

Rechnen mit Dezimalzahlen und gemeinen Brüchen

Karte 18 - offene Textaufgabe

Die Stadtwerke Neumarkt erstellten für Familie Hintze folgende Jahresabrechnung. In den letzten Zeilen 5, 7, 8 und 9 hat der Drucker versagt. Schafft es Herr Hintze, die Rechnung zu vervollständigen? Wie wird er es mit den Angeboten halten?

Jahresabrechnung Hintze, Flurweg 82, 3. Stock rechts

1.	Grundpreis für ein Monat	23,87 •
2.	Verbrauch 2002	18345 kWh
3.	Preis pro kWh 01.01 - 30.04.	0,125 •
4.	Preis pro kWh 01.05 - 31.12.	0,131 •
5.	Stromkosten in 2002	
6.	Abschlag für 2 Monate in 2002	410,00 •
7.	In 2002 gezahlt	
8.	Nachforderung für 2002	
9.	Neuer Abschlag für 2003	

Wir weisen Sie darauf hin, dass mit Energiesparlampen bis zu $\frac{5}{100}$ der jährlichen Stromkosten eingespart werden können. Gleichzeitig bieten wir Ihnen Strom aus Wasserkraft und regenerativen Energiequellen zu einem Aufpreis von $\frac{3}{100}$ pro kWh an.

Rechnen mit Dezimalzahlen und gemeinen Brüchen

Karte 18 - offene Textaufgabe

1.	Grundpreis für ein Monat	23,87 •	$12 \cdot 23,87 \cdot = 286,44 \cdot$
2.	Verbrauch 2002	18345 kWh	pro Monat: 1528,75 kWh
3.	Preis pro kWh 01.01 - 30.04.	0,125 •	für 4 Monate: $4 \cdot 1528,75 \cdot 0,125 \cdot = 764,38 \cdot$
4.	Preis pro kWh 01.05 - 31.12.	0,131 •	für 8 Monate $8 \cdot 1528,75 \cdot 0,131 \cdot = 1602,13 \cdot$
5.	Stromkosten in 2002	2652,95 •	$286,44 \cdot + 764,38 \cdot + 1602,13 \cdot = 2652,95 \cdot$
6.	Abschlag für 2 Monate in 2002	410,00 •	
7.	In 2002 gezahlt	2460,00 •	$6 \cdot 410 \cdot = 2460,00 \cdot$
8.	Nachforderung für 2002	192,95 •	$2652,95 \cdot - 2460 \cdot = 192,95 \cdot$
9.	Neuer Abschlag für 2003	221,08 •	$2652,95 : 12 = 221,08 \cdot$

Möglicherweise zu sparende Stromkosten sind $\frac{5}{100}$ vom tatsächlichen Verbrauch:

$$2652,95 \cdot - 12 \cdot 23,87 \cdot = 2652,95 \cdot - 286,44 \cdot = 2366,51 \cdot \text{ davon } \frac{5}{100} :$$

$\frac{5}{100} \cdot 2366,51 \cdot = 118,33 \cdot$ könnten eingespart werden, das macht nach dem letzten Strompreis $118,33 \cdot : 0,131 \frac{\cdot}{\text{kWh}} = 903,25 \text{ kWh}$ weniger Verbrauch. Somit würden 2003 nur noch 18345 kWh - 903,25 kWh = 17441,75 kWh verbraucht.

Bei einem um $\frac{3}{100}$ höheren Strompreis für Ökostrom würde das im Jahr mehr kosten:

$$\text{Mehrpreis für Ökostrom: } \frac{3}{100} \cdot 0,131 \cdot \cdot 17441,75 = 68,54 \cdot$$

Als Umweltbewusster Verbraucher entschließt sich Herr Hintze wohl dazu Energiesparlampen anzuschaffen und auf Ökostrom umzustellen. Dabei verdient er immer noch $118,33 \cdot - 68,54 \cdot = 49,79 \cdot$

Rechnen mit Dezimalzahlen und gemeinen Brüchen

Karte 18 - offene Textaufgabe

1.	Grundpreis für ein Monat	23,87 •	$12 \cdot 23,87 = 286,44$ •
2.	Verbrauch 2002	18345 kWh	pro Monat: 1528,75 kWh
3.	Preis pro kWh 01.01 - 30.04.	0,125 •	für 4 Monate: $4 \cdot 1528,75 \cdot 0,125 = 764,38$ •
4.	Preis pro kWh 01.05 - 31.12.	0,131 •	für 8 Monate $8 \cdot 1528,75 \cdot 0,131 = 1602,13$ •
5.	Stromkosten in 2002	2652,95 •	$286,44 + 764,38 + 1602,13 = 2652,95$ •
6.	Abschlag für 2 Monate in 2002	410,00 •	
7.	In 2002 gezahlt	2460,00 •	$6 \cdot 410 = 2460,00$ •
8.	Nachforderung für 2002	192,95 •	$2652,95 - 2460 = 192,95$ •
9.	Neuer Abschlag für 2003	221,08 •	$2652,95 : 12 = 221,08$ •

Möglicherweise zu sparende Stromkosten sind $\frac{5}{100}$ vom tatsächlichen Verbrauch:

$$2652,95 \cdot - 12 \cdot 23,87 = 2652,95 - 286,44 = 2366,51 \text{ • davon } \frac{5}{100} :$$

$\frac{5}{100} \cdot 2366,51 = 118,33$ • könnten eingespart werden, das macht nach dem letzten Strompreis

$118,33 \cdot : 0,131 \frac{\text{•}}{\text{kWh}} = 903,25$ kWh weniger Verbrauch. Somit würden 2003 nur noch 18345

kWh - 903,25 kWh = 17441,75 kWh verbraucht.

Bei einem um $\frac{3}{100}$ höheren Strompreis für Ökostrom würde das im Jahr mehr kosten:

$$\text{Mehrpreis für Ökostrom: } \frac{3}{100} \cdot 0,131 \cdot 17441,75 = 68,54 \text{ •}$$

Als Umweltbewusster Verbraucher entschließt sich Herr Hintze wohl dazu Energiesparlampen anzuschaffen und auf Ökostrom umzustellen. Dabei verdient er immer noch $118,33 - 68,54 = 49,79$ •