

Authentische Leistungsaufgabe



Situation/Kontext:	Vorbereitung einer Geburtstagsparty																							
Ziel:	Den Einkauf planen																							
Produkt/Leistung:	Schokocreme																							
Für wen?	Gäste																							
In welcher Rolle?	Gastgeberin																							
Aufgabenstellung:	<p>Für ihre Geburtstagsparty will Lisa Schokoladencreme zubereiten. Zu ihrem Fest kommen ihre 5 besten Freundinnen und Freunde sowie ihre vier Cousins. Auch für ihre Eltern will sie die Creme machen. Wie oft muss sie die Zutaten für die Creme nehmen?</p> <p>Erstelle eine Einkaufsliste. Lisa vergleicht die Angebote und Preise in zwei Geschäften:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Euromarkt A</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Euromarkt B</td> </tr> <tr> <td>Milch 1 l</td> <td style="text-align: right;">€ 1,49</td> <td>Biomilch 1 l</td> <td style="text-align: right;">€ 1,55</td> </tr> <tr> <td>Schokopudding 3er Pack</td> <td style="text-align: right;">€ 1,09</td> <td>Schokopudding 2er Pack</td> <td style="text-align: right;">€ 1,59</td> </tr> <tr> <td>Schlagobers $\frac{1}{4}$ l</td> <td style="text-align: right;">€ 1,89</td> <td>Bio-Schlagobers $\frac{1}{4}$ l</td> <td style="text-align: right;">€ 2,60</td> </tr> <tr> <td>Zucker 1 kg</td> <td style="text-align: right;">€ 0,89</td> <td>Bio-Zucker 500 g</td> <td style="text-align: right;">€ 1,79</td> </tr> <tr> <td>Vanillezucker 5er Pack</td> <td style="text-align: right;">€ 0,99</td> <td>Bio-Vanillezucker 3er Pack</td> <td style="text-align: right;">€ 1,99</td> </tr> </table> <p>Vergleiche die Preise und die Packungsgrößen. Beschreibe. Welchen Supermarkt wirst du Lisa empfehlen? Begründe deine Wahl. Wie teuer kommt eine Portion Schokoladencreme im Supermarkt deiner Wahl?</p>	Euromarkt A		Euromarkt B	Milch 1 l	€ 1,49	Biomilch 1 l	€ 1,55	Schokopudding 3er Pack	€ 1,09	Schokopudding 2er Pack	€ 1,59	Schlagobers $\frac{1}{4}$ l	€ 1,89	Bio-Schlagobers $\frac{1}{4}$ l	€ 2,60	Zucker 1 kg	€ 0,89	Bio-Zucker 500 g	€ 1,79	Vanillezucker 5er Pack	€ 0,99	Bio-Vanillezucker 3er Pack	€ 1,99
Euromarkt A		Euromarkt B																						
Milch 1 l	€ 1,49	Biomilch 1 l	€ 1,55																					
Schokopudding 3er Pack	€ 1,09	Schokopudding 2er Pack	€ 1,59																					
Schlagobers $\frac{1}{4}$ l	€ 1,89	Bio-Schlagobers $\frac{1}{4}$ l	€ 2,60																					
Zucker 1 kg	€ 0,89	Bio-Zucker 500 g	€ 1,79																					
Vanillezucker 5er Pack	€ 0,99	Bio-Vanillezucker 3er Pack	€ 1,99																					
Beurteilungskriterien:	<p>Erstellung der Zutaten- und Einkaufsliste Richtige Berechnung der einzukaufenden Mengen und einer Portion Schokocreme Vergleich der Produktmengen und Preise in beiden Supermärkten, Übersichtlichkeit der Einkaufsliste Begründung für die Wahl des Supermarkts</p>																							

