

Anhang 19.3

Unterrichtsmaterial

Lernfeldorientiertes Design

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-01-AB-Kassenabrechnung.doc	4
L-S1-01-PP-Kassenabrechnung.ppt	8
L-S1-02-AB-Kassenabrechnung-Aufgaben.doc	16
L-S1-02-PP-Ueberschlagen-Runden.ppt.....	19
L-S1-03-AB-Einstieg-Ueberschlagen-Runden.doc.....	28
L-S1-04-AB-Excel.xls.....	32
L-S1-05-AB-Durchschnittsrechnen.doc	35
L-S1-06-AB-Durchschnitt-Aufgaben.docx	41

Sequenz 2

L-S2-01-AB-Dreisatz-Einstieg.docx.....	45
L-S2-01-PP-Dreisatz-Einstieg.ppt.....	49
L-S2-02-AB-Dreisatz-vertiefen.docx.....	61
L-S2-02-PP-Dreisatz-vertiefen.ppt	66

Sequenz 3

L-S3-01-AB-G1-4-Formeln.doc	79
L-S3-01-AB-G5-LMKV.doc.....	85
L-S3-01-AB-G6-PAngV.doc	87
L-S3-01-PP-Preise kontrollieren.ppt.....	90
L-S3-01-PP-Preise kontrollieren-Loeser.ppt.....	113
L-S3-02-AB-Kassenauswertung-Einstieg.docx	131
L-S3-02-AB-Kassenauswertung-Einstieg-Loeser.xlsx	135
L-S3-02-PP-Kassenauswertung-Einstieg.ppt.....	138
L-S3-03-AB-Kassenauswertung-Vertiefung.docx	149
L-S3-03-AB-Kassenauswertung-Vertiefung-Loeser.xlsx.....	153
L-S3-04-AB-Zinsberechnung-mehrere-Jahre.docx.....	155

Sequenz 4

L-S4-01-AB1-Schaubilder-Abteilungen.doc	158
L-S4-01-AB2-Info-Einfache-Funktionen.docx	162
L-S4-01-PP-Mitteilung-Diagramme-Warenwirtschaft.ppt	165
L-S4-02-AB-Vergleich-Excel-Loeser.xlsx	174
L-S4-02-AB-Vergleich-Geschaeftsjahre.docx	176
L-S4-02-PP-Vergleich-Geschaeftsjahre.ppt	181
 Mathematik-Glossar.docx	 186

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-01-AB-Kassenabrechnung.doc

Klasse:

Fach:

Datum:

Einen Kassenbericht erstellen

Situation

Nadine, Auszubildende der Warenwelt GmbH, wird damit beauftragt, für den heutigen Tag einen Kassenbericht für die Abteilung zu erstellen.

Dazu liegen ihr die folgenden Belege vor. Zum Glück hat die Geschäftsführerin Frau Müller auch noch einen Text mit Informationen über den genauen Ablauf dazugelegt.

Die Kasse wurde schon von einer Kollegin gezählt und es wurde Kassen-Ist-Bestand von 690,00 € ermittelt.

Laut Bericht der Registerkasse wird ein Kassen-Soll-Bestand von 1670,40 € ausgewiesen.

Belege

Dortmunder Volksbank e.G. 44135 Dortmund Berlin	
Empfangsbescheinigung über Bar-Einzahlung auf eigenes Konto	
Kontonummer 123 444 55	Kontoinhaber Warenwelt GmbH
Betrag in EUR 1.000,00	
2010-12-13 1.000,00	
Berliner Volksbank e.G.	
Für den Einzahlungstag und den Betrag ist der Maschinendruck maßgebend.	

Schreibwaren OHG Ostenhellweg 102 44135 Dortmund	
2010-12-13 09:55 0000002957	
Quittungsbogen	2,50
Quittungsbogen	2,50
Quittungsbogen	2,50
Kugelschreiber	3,50
Kugelschreiber	3,50
Taschenrechner	25,90
ZWS	40,40
UST 19%	6,45
Netto	33,95
Total €	40,40

Dortmund, 13.12.2010,
20 Uhr

*Ich habe die Kasse zweimal
gezählt. Es sind am Abend
3456,00 € in der Kasse.*

*Heute Morgen waren
300,00 € Wechselgeld in der
Kasse.*

*Gez.
Sabrina Jäger
Kassiererin 2*

Dortmund, 13.12.2010, 15 Uhr

40 € (4 Rollen a 1,00 €) aus dem Tresor in die
Kasse gelegt.

