

Name:

Datum:

### 8.5 - Wechselkurse

1. Nach ihrem Abitur möchte Anne in den wohlverdienten Urlaub nach Frankreich und Italien. Da sie weiß, dass seit dem 1. Januar 1999 der Euro (€) auch in diesen Ländern gilt, hat sie sich folgende Tabellen besorgt:

	<b>DEM</b>	<b>FRF</b>	<b>ITL</b>
1 Euro =	1,95583	6,55957	1936,27
	<b>1 DEM</b>	<b>10 FRF</b>	<b>1000 ITL</b>
= Euro	0,51113	1,52449	0,51645



**DEM:** Deutsche Mark; **FRF:** Französische Franc; **ITL:** Italienische Lira

- a) Aus der Tabelle kann Anne die Wechselkurse von DM in Franc und Lira nicht direkt entnehmen. Nach kurzer Rechnung erhält sie folgende Kurse:

	= FRF	= ITL
1 DEM	3,353854	989,99

*Bestätige dies durch eigene Rechnungen.*

- b) Vor Antritt ihrer Reise möchte Anne Geld bei ihrer Sparkasse umtauschen. Sie tauscht jeweils 300DEM in Franc und in Lira. Die Sparkasse erhebt jeweils eine Gebühr von 3% vom getauschten DM Betrag - dem sogenannten DEM-Gegenwert. Die Mindestgebühr beträgt 2,50DEM.

*Berechne, wie viel Franc und wie viel Lira Anne bei ihrem Umtausch bekommt.*

- c) Bei einem Einkaufsbummel in Cannes entdeckt Anne eine Bluse, die 149FRF kosten soll.

*Berechne, wie viel dies in DEM ist.*

2. Da Anne die ewige Rechnerei zu umständlich geworden ist, möchte sie sich für Italien eine kleine Tabelle anlegen, mit der sie Lira in DM umrechnen kann.

ITL	5 000	10 000	15 000	20 000	30 000	40 000	50 000
DEM							

- a) *Fülle diese Tabelle aus.*

- b) *Gib an, welcher Art von Zuordnung dieser Tabelle zugrunde liegt.*

- c) *Stelle diese Zuordnung graphisch dar.*

- d) *Leite eine Faustformel zur Umrechnung von Lira in DEM her.*

3. Da das Geld natürlich nicht reicht, zieht Anne mit ihrer EC-Karte Geld am Automaten in Italien. Zu Hause angekommen entdeckt sie auf ihren Auszügen, dass unabhängig vom gezogenen Betrag jedes Mal eine Gebühr von 2,56€ erhoben wird. Sie hatte zweimal Geld am Automaten gezogen und dabei insgesamt 600 000 ITL erhalten.

- a) *Berechne, wie viel DEM insgesamt von ihrem Konto abgebucht worden sind*

- b) *Untersuche, ob es günstiger gewesen wäre, wenn sie 600 000 ITL vorher in Deutschland umgetauscht hätte.*

Quelle: Arbeitsgruppe Mathematik des Netzwerkes im Regierungsbezirk Düsseldorf, NRW im BLK-Programm SINUS

## Lösung

1. a)  $1 \text{ DEM} = 0,51113 \text{ €} = 3,35279 \text{ FRF} = 9869,69 \text{ ITL}$   
b) Ansatz: 100% entsprechen 300 DEM, Auszahlungsbetrag ist 97% von 300 DEM also 291 DEM.  
Damit ergibt sich:  $291 \cdot 989,99 \text{ ITL} = 288087,09 \text{ ITL}$  und  $291 \cdot 3,353854 \text{ FRF} = 975,97 \text{ FRF}$   
c)  $149 \text{ FRF} = 44,44 \text{ DEM}$
2. a)  $1000 \text{ ITL} = 0,51645 \text{ €} \approx 1,01 \text{ DEM}$

ITL	5 000	10 000	15 000	20 000	30 000	40 000	50 000
DEM	5,05	10,10	15,15	20,20	30,30	40,40	50,50

- b) proportionale Zuordnung  
c) KOS mit einer Geraden, möglicher Maßstab: x-Achse 5000 ITL pro cm, y-Achse: 5 DM pro cm  
d) Betrag in ITL / 1000 entspricht Betrag in DEM
3. a)  $600\,000 \text{ ITL} = 606,25 \text{ DEM}$  ; Gebühr:  $2 \text{ mal } 2,56 \text{ €} = 10,01 \text{ DEM}$   
also Gesamtkosten: 616,26 DEM  
b) nach Aufgabenteil 1.b) bei Tausch in Deutschland:  
 $600\,000 \text{ ITL} = 606,05 \text{ DEM}$  ; Gebühr (3%): 18,18 DEM  
also Gesamtkosten: 624,23 DEM  
Damit ist die EC-Karte günstiger.