

Rechnen mit Dezimalzahlen und gemeinen Brüchen

Karte 19 - Sparen mit der Energiesparlampe

In einer Zeitung las ich neulich einen Bericht über Energiesparlampen:

...hat sich in der Bundesrepublik der Umsatz für Energiesparlampen mehr als verdoppelt. Das ist nicht verwunderlich, brauchen diese elektronischen Wunderwerke doch bei gleicher Helligkeit nur noch ein Fünftel der Energie, wie sie herkömmliche Glühlampen benötigen, man spart als $\frac{4}{5}$ der Energiekosten. Dazu kommt, dass Energiesparlampen 8 mal länger halten als Glühlampen. Freilich, eine Energiesparlampe kostet etwas mehr als eine Glühlampe, dennoch rentiert sich die Anschaffung schon nach kurzer Zeit. und ab dann bleiben die Euros in der Tasche und die Umwelt dankt es uns, weil weniger Energieverbrauch auch weniger Umweltbelastung mit sich bringt. ...

In einer Statistik im Internet habe ich dann noch gefunden, dass eine Glühlampe im Schnitt eine Lebenserwartung von etwa einem Jahr hat. Die letzte Energiesparlampe habe ich vor, glaube ich, 3 Jahren besorgt und dafür 17,80 DM gezahlt. Glühlampen zu 0,99 • habe ich schon lange nicht mehr gekauft. Die verbrauchen in 10 Stunden übrigens 1 kWh an Energie und das kostet 13,5 Cent. Ach ja, wie lange hast du in deinem Zimmer pro Tag das Licht an?

Rechnen mit Dezimalzahlen und gemeinen Brüchen

Karte 19 - Sparen mit der Energiesparlampe

Eine Frage könnte sein, wann sich die Anschaffung durch die Energieeinsparung ausgeglichen hat. Wir wollen ein wenig nachdenken. Das Licht in meinem Zimmer brauche ich pro Tag im Schnitt 5 Stunden. Das macht im Jahr also 1825 Stunden, verbraucht $1825 : 10 = 182,5$ kWh und kostet daher $182,5 \cdot 0,135 \cdot = 24,64 \cdot$. Eine Energiesparlampe braucht nur ein Fünftel davon (36,5 kWh) und kostet auch nur ein Fünftel, nämlich 4,93 •. Ach ja, 17,80 DM sind 17,80 DM :

$$1,958 \frac{\text{DM}}{\cdot} = 9,09 \cdot$$

Energiesparlampe	Kosten	Glühlampe	Kosten
Anschaffung 1 ESpl	9,09 •	1Gl.-Lampe + Betriebskost.	
1. Jahr: 4,93 •	14,02 •	0,99 • + 24,64 •	25,63 •
2. Jahr: 4,93 •	18,95 •	0,99 • + 24,64 •	51,26 •
3. Jahr: 4,93 •	23,88 •	0,99 • + 24,64 •	76,89 •
4. Jahr: 4,93 •	28,81 •	0,99 • + 24,64 •	102,52 •
5. Jahr: 4,93 •	33,74 •	0,99 • + 24,64 •	128,15 •
6. Jahr: 4,93 •	38,67 •	0,99 • + 24,64 •	153,78 •
7. Jahr: 4,93 •	43,60 •	0,99 • + 24,64 •	179,41 •
8. Jahr: 4,93 •	48,53 •	0,99 • + 24,64 •	205,04 •
9. Jahr: 4,93 •	53,46 •	0,99 • + 24,64 •	230,67 •
10. Jahr: 4,93 •	58,39 •	0,99 • + 24,64 •	256,30 •

Bereits ab dem ersten Jahr rentiert sich die Anschaffung und nach 8 Jahren sind ca. 157 • verdient.