Yasin Öztürk
Kassierer 1

Quittung							
<table border="1"> <tr> <td>Netto EUR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ % MwSt./EUR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt EUR</td> <td>75,00</td> </tr> </table>		Netto EUR		+ % MwSt./EUR		Gesamt EUR	75,00
Netto EUR							
+ % MwSt./EUR							
Gesamt EUR	75,00						
Nr.							
EUR in Worten	- fünfundsiebzig -						
von	Warenwelt GmbH						
für	Reinigung Schulze						
Ort/Datum	Berlin, 13.12.2010						
Buchungsvermerke	Schulze GmbH Möllerstr. 60 44137 Dortmund						
<i>dankend erhalten.</i> <i>Klaus Schulze</i> Stempel/Unterschrift des Empfängers							

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Kassenabrechnung

Bezeichnung	€
<i>Endbestand bei Geschäftsschluss (Kassen-Ist-Bestand)</i>	
+	
+	
+	
-	
-	
=	

Information

Am Ende eines Geschäftstages wird bei einfachen Schubladenkassen eine Kassenauswertung vorgenommen. Dazu werden alle Einnahmen und Ausgaben erfasst, die über die Kasse im Laufe des Tages vorgenommen wurden. Diese Auswertung man Kassenbericht.

Die Kassenauswertung kann nach folgendem Schema vorgenommen werden.

Schema zur Ermittlung der Tageslosung (Bareinnahmen eines Tages)

Endbestand bei Geschäftsschluss	<i>Der Endbestand wird bei Geschäftsschluss ausgezählt (siehe unten Ermittlung von Kassendifferenzen).</i>
+ Ausgaben und Entnahmen, die bar aus der Kasse bezahlt wurden (lt. Belegen)	<i>Es handelt sich um alle Ausgaben und Entnahmen von Bargeld. Beispiele sind</i> - Waren, die von dem Geld aus der Kasse bar eingekauft wurden, - andere Ausgaben, wie z. B. Zustellgebühren, Kauf von Büromaterial oder gezahlte Lohnvorschüsse, - Privatentnahmen, - Einzahlungen bei der Bank.
- Wechselgeld (bzw. Kassenbestand des Vortages)	<i>Kassenbestand am Beginn des Tages. Es handelt hier nicht um eine Einnahme des aktuellen Tages, weshalb das Wechselgeld abgezogen wird.</i>
- Einzahlungen, die bar in die Kasse erfolgen (lt. Belegen)	<i>Bareinzahlungen, die nicht durch Verkäufe am Abrechnungstag erzielt wurden, z. B. neues Wechselgeld. Es handelt sich nicht um Einnahmen aus dem Verkauf.</i>
= Tageslosung	<i>Bareinnahmen aus den Verkäufen des Tages (brutto, d.h. inkl. Umsatzsteuer.)</i>

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Löser

Kassenabrechnung

Bezeichnung	€
<i>Endbestand bei Geschäftsschluss</i>	<i>690,00</i>
<i>+ Reinigung Schulze</i>	<i>75,00</i>
<i>+ Schreibwarenkauf</i>	<i>40,40</i>
<i>+ Bar-Einzahlung</i>	<i>1.000,00</i>
<i>- Wechselgeld</i>	<i>100,00</i>
<i>- 1€-Geldrollen</i>	<i>40,00</i>
<i>= Tageslosung</i>	<i>1665,40</i>
<i>Kassen-Soll-Bestand</i>	<i>1700,40</i>
<i>= Unterdeckung von</i>	<i>5,00</i>

Material und Aufgaben zusammengestellt aus

Eigene Erstellung

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-01-PP-Kassenabrechnung.ppt

Nadine, Auszubildende in der Warenwelt GmbH, hat heute zum ersten Mal an der Kasse gearbeitet.



Doch stimmt die Kasse am Ende des Tages?

Und was bedeuten die Begriffe Kassenbericht, Tageslosung, Kassen-Ist-Bestand und Kassen-Soll-Bestand von denen die anderen immer reden?

Nadine hat am Ende des Tages die folgenden Bargeldbestände bei der Kassenabrechnung gezählt:

Papiergeld (€)			Hartgeld (€)			
Anzahl	Einheit	Euro	Anzahl	Einheit	Euro	Cent
0	200,00		10 x	2,00		
0	100,00		7 x	1,00		
4	50,00		4 x	0,50		
5	20,00		8 x	0,20		
15	10,00		10 x	0,10		
5	5,00		5 x	0,05		
Summe Papiergeld			Summe Hartgeld			

Weiterhin wurden die folgenden Ein- und Ausgaben aus der Kasse im Laufe des Tages getätigt:

- Es wurden Briefmarken im Wert von 55,00 € gekauft.
- Es wurden Paketzustellgebühren in Höhe von 30,00 € an den Postboten gezahlt.
- Eine Werbeanzeige wurde aus der Kasse bar bezahlt in Höhe von 70,00 €.
- Es wurden 200,00 € auf das Bankkonto eingezahlt.
- Zu Beginn des Tages wurden 100,00 € Wechselgeld in die Kasse gelegt.

Laut Auszug aus der Registerkasse wurden im Laufe des Tages 759,85 € eingenommen.



... wie lautet die genaue
Aufgabenstellung?