Bewertungsskala

Modellieren und Problemlösen	Zielbild übertroffen	Fehlerfreie Erstellung der Zutaten- und Einkaufslisten durch exaktes Erkennen, wie oft das Rezept genommen werden muss.
	Zielbild erreicht	Es wird erkannt, wie oft das Rezept genommen werden muss. Die Zutatenliste wird fast fehlerfrei erstellt und die Mengen, die tatsächlich eingekauft werden müssen.
	Zielbild überwiegend erreicht	Fehler in der Zutatenliste und Einkaufsliste.
	Ziel teilweise erreicht	Grobe Mängel in der Zutaten- bzw. Einkaufsliste bzw. mittels Hilfekarte.
Operieren (Rechnen und Konstruieren)	Zielbild übertroffen	Die einzukaufenden Mengen sind richtig berechnet. Der Durchschnittspreis für eine Portion Creme wird richtig berechnet.
	Zielbild erreicht	Der Preis in beiden Geschäften wird berechnet, kaum Rechenfehler.
	Zielbild überwiegend erreicht	Größere Rechenfehler.
	Ziel teilweise erreicht	Fehlerhafte Berechnung oder Lösung mittels Hilfe.
Darstellen und Interpretieren	Zielbild übertroffen	Die Preise und Mengenangaben der Produkte beider Supermärkte wurden richtig erfasst und beschrieben. Die Einkaufsliste ist übersichtlich erstellt.
	Zielbild erreicht	Geringe Mängel in der Interpretation der beiden Angebotslisten. Kleine Mängel in der übersichtlichen Darstellung.
	Zielbild überwiegend erreicht	Mengen und Preise der Produkte wurden fehlerhaft interpretiert, schlechte Übersicht in der Darstellung.
	Ziel teilweise erreicht	Es werden kaum Zusammenhänge zwischen Preis und Mengen erkannt und beschrieben. Listen wurden fehlerhaft oder mit Hilfe erstellt.
Vermuten und Begründen	Zielbild übertroffen	Die Supermarktwahl wird fundiert begründet.
	Zielbild erreicht	Wage Begründung der Supermarktwahl.
	Zielbild überwiegend erreicht	Kaum nachvollziehbare Begründung für die Wahl des Supermarkts
	Ziel teilweise erreicht	Nicht nachvollziehbare Begründung

Hilfekarte:

Romana bereitet für sich und ihre sieben Gäste Himbeercreme zu. Dazu kauft sie im Euromarkt ein.

<p>Himbeercreme für 4 Personen</p> <p>$\frac{3}{4}$ l Milch</p> <p>1 Packung Cremepulver „Himbeere“</p> <p>1 Packung Vanillezucker</p> <p>8 dag Kristallzucker</p> <p>$\frac{1}{8}$ l Schlagobers</p>	<p>Euromarkt</p> <p>Milch 1 l € 1,39</p> <p>Cremepulver 3er Pack € 1,29</p> <p>Schlagobers $\frac{1}{4}$ l € 1,35</p> <p>Zucker 1 kg € 0,99</p> <p>Vanillezucker 10er Pack € 1,23</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Da das Rezept für 4 Personen ist, muss sie fast alles zweimal kaufen:

Zutatenliste:	Einkaufsliste:	Preis
$1\frac{1}{2}$ l Milch	2 l Milch	€ 2,78
2 Packung Cremepulver „Himbeere“	3er Pack Cremepulver	€ 1,29
2 Packung Vanillezucker	Vanillezucker 10er Pack	€ 1,23
16 dag Kristallzucker	1 kg Zucker	€ 0,99
$\frac{1}{4}$ l Schlagobers	$\frac{1}{4}$ l Schlagobers	€ 1,35
	Gesamtpreis	€ 6,32

$7,64 : 8 \sim 0,96$ € pro Person

Lösungen:

Vergleich der Mengen und Preise in beiden Märkten: individuelle Interpretationen

Lisa muss **12 Portionen** Schokoladencreme zubereiten. Daher nimmt sie das Rezept dreimal:

Zutatenliste:

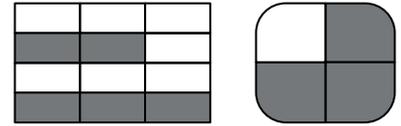
- $1\frac{1}{2}$ l Milch
- 3 Packung Vanillepuddingpulver „Schokolade“
- 3 Packung Vanillezucker
- 15 dag Kristallzucker
- $\frac{3}{8}$ l Schlagobers

Einkaufsliste	Preis Euromarkt A	Preis Euromarkt B
2 l Milch	€ 2,98	€ 3,10
Schokopudding 3er Pack, bzw. zwei 2er Pack in Markt B	€ 1,09	€ 3,18
$\frac{1}{4}$ l Schlagobers	€ 1,89	€ 2,60
1 kg Zucker bzw. 500 g	€ 0,89	€ 1,79
Vanillezucker 5er Pack	€ 0,99	€ 1,99
Gesamtpreis	€ 7,84	€ 12,66
Preis pro Person	€ 0,65	€ 1,06

