

Aufgaben lineare Funktionen Teil XVIII

1.	Der Schnellimbiss „MC- Pommes“ benötigt für die Fritteusen täglich 19 kg frisches Fett. Momentan sind noch 250 kg im Lager vorhanden.															
a)	Stellen Sie die Funktionsgleichung auf und zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.															
b)	Bei einem Lagerbestand von 95 kg soll der Filialleiter nachbestellen. Nach wie viel Tagen muss die Bestellung erfolgen?															
c)	Wie lange reicht das Fett, wenn nicht nachbestellt wird?															
2	Die Pferdeställe auf dem Ponyhof „Robinson“ müssen in bestimmten Zeitabständen ausgemistet und mit frischem Stroh versorgt werden. Dabei fallen täglich $2,5 \text{ m}^3$ Mist an. Der Misthaufen hat momentan ein Volumen von 17 m^3 . Maximal können 50 m^3 Mist gelagert werden.															
a)	Stellen Sie eine Funktionsgleichung auf, die diesen Sachverhalt beschreibt und zeichnen Sie den dazugehörigen Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.															
b)	Nach welcher Zeit muss der Mist abgefahren werden?															
c)	Vor wie vielen Tagen wurde das letzte Mal Mist abgefahren?															
3.	Armin sieht sich die Tarife des Telefonanbieters „Billigsurf“ an. Tarif A: Grundgebühr 5 € / Monat die ersten 10 Stunden frei, dann 0,5 Ct. / min. Tarif B: Grundgebühr 10 € / Monat die ersten 20 Stunden frei, dann 0,4 Ct. / min. Tarif C: Flatrate 25 € / Monat. Durchschnittlich surft Armin zweieinhalb Stunden täglich															
a)	Stellen Sie für jeden Tarif die Funktionsgleichung auf.															
b)	Zeichnen Sie die Funktionsgraphen in ein geeignetes Koordinatensystem.															
c)	Erklären Sie, was alles aus den Graphen ablesbar ist (Interpretation).															
d)	Berechnen Sie den günstigsten Tarif für Armin.															
e)	In welchem Punkt herrscht Kostengleichheit für Tarif A und B?															
f)	Ab welcher Surfzeit sollte Armin die Flatrate wählen?															
4.	Holger und Ali haben die Vertragskonditionen für ihre Handys nie gelesen. Beide behaupten, sie hätten jeweils den günstigsten Vertrag und stützen sich dabei auf folgende Daten: Holger zahlt 10,10 €, wenn er im Monat 30 Minuten telefoniert und 13,70 € bei 60 Minuten. Ali zahlt 10,80 €, wenn er im Monat 40 Minuten telefoniert und 15,20 € bei 80 Minuten.															
a)	Stellen Sie für beide Verträge die Funktionsgleichungen auf.															
b)	Zeichnen Sie beide Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.															
c)	Wer von beiden hat den günstigsten Vertrag? Begründen Sie Ihr Ergebnis.															
5.	Ein Tarifmodell eines Energieversorgers setzt sich aus einer monatlichen Grundgebühr G und den Verbrauchskosten p pro kWh zusammen. Dabei entsteht ein linearer Zusammenhang: $K(x) = p \cdot x + G$ Folgende Tarife stehen zur Verfügung:															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tarife</th> <th>monatliche Grundgebühren in €</th> <th>Preis pro kWh in €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tarif I</td> <td>11,80</td> <td>0,157</td> </tr> <tr> <td>Tarif II</td> <td>9,00</td> <td>0,172</td> </tr> <tr> <td>Tarif III</td> <td>14,40</td> <td>0,135</td> </tr> <tr> <td>Tarif IV</td> <td>18,50</td> <td>0,125</td> </tr> </tbody> </table>	Tarife	monatliche Grundgebühren in €	Preis pro kWh in €	Tarif I	11,80	0,157	Tarif II	9,00	0,172	Tarif III	14,40	0,135	Tarif IV	18,50	0,125
Tarife	monatliche Grundgebühren in €	Preis pro kWh in €														
Tarif I	11,80	0,157														
Tarif II	9,00	0,172														
Tarif III	14,40	0,135														
Tarif IV	18,50	0,125														
a)	Stellen Sie für jeden Tarif die Funktionsgleichung auf und zeichnen Sie die dazugehörigen Graphen in ein Koordinatensystem.															
b)	Ermitteln Sie für den monatlichen Verbrauch von 800 kWh einer Durchschnittsfamilie den günstigsten Anbieter.															
c)	Welche Bedeutung haben die Schnittpunkte der Geraden im Koordinatensystem?															
6.	Gegeben ist die lineare Funktion $f(x) = 0,4x - 2$. Der Funktionsgraph wird um 4 Einheiten in Richtung der positiven x – Achse verschoben. Bestimmen Sie den Funktionsterm $g(x)$ der verschobenen Geraden. Wie lässt sich $g(x)$ noch aus $f(x)$ erzeugen?															