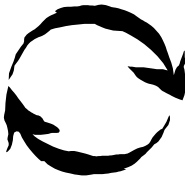


Arbeitsauftrag/ Mögliches Tafelbild



Was ist zu tun?/ Problem

- Kassenabrechnung vornehmen



Methode / Sozialform?

- Partnerarbeit



Informationsquellen?

- Informationsblatt



Zeitplanung?

- 20 Minuten

Quelle: U. Krakau & A. Güvenç.

Nadine hat am Ende des Tages die folgenden Bargeldbestände bei der Kassenabrechnung gezählt:

1) Ermittlung Kassen-Ist-Bestand							
Papiergeld (€)				Hartgeld (€)			
Anzahl	Einheit	Euro		Anzahl	Einheit	Euro	Cent
.....0	200,00	0,00		10·x	2,00	..20	00
.....0	100,00	0,00		7·x	1,00	7	00
.....4·	..50,00	200,00		4·x	0,50	2	00
.....5·	..20,00	100,00		8·x	0,20	1	60
....15·	..10,00	150,00		10·x	0,10	1	00
.....5·	5,00	..25,00		5·x	0,05	0	25
Summe Papiergeld		475,00		Summe Hartgeld		31	85

Der Kassen-Ist-Bestand beträgt also 506,85 €

Laut Bericht der Registerkasse wurden im Laufe des Tages 759,85 € eingenommen.

Kann das stimmen?

Wir müssen noch die Ein- und Ausgaben berücksichtigen, die im Laufe des Tages aus der Kasse getätigt wurden:

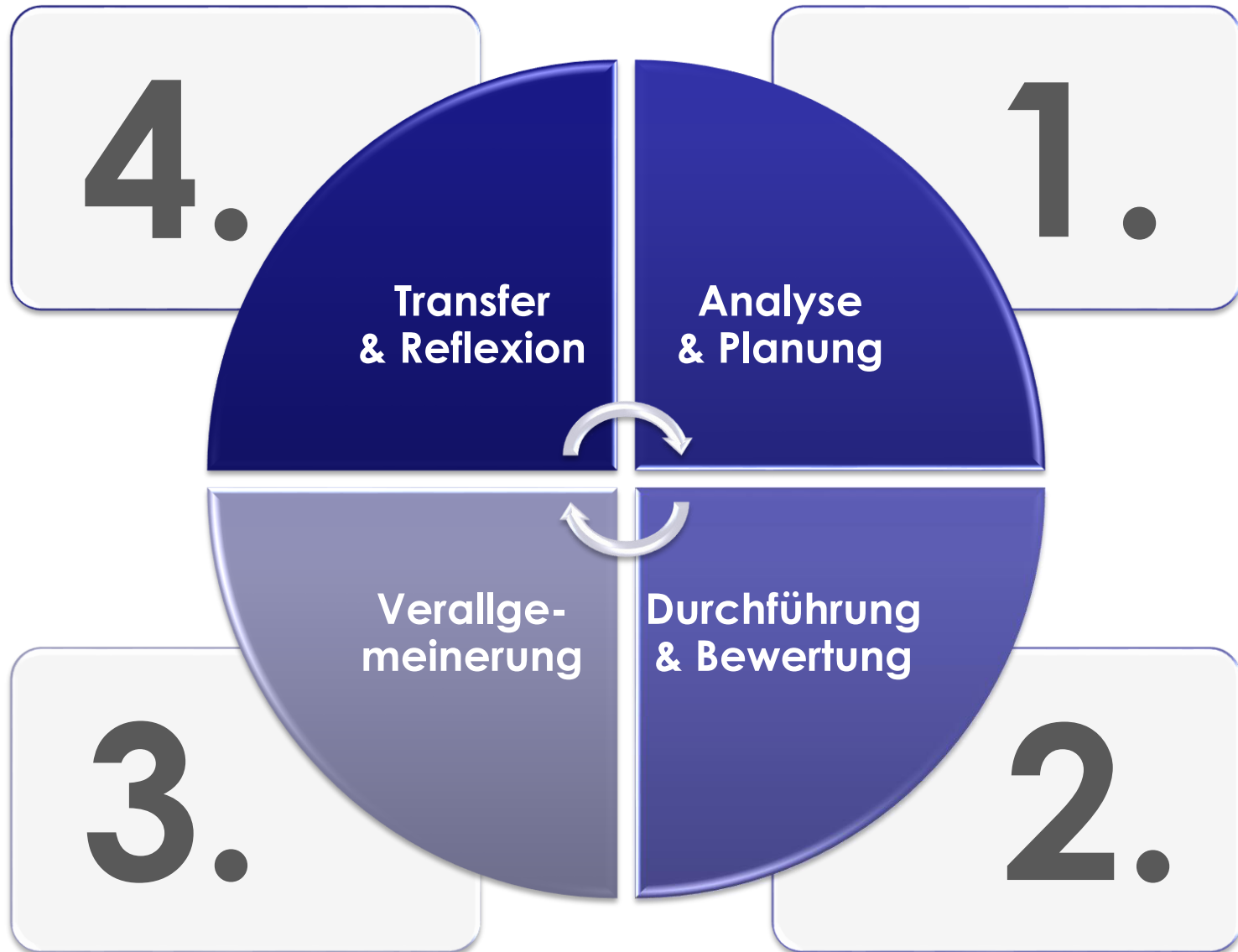
- Es wurden Briefmarken im Wert von 55,00 € gekauft.
- Es wurden Paketzustellgebühren in Höhe von 30,00 € gezahlt.
- Eine Werbeanzeige wurde aus der Kasse bar bezahlt in Höhe von 70,00 €.
- Es wurden 200,00 € auf das Bankkonto eingezahlt.
- Zu Beginn des Tages wurden 100,00 € Wechselgeld in die Kasse gelegt.