Interpretation und Begründung für die Wahl des Supermarkts: individuelle Lösung

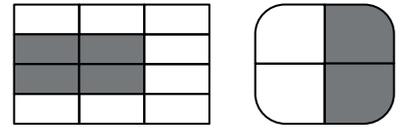
1.1 Lena braucht Kleidung für den Winter

LIX = 36
Lösung individuell



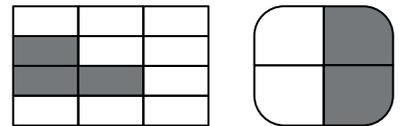
1.2 Partyzeit

LIX = 38
Lösung
12 Flaschen Limonade im Supermarkt Y: € 16,92, Gesamtausgaben € 27,22.
Für die Dekoration bleiben € 12,78.



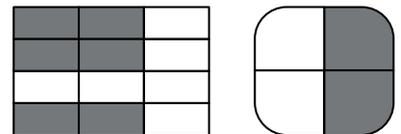
1.3 Im Stoffgeschäft

LIX= 28
Lösung
16,35 m Stoff kosten € 637,65. Es bleiben 18,65 m Stoff auf dem Ballen.

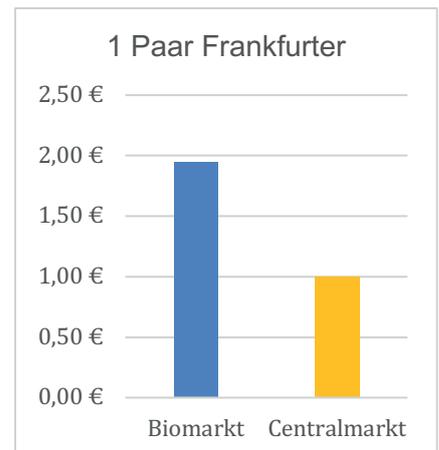
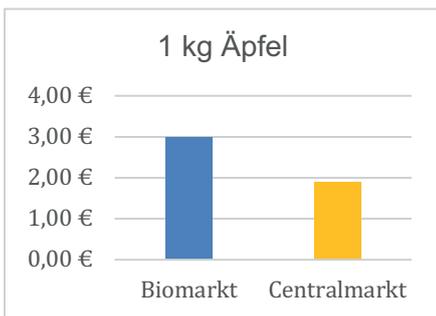


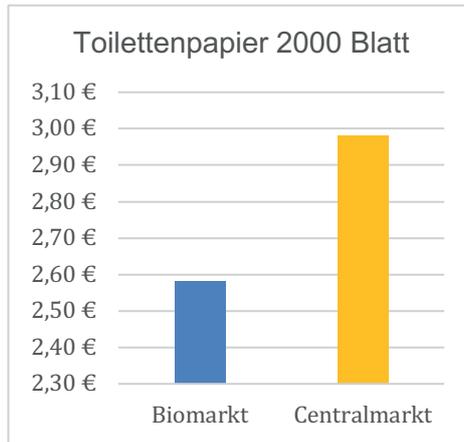
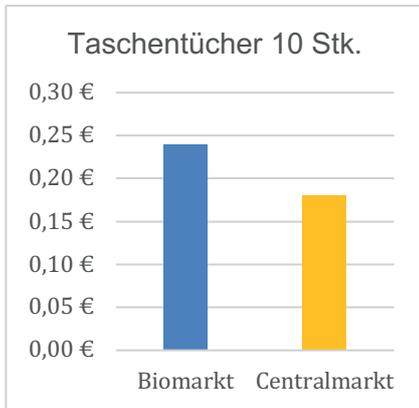
1.4 Preisforscher im Supermarkt

LIX= 49
Lösung
Preise gleicher Mengen



Produkt	Biomarkt	Centralmarkt
Äpfel 1 kg	€ 3,00	€ 1,90
Baguette 1 kg	€ 11,20	€ 5,00
Frankfurter 1 Paar	€ 1,95	€ 1,00
Toilettenpapier 2000 Blatt	€ 2,58	€ 2,98
Taschentücher 1 mal 10 Blatt	€ 0,24	€ 0,178





