

Aufgabe 1985 5b:

4 P

Günters Leichtkraftrad kostet neu 3.420 DM. Die Maschine verliert jährlich an Wert. Nebenstehende Grafik zeigt den Zeitwert in Prozenten in Abhängigkeit von der Anzahl der Jahre (bei einem Neupreis von 100%).

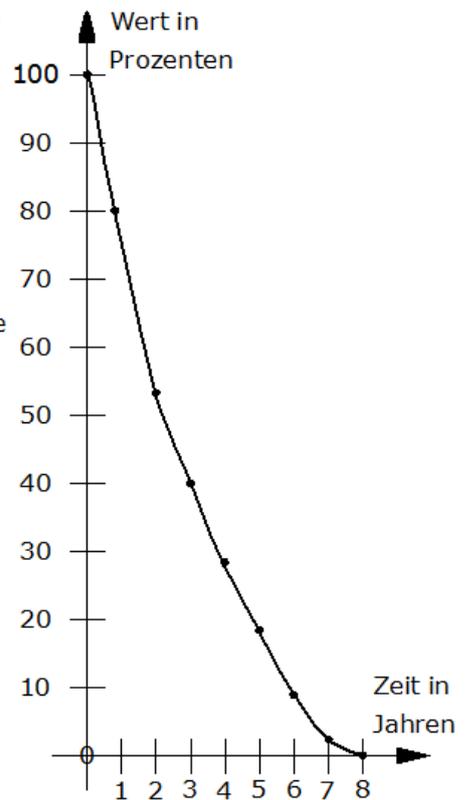
Ermitteln Sie den Zeitwertbetrag des Kleinkraftrades nach 5 Jahren.

Günter fährt im Jahr durchschnittlich 2.300 km.

An Kosten entstehen:

- 2,4 l Benzin auf 100 km Strecke zu 1,34 DM je Liter
- 0,1 l Öl auf 100 km Strecke zu 4,60 DM je Liter
- Versicherungskosten 450 DM pro Jahr
- Nebenkosten (Reparaturen, Bereifung, TÜV-Gebühren und ähnliche Ausgaben) insgesamt 85 DM pro Jahr.

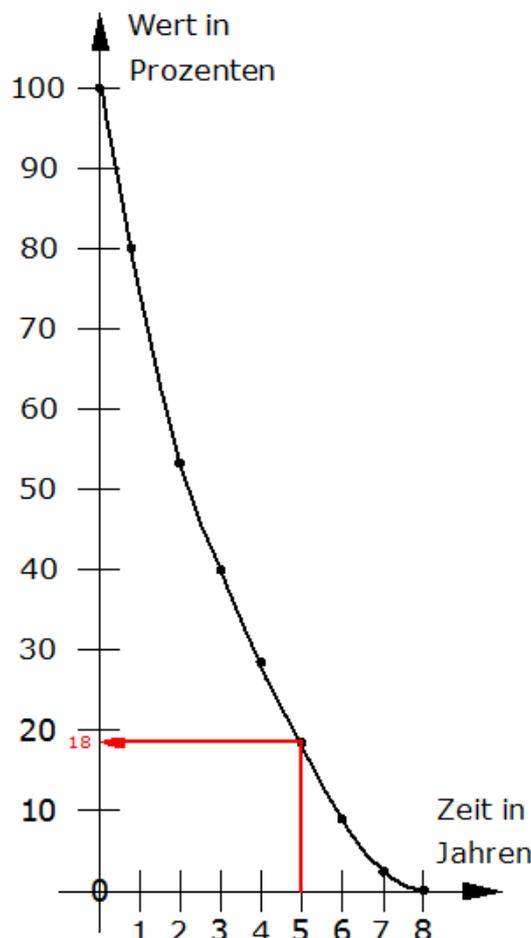
Berechnen Sie die Gesamtkosten (einschließlich Wertminderung) für die ersten 5 Jahre und daraus die durchschnittlichen Kosten für einen gefahrenen Kilometer.



Lösung 1985 5b:

1. Berechnung des Zeitwertes nach 5 Jahren ZW_5 :

$$\begin{aligned} ZW_5 &= \text{Neuwert} \cdot 18\% \\ ZW_5 &= 3420 \cdot 0,18 \\ \underline{\underline{ZW_5 &= 615,60 \text{ DM}}} \end{aligned}$$



Antwort: Der Zeitwert nach 5 Jahren beträgt 615,60 DM.

Lösung 1985 5b:

2. Berechnung der Kosten nach 5 Jahren K_5 :

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|
| Benzin | $2,4 \cdot 23 \cdot 1,34 \cdot 5$ | = | 369,84 DM |
| + Öl | $0,1 \cdot 23 \cdot 4,60 \cdot 5$ | = | 52,90 DM |
| + Versicherungen | $450 \cdot 5$ | = | 2.250,00 DM |
| + Nebenkosten | $85 \cdot 5$ | = | 425,00 DM |
| + Wertminderung | $3420 - 615,60$ | = | 2.804,40 DM |
| <u>K_5</u> | | = | <u>5.902,14 DM</u> |

Antwort: Die Kosten nach 5 Jahren betragen 5.902,14 DM.

3. Berechnung der Kosten für 1 km Fahrstrecke k_5 :

$$k_5 = \frac{K_5}{2300 \cdot 5}$$
$$k_5 = \frac{5902,14}{11500}$$
$$\underline{\underline{k_5 = 0,51 \text{ DM}}}$$

Antwort: Die Kosten für 1 km Fahrstrecke betragen 0,51 DM.