Kassenabrechnung

Laut Liste der Registerkasse wurden im Laufe des Tages 759,85 € (Kassen-Soll-Bestand) eingenommen.

Kassenschlussbestand	506,85
+ Wareneinkäufe	0,00
+ Geschäftsausgabe Briefmarken	55,00
+ Geschäftsausgabe Paketzustellgebühren	30,00
+ Geschäftsausgabe Werbeanzeige	70,00
+ Sonstige Ausgabe Bankeinzahlung	200,00
- Wechselgeld	100,00
= Kasseneingang	761,85
- Sonstige Einnahmen	0,00
= Barverkäufe (Tageslosung)	761,85
- Kassenbestand laut Registerkasse (Kassen-Soll-Bestand)	759,85
= Überschuss von	2,00

Schritte einer vollständigen Handlung / eines vollständigen Projektes



3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-02-AB-Kassenabrechnung-Aufgaben.doc

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Aufgaben zum Kassenbericht / Tageslosung

Aufgabe 1

Ermitteln Sie anhand der folgenden Angaben die Bareinnahmen für die Verkäufe des Geschäftstages!

Kassenschlussbestand: 2.355,60 €	
Wechselgeld: 250,00 €	Geschäftsausgaben (u. a.) Reinigung: 200,00 €
Gezahlte Kundenrechnungen: 550,00 €	Zahlungen für Wareneinkäufe: 340,00 €
Einzahlungen bei der Bank: 1500,00 €	Privatentnahme: 125,00 €

Aufgabe 2

Nadja liegt die folgende Tageskassenabrechnung vor:

Kassenbestand am Abend:	21.898,89 €
Wechselgeld am Morgen:	600,00 €
Eine Warenlieferung wird per Nachnahme gezahlt.	1243,00 €
Personalkauf von Robin Lauterbach	400,00 €

Nehmen Sie für Nadja die Ermittlung der Tageslosung vor. Nutzen Sie dazu das folgende Schema.

= Tageslosung	

Aufgabe 3

Schildern Sie die abendliche Kassenaufnahme in ihrem Ausbildungsbetrieb.

Aufgabe 4

Ein Mitarbeiter hat einen Sonderartikel versehentlich mit 9,00 € anstatt mit 19,00 € ausgezeichnet. Dieser Artikel wird beim Kassieren mit 9,00 € erfasst.

Welche Auswirkung hat dieser Vorgang? Kreuzen Sie die richtige Aussage an.

1. Durch den Vorgang ergibt sich keine Kassendifferenz.
2. Der Mindestbestand dieser beiden Warengruppen muss neu festgelegt werden.
3. Sie müssen der Kundin über den zu viel kassierten Betrag einen Gutschein ausstellen.
4. Sie müssen sofort einen Kassensturz durchführen, um die Unstimmigkeiten zwischen dem Soll- und Ist-Bestand zu überprüfen.
5. Ihr Kassen-Soll-Bestand ist niedriger als der Kassen-Ist-Bestand.

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Lösungen

Aufgabe 1

Kassenschlussbestand	2.355,60 €
+ Zahlung für Wareneinkäufe	340,00 €
+ Geschäftsausgaben	200,00 €
+ Privatentnahme	125,00 €
+ Bankeinzahlungen	1.500,00 €
- Wechselgeld	250,00 €
- bezahlte Kundenrechnungen	550,00 €
= Tageslosung	3.720,60 €

Aufgabe 2

Kassenbestand	21.898,89 €
+ Warenlieferung	1243,00 €
+ Personalkauf	400,00 €
- Wechselgeld	600,00 €
= Tageslosung	22.941,89

Aufgabe 3

Individuelle Schülerlösung

Aufgabe 4

1

Aufgaben zusammengestellt aus

Eigene Aufgabenstellung

Heinemeier, Hartwig/ Limpke,, Peter/ Jecht, Hans: Handeln im Handel, Grundstufe für die Ausbildung im Einzelhandel, Arbeitsheft zur Lernergebnissicherung, Braunschweig 2008, S. 43