Erklärungen individuell

1.5 Marktforschung

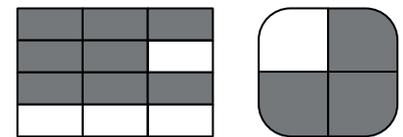
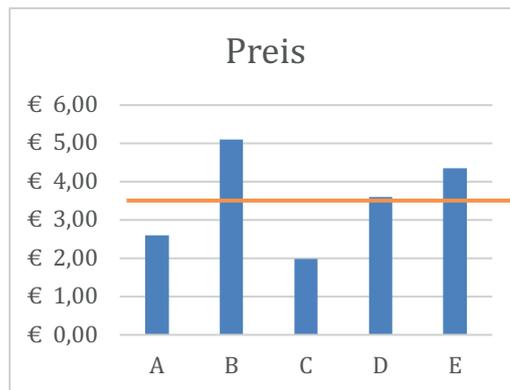
LIX = 41

Lösung

Mittelwert = € 3,528

$$M = \frac{\text{Preis A} + \text{Preis B} + \text{Preis C} + \text{Preis D} + \text{Preis E}}{5}$$

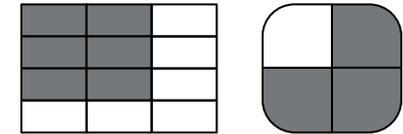
Spannweite = € 3,11



1.6 Preisunterschiede

LIX = 39

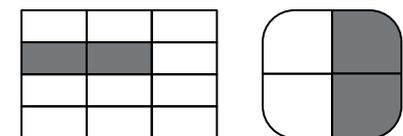
Lösung individuell



1.7 Silvia wiegt 38

Lösung

Ergebnisse auf Ganze abgerundet



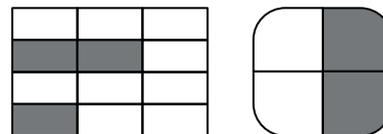
38 Zuckerpackungen zu je 1 kg	76 Packungen Salz zu je 50 dag	5428 Briefumschläge zu je 7 g
190 Orangen zu je 20 dag		253 Hefte zu je 15 dag
380 Tafeln Schokolade zu je 100 g	Silvia wiegt 38 kg. Dafür könnte Silvia einkaufen ...	330 Eisbecher zu je 115 g
47 Paar Schuhe zu je 0,8 kg	Erfinde selbst ein Beispiel.	152 Stück Butter zu je $\frac{1}{4}$ kg
542 Eier zu je 70 g		1187 Geodreiecke zu je 32 g

1.8 Taschengeld

LIX= 46

Lösung

- Kinobesuch 5 Mal, Fußballspiel 5 Mal, Minigolf 20 Mal, Eisbecher 9 Mal, Freibad 33 Mal
- Lösung individuell
- Ariana möchte 2 Mal ins Kino gehen, 4 Mal ins Freibad und einen Eisbecher essen.
 $2 \cdot 8,50 + 4 \cdot 1,50 + 1 \cdot 5,20 = 28, 20$. Ja, Ariana kann es sich leisten, weil sie 30 Euro hat.
- Lösung individuell

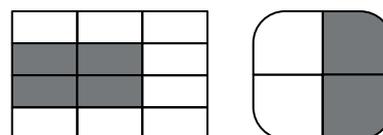


1.9 Sparen für ein Fahrrad

LIX= 34

Lösung

- Maja muss 9 Monate sparen.
- Timo hat 8 Monate lang gespart.
Das „m“ bedeutet Monate.
- Erklärung individuell

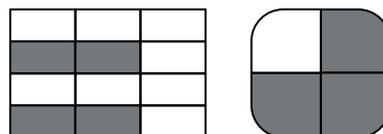


1.10 Ratenkauf

LIX = 37

Lösung

Der Ratenkauf ist um 461 Euro teurer

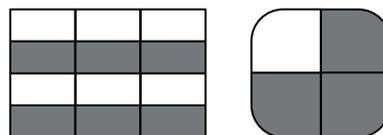


1.11 Schulausflug

LIX= 34

Lösung

Tom und Ingrid rechnen richtig. Eintrittspreis € 6,50 pro Kind



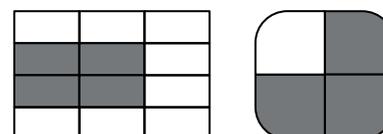
1.12 Geburtstagsparty

LIX = 35

Lösung

Lisa braucht die Zutaten für die Creme dreimal: $1 \frac{1}{2}$ l Milch, 3 P. Puddingpulver, 3 P. Vanillezucker, 15 dag Kristallzucker und $\frac{3}{8}$ l Schlagobers.

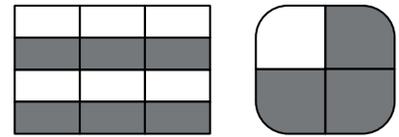
Lösungen individuell



1.13 Schulfest

LIX= 46

- a) Einnahmen bei Verkaufsstand A: € 1112,00.
- b) Lösung individuell
- c) Lösung individuell
- d) 12 x 100 €, 1 x 20 €, 1 x 10 €, 2 x 2 €, 1 x 50 ct.

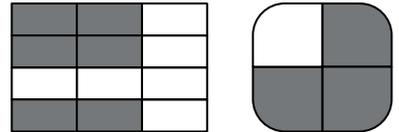


1.14 Spielwürfelproduktion

LIX = 45

Lösung

- a) Fa. Kleinschmid: 2 850 Würfel
Megatoys: 374 500 Würfel
Playworld: 270 800 Würfel
Gesamtzahl: 648 150 Würfel
- b) Lösung individuell.
- c) 7 x 100 000, 4 x 10 000, 8 x 1 000, 5 x 10
- d) Lösung individuell
- e) Lösung Individuell

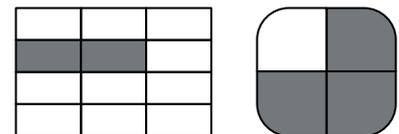


1.15 Sommerschlussverkauf

LIX= 35

Lösung individuell

Beurteilungskriterien



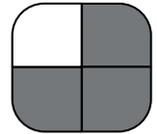
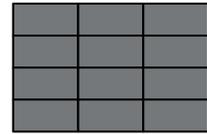
	Modellbilden und Operieren
Zielbild übertroffen	Alle Teile der Aufgabenstellung wurden behandelt. Die Auswahl der Produkte ist passend. Konzepte und vorteilhafte mathematische Verfahren wurden einwandfrei verwendet. Die Darstellung ist verständlich, nachvollziehbar präsentiert und fehlerfrei durchgeführt.
Zielbild erreicht	Alle Teile der Aufgabenstellung werden behandelt. Die Grundproblematik ist überwiegend erkannt, da passende Werkzeuge zur Lösung genutzt werden. Die Darstellung ist verständlich und nachvollziehbar präsentiert. Es gibt Mängel in der Ausführung (Rechenfehler, Verwendung des Gutscheins).
Zielbild teilweise erreicht	Teile der Aufgabenstellung wurden behandelt und passende Konzepte wurden im Ansatz verwendet. Die Darstellung ist unübersichtlich und nur einzelne Schritte sind erkennbar. Rechenverfahren wurden mit erheblichen Mängeln angewendet.

(Autor: Niedertscheider, F.)

1.16 Museumsbesuch

LIX= 37

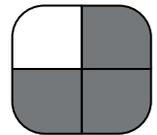
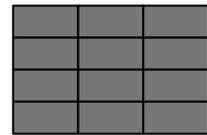
Lösung individuell



1.17 Sommerfest mit Grillwürstel und Obstsalat

LIX = 44

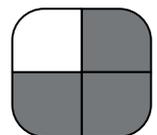
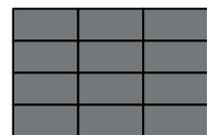
Lösungen individuell



1.18 Als Marktforscher*in unterwegs

LIX = 48

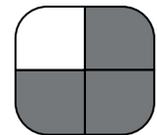
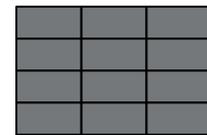
Lösungen individuell



1.19 Unterwegs mit einer Einkaufsliste für meine Lieblingspeise

LIX = 47

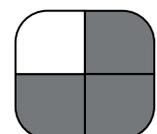
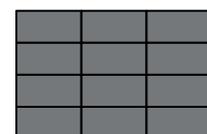
Lösungen individuell



1.20 Wir kaufen ein neues Fernsehgerät

LIX = 46

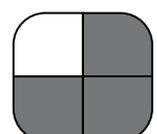
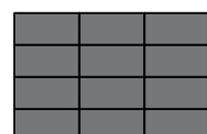
Lösungen individuell



1.21 Freizeitprogramm für 50 Euro

LIX = 45

Lösungen individuell



1.22 Die 7 kg schwere Einkaufstasche

LIX = 43

Lösungen individuell

