

Übungsaufgaben zu LGS

Aufgabe 1:

$$2x + 3y - 2z = 5$$

$$x - 2y + 3z = 2$$

$$4x - y + 4z = 1$$

Aufgabe 2 :

$$2y = 3 - x - 3z$$

$$2x + 3y = 4 - 8z$$

$$17z + 3x = -2y + 1$$

Aufgabe 3 :

Das Elektroversorgungsunternehmen einer Stadt bot seinen Kunden das folgende Tarifsysteem an :

	Tarif I	Tarif II	Kleinverbrauchstarif
Arbeitspreis	0,18 DM /kWh	0,15 DM/kWh	0,54 DM/kWh
Bereitstellungspreis je Abrechnungsjahr für die ersten 2 Räume	104,40 DM	184,80 DM	entfällt
Für jeden weiteren Raum	19,20 DM	39 DM	Entfällt
Verrechnungspreis je Abrechnungsjahr für einen Wechselstromzähler	36 DM	36 DM	36 DM

- Welche jährlichen Stromkosten hatte ein Mieter einer Wohnung mit 5 Räumen in Tarif I zu bezahlen, wenn er einen Jahresverbrauch von 4500 kWh hatte?
- Zeigen Sie, dass bei 5 Räumen die Strompreisfunktion P_1 (Tarif I) als lineare Funktion des Verbrauchs x durch $P_1(x) = 0,18x + 198$ dargestellt wird.
- Stellen Sie die Strompreisfunktion P_2 für den Tarif II und P_3 für den Kleinverbrauchstarif bei 5 Räumen auf.
- Ermitteln Sie, bis zu welchem Verbrauch der Kleinverbrauchstarif günstiger war als der Tarif I (bei 5 Räumen).

Lösungen zu Aufgabe 3:

- $0,18 \cdot 4500 + 104,4 + 3 \cdot 19,2 + 36 = 1008$
- $P_1: 0,18 \cdot x + 104,4 + 3 \cdot 19,2 + 36 = 0,18x + 198$
- $P_2: 0,15x + 184,8 + 3 \cdot 39 + 36 = 0,15x + 337,8$
 $P_3: 0,54x + 36$
- $0,18x + 198 = 0,54x + 36$
 $x = 450$

Bei einem Verbrauch von 450 kWh waren die Stromkosten gleich. Bei einem niedrigeren Verbrauch empfahl sich der Stromtarif P_3 , bei einem höheren P_1 .