Prüfungsaufgabe IHK, s. Übersicht IHK-Aufgaben

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-02-PP-Ueberschlagen-Runden.ppt

Nadine arbeitet heute im Lager. Es ist eine Lieferung von der Firma Meier GmbH angekommen. Auf dem Lieferschein stehen die folgenden Angaben:



Lieferschein

- ▶ Kulis rot 47 Kartons a 198 Stück
- ▶ Lutsch-Lollis 6 Kartons je 2877 Stück
- ▶ Flüssigwaschmittel 87 Pakete mit 2,5 Liter

Das Telefon klingelt.
Frau Schulz aus der Verwaltung ist dran:
„Ich brauche **jetzt sofort** einen Überblick
über die Lieferungen der Müller GmbH.“

Nadine hat keinen Taschenrechner zur Hand.



... wie lautet die genaue
Aufgabenstellung?



Arbeitsauftrag/ Mögliches Tafelbild



Was ist zu tun?/ Problem

Methode / Sozialform?

Informationsquellen?

Zeitplanung?

Quelle: U. Krakau & A. Güvenç

Überschlagen

▶ $6468 \cdot 348 = 2.250.864$

Runden:

▶ $6000 \cdot 300 = 1\,800\,000$

Genauer:

▶ $6000 \cdot 400 = 2\,400\,000$

$6468 \downarrow$ $348 \uparrow$

▶ $7000 \cdot 300 = 2\,100\,000$

$6468 \uparrow$ $348 \downarrow$

Wenn ein Faktor **ab**gerundet wird und einer **auf**gerundet wird, wird das Ergebnis genauer.

Funktionen des Überschlags:

- ▶ zur Ergebnisschätzung vor der Rechnung
- ▶ zur Kontrolle nach der Rechnung

Nadine wird nun damit beauftragt, Produkte mit Verkaufspreise auszuzeichnen.

Folgende Preisdaten aus dem Warenwirtschaftssystem liegen ihr vor:



Produkt	Preisberechnung
1	45,4449
2	45,4459
3	7.213,376
4	7.213,374
5	56,203

Runden

Steht in der rechten Nachbarzahl 1, 2, 3, 4

- wird abgerundet.

Beispiel

$$567,563 = 567,56$$

Steht in der rechten Nachbarzahl 5, 6, 7, 8, 9

- wird aufgerundet.

Beispiel

$$567,567 = 567,57$$

	auf Tausender	auf Hunderter	auf Zehner
6546	7000	6500	6550

Kaufmännisch Runden

- ▶ Bei Geldbeträgen wird im kaufmännischen Alltag auf 2 (Dezimal-)Stellen gerundet.
- ▶ Es wird die 3. Dezimalstelle zum Runden der 2. Dezimalstelle verwendet. Die 4. Dezimalstelle bleibt beim kaufmännischen Runden unberücksichtigt.
- ▶ Beispiele:

