

Zeile

Aufgabe ①

1 Lea und Jan sitzen an den Biologie-Hausaufgaben.
2 Lea blättert in ihrem Buch: „Stell dir vor, da steht:

3 *Durch unsere Nieren fließen am Tag ungefähr 1500 l Blut.“*

4 „Das geht doch gar nicht“, protestiert Jan. „Ein Mensch hat doch nur etwa 5 l Blut.“

5 Lea überlegt und meint:

6 „Na ja, das Blut wird dann wohl nicht nur einmal am Tag gefiltert, sondern öfter.“

7 „Ja, wie oft denn?“, fragt Jan.

8 „Und wie lang dauert es dann, bis es einmal gefiltert ist?“



www.netzwerk-lernen.de

netzwerk
lernen

www.netzwerk-lernen.de

Was steht noch über die Niere im Biologiebuch
oder in...

zur Vollversion

Das hier ist die Lösungssseite mit der Schritt-für-Schritt-Hilfe:

- Versuche so viel wie möglich allein herauszufinden.
- Lies immer nur eine Nummer weiter.
- Versuche es wieder auf der Vorderseite.
- Kommst du nicht weiter, lies wieder hier.
- Decke die nicht gebrauchten Hilfen mit einem Blatt ab.

- ① Fragen? (siehe Zeile 6, 7 und 8 der Aufgabe)
- ② Frage 1: **Wie oft wird das Blut an einem Tag gefiltert?**
- ③ Frage 2: **Wie lange dauert es, bis das Blut einmal gefiltert ist?**
- ④ Unterstreiche das Wichtigste in der Aufgabe!
- ⑤ 3 *Durch unsere Nieren fließen am Tag ungefähr 1500 l Blut.*
- 4 *„Das geht doch gar nicht“, protestiert Jan. „Ein Mensch hat doch nur etwa 5 l Blut.“*

- ⑥ Rechnung zu Frage 1? (siehe Zeile 3 und 4)
- ⑦ Rechnung zu Frage 1: $1500 \text{ l} : 5 \text{ l} = 300$
- ⑧ Antwort auf Frage 1: **Das Blut wird etwa 300-mal am Tag gefiltert.**

- ⑨ zu Frage 2: 1 Tag = 24 h
 $= 24 \cdot 60 \text{ min}$
 $= 1440 \text{ min}$
 $= 1440 \cdot 60 \text{ s}$
 $= 86400 \text{ s}$
- Nebenrechnungen:
 $24 \cdot 60$
 1440
- $1440 \cdot 60$
 86400

300-mal am Tag $86400 : 300 = \frac{86400}{300} = \frac{864}{3} = 864 : 3$

Für 300-mal braucht die Niere 86400 s

Für 1-mal braucht sie den 300sten Teil
 nämlich $86400 \text{ s} : 300$

$= 288 \text{ s}$
 $= 4 \text{ min } 48 \text{ s}$
 $= 5 \text{ min}$

$864 : 3 = 288$

$\begin{array}{r} 6 \\ 3 \overline{) 864} \\ \underline{18} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 00 \end{array}$

- ⑩ Antwort auf Frage 2 und 3: **Es dauert etwa 5 min, bis das Blut einmal gefiltert ist.**

