halbe
 Downloadmenge Der halben
 doppelten sechsfache vierfache
 dreifache dreifachen

Hälfte Wert vierfache
 entspricht Drittel
 dreifache Größen zweifache
 Größe Viertel
 direkt
 proportional

Der halben, dreifachen, ... Downloadzeit entspricht die halbe, dreifache, ... Downloadmenge.

Zwei Größen sind direkt proportional, wenn der Hälfte, dem Drittel, dem Viertel der einen Größe die Hälfte, das Viertel, das Drittel der anderen Größe entspricht.