$$45,4449 = 45,44$$

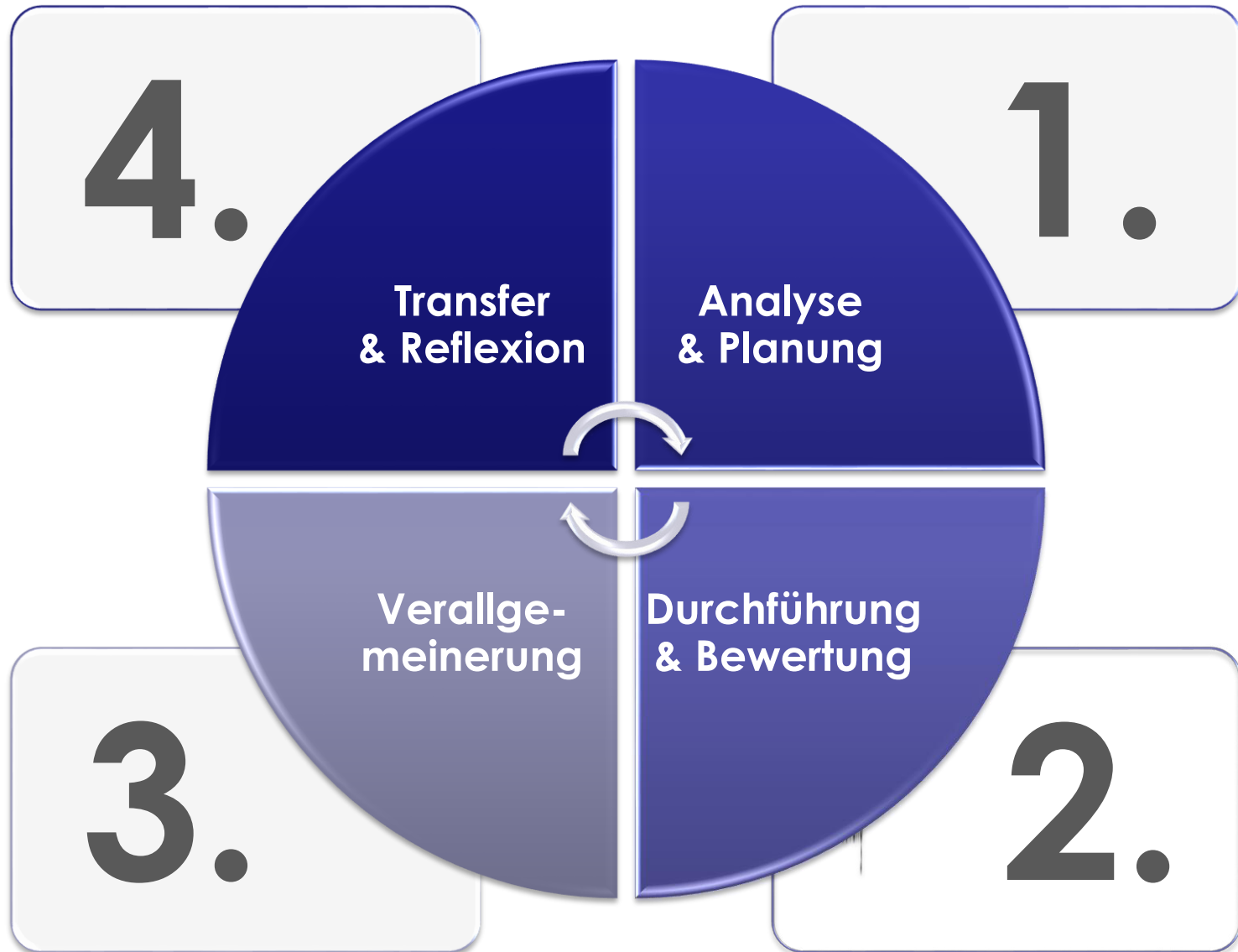
$$45,4459 = 45,45$$

$$7.213,376 = 7213,38$$

$$7.213,374 = 7.213,37$$

$$56,203 = 56,20$$

Schritte einer vollständigen Handlung / eines vollständigen Projektes



3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-03-AB-Einstieg-Ueberschlagen-Runden.doc

Klasse:	Datum:
Fach: DKRE	Thema: Überschlagen / Runden

Situation

In der Warenwelt fallen im Lager für Nadine weitere Aufgaben an

Aufgabe 1

Die EDV in der Warenwelt streikt. Ein Lagerarbeiter hat auf einem Zettel die folgenden Warenauslieferungen vermerkt.

Ich habe heute die folgenden Mengen aus dem Lager genommen und an die Zweigstellen geschickt.

634 Hundeleinen an 8 Filialen

2530 Tafeln Schokoladen an 15 Filialen

Wie könnte Nadine diese Daten sinnvoll an Frau Müller aus der Verwaltung weitergeben?

Aufgabe 2

Frau Müller: „, Susanne, wir haben in den letzten Tagen mehrere Lieferungen bekommen. Ich möchte die Rechnungsbeträge in einer Summe an den Lieferanten überweisen. Kannst du sie ausrechnen? Ich habe gerade so wenig Zeit.“ Susanne: „Kein Problem. Geben Sie mir die Rechnungen.“ Susanne schaut sich die Werte an und notiert die Werte auf einem Blatt Papier: 145,78 €, 65,89 €, 199,21 €, 298,56 €, 167,80 €.

Susanne stellt ihr Ergebnis Frau Müller vor: „Sie müssen 1470,25 € überweisen.“

Frau Müller schaut Susanne skeptisch an.

Aufgabe 3

Nadine soll einen Restposten Krawatten unterschiedlicher Preisklassen zu einem Durchschnittspreis anbieten:

18 Krawatten zu je 16,00 €, 25 Krawatten zu je 14,00 €, 13 Krawatten zu je 11,00 €

Wie viel € kostet im Durchschnitt eine Krawatte?

€ □□,□□

Aufgabe 4

Quittungen über Bargeldabschöpfung/Bankeinzahlung: 2 500,00 €
Wechselgeld zu Beginn des Tages: 300,00 €
Quittung über Barauszahlung für Paketzustellung 27,00 €

Geldscheine (€)			Hartgeld (€)		
-	x	500,00	18	x	2,00
2	x	200,00	17	x	1,00
8	x	100,00	15	x	0,50
15	x	50,00	8	x	0,20
20	x	20,00	21	x	0,10
22	x	10,00	10	x	0,05
-	x	5,00	5	x	0,02
			15	x	0,01
Summe:		2 570,00	Summe:		64,95

Ausdruck aus der Registrierkasse:

Warenhaus Maxikauf GmbH	
Finanzbericht	
12.04.2007	
Barverkäufe	4.865,35 €
Anzahl Artikel	275
Anzahl Kunden	125
durchschnittlicher Umsatz pro Kunde	

Berechnen Sie den durchschnittlichen Umsatz pro Kunde gemäß dem Ausdruck der Registrierkasse!

Aufgabe 5

Im Eingangsbereich Ihres Warenhauses ist ein „Herbstmarkt“ auf einer abgegrenzten Sonderfläche eingerichtet. Hier sollen Sie eine Kundenzählung durchführen. Sie stellen fest, dass im Laufe eines Tages 1.767 Kunden diesen Herbstmarkt aufsuchten:

Klasse:	Datum:
Fach: DKRE	Thema: Überschlagen / Runden

Der Herbstmarkt ist zu folgenden Zeiten geöffnet:

09:00 Uhr bis 13:00 Uhr

und von 14:45 Uhr bis 20:00 Uhr

Wie viel Kunden haben im Durchschnitt den Herbstmarkt je Stunde betreten?

Informationen

Überschlagen

Wie ermittelt man annäherungsweise das Ergebnis

- ▶ $6468 \cdot 348 = ?$

Man kann die Zahlen runden:

- ▶ $6000 \cdot 300 = 1\,800\,000$

Genauer wird das Ergebnis wenn man anders rundet:

- ▶ $6000 \cdot 400 = 2\,400\,000$ 6468 ↓ 348 ↑

- ▶ $7000 \cdot 300 = 2\,100\,000$ 6468 ↑ 348 ↓

Wenn ein Faktor **ab**gerundet wird und einer **auf**gerundet wird, wird das Ergebnis genauer.

Wann benutzt man das Überschlagen:

- ▶ zur Ergebnisschätzung vor der Rechnung
- ▶ zur Kontrolle nach der Rechnung

Runden

Steht in der rechten Nachbarzahl 1, 2, 3, 4 wird abgerundet.

Beispiel: $567,563 = 567,56$

Steht in der rechten Nachbarzahl 5, 6, 7, 8, 9 wird aufgerundet.

Beispiel: $567,563 = 567,57$

Runden	auf Tausender	auf Hunderter	auf Zehner
6546	7000	6500	6540

Zum Runden von Geldbeträgen im kaufmännischen Geschäftsverkehr

Bei Geldbeträgen wird im kaufmännischen Alltag auf 2 (*Dezimal*-)Stellen gerundet. Es wird die 3. Dezimalstelle zum Runden der 2. Dezimalstelle verwendet. Die 4. Dezimalstelle bleibt beim kaufmännischen Runden unberücksichtigt.

Beispiele:

45,4449	=	45,44
45,4459	=	45,45
7.213,376	=	7213,38
7213,374	=	7.213,37

Klasse:	Datum:
Fach: DKRE	Thema: Überschlagen / Runden

Lösungen

A1: individuelle Lösung

A2: 877,24 €

A3: 13,95 €

A4: 191,03

Material und Aufgaben zusammengestellt aus

Eigene Erstellung

Prüfungsaufgaben IHK, s. Übersicht IHK-Aufgaben

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-04-AB-Excel.xls

Aufgabe Kassenabrechnung
Erstellen Sie die Kassenabrechnung.

- Beachten Sie dabei:
- Die Bareinnahmen laut Registerkasse betragen 1465,77 €.
 - Für die Begleichung einer Rechnung weist die Kasse eine Barauszahlung in Höhe von 150,00 € aus.
 - In den Beträgen sind 200,00 € Wechselgeld enthalten.

1) Ermittlung Kassen-Ist-Bestand

Papiergeld (€)		
Anzahl	Geldeinheit	€
3	100	
12	50	
15	20	
12	10	
6	5	
Summe Hartgeld		

Hartgeld (€)		
Anzahl	Geldeinheit	€
18	2	
17	1	
15	0,5	
8	0,2	
10	0,1	
5	0,05	
15	0,02	
12	0,01	
Summe Papiergeld		

Kassenschlussbestand durch Geldzählen	
	€
Summe Papiergeld	
+ Summe Hartgeld	
= Kassen-Ist-Bestand	

2) Ermittlung Kassen-Soll-Bestand

Kassenschlussbestand laut Registrierkasse	
	€
Bareinnahmen laut Registerkasse	1465,77
+ Barausgaben laut Kassenbeleg	
- Wechselgeld	
= Kassen-Soll-Bestand	

3) Ermittlung des Kassenüberschuss bzw. Kassenfehlbetrag

	€
Kassen-Soll-Bestand	
Kassen-Ist-Bestand	
= Kassenüberschuss oder Kassenfehlbetrag (hier Fehlbetrag)	

Aufgabe Kassenabrechnung - Lösungen

Erstellen Sie die Kassenabrechnung.

Beachten Sie dabei:

- Die Bareinnahmen laut Registerkasse betragen 1465,77 €.
- Für die Begleichung einer Rechnung weist die Kasse eine Barauszahlung in Höhe von 150,00 € aus.
- In den Beträgen sind 200,00 € Wechselgeld enthalten.

1) Ermittlung Kassen-Ist-Bestand

Papiergeld (€)		
Anzahl	Geldeinheit	€
3	100	300,00
12	50	600,00
15	20	300,00
12	10	120,00
6	5	30,00
Summe Hartgeld		1350,00

Hartgeld (€)		
Anzahl	Geldeinheit	€
18	2	36,00
17	1	17,00
15	0,5	7,50
8	0,2	1,60
10	0,1	1,00
5	0,05	0,25
15	0,02	0,30
12	0,01	0,12
Summe Papiergeld		63,77

Kassenschlussbestand durch Geldzählen

	€
Summe Papiergeld	63,77
+ Summe Hartgeld	1350,00
= Kassen-Ist-Bestand	1413,77

2) Ermittlung Kassen-Soll-Bestand

Kassenschlussbestand laut Registrierkasse

	€
Bareinnahmen laut Registerkasse	1465,77
+ Barausgaben laut Kassenbeleg	150,00
- Wechselgeld	200,00
= Kassen-Soll-Bestand	1415,77

3) Ermittlung des Kassenüberschuss bzw. Kassenfehlbetrag

	€
Kassen-Soll-Bestand	1415,77
Kassen-Ist-Bestand	1413,77
= Kassenüberschuss oder Kassenfehlbetrag (hier Fehlbetrag)	-2,00

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-05-AB-Durchschnittsrechnen.doc

Preise mit Hilfe der Durchschnittsrechnung berechnen

Ausgangssituation

Sie sind Auszubildende/r im 1. Ausbildungsjahr bei Warenwelt GmbH und arbeiten derzeit in der Feinkostabteilung. In der Feinkostabteilung der Warenwelt GmbH werden Lebensmittelspezialitäten aus aller Welt angeboten.

Im vergangenen Jahr wurden den Kunden in der Vorweihnachtszeit eine eigens durch den damaligen Abteilungsleiter Herrn Schulz zusammengestellte Teemischung, sowie eine Gebäckmischung angeboten. Diese beiden Spezialmischungen kamen bei den Kunden sehr gut an, deshalb soll die Aktion dieses Jahr erneut durchgeführt werden.

Die Zusammenstellung der Mischungen und die Berechnung der Verkaufspreise wurde im vergangenen Jahr vom Abteilungsleiter persönlich durchgeführt. Der Abteilungsleiter ist inzwischen allerdings in Ruhestand und nicht erreichbar. In den Unterlagen sind nur handschriftliche Notizen über die Berechnung der Verkaufspreise zu finden, leider ohne Rechenweg – im Unternehmen weiß derzeit niemand, wie der Abteilungsleiter die Preise für die Mischungen berechnet hat.

Aufträge



1. Analysieren Sie die Notizen des Seniorchefs. Damit eine Situation wie oben beschrieben nicht mehr vorkommen kann, erstellen Sie eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, mit der Sie erklären, wie die Preise für die Mischungen berechnet werden müssen.

2. Die Zusammenstellung für die Gewürz- und die Kaffeemischung, die dieses Jahr angeboten werden soll hat Herr Müller der neue Abteilungsleiter, bereits vorgenommen. Lesen Sie die E-Mail von Herrn Müller durch und verfassen Sie eine E-Mail, in der Sie Herrn Müller die gewünschten Ergebnisse mitteilen.

Daten

Notizen des Abteilungsleiters Herrn Schulz:

Gebäckmischung „Omas Beste“:

Zutaten: Zimtsterne, Lebkuchen, Schokotaler → jeweils gleiche Menge

Preise je 100 g Gebäck:

- ✓ Lebkuchen: 1,80 €
- ✓ Zimtsterne: 2,20 €
- ✓ Schokotaler: 1,55 €

→ Netto-Verkaufspreis für eine 100g-Mischung: 1,85 €

Teemischung „Winterzeit“:

Zutaten: 1 kg Pfefferminzblätter, 550 g Holunderblüten, 400 g getrocknete Apfelingwe, 150 g getrockneter Ingwer

Preise je 100 g:

- ✓ Pfefferminz: 4,00 €
- ✓ Apfelingwe: 5,50 €
- ✓ Holunderblüten: 3,80 €
- ✓ Ingwer: 3,00 €

→ Netto-Verkaufspreis für eine 100g-Tüte: 4,16 €

Von: Jochen A. Müller <j.mueller@warenwelt.de >

Gesendet: Montag, 10. Oktober 2011 09 : 07 : 50

An: Azubi <azubi@warenwelt.de >

Anhang: zahlen_zur_berechnung.pdf

Betreff: Berechnungen

Guten Morgen!

Ich habe die Gewürz- und die Kaffeemischung für unsere diesjährige Adventsaktion zusammengestellt. Bitte berechnen Sie hierfür die Nettoverkaufspreise, damit wir die Ware auszeichnen können.

Außerdem benötige ich zwei zusätzliche Berechnungen. Bitte nehmen Sie auch diese vor. Schicken Sie mir anschließend schnellstmöglich Ihre Ergebnisse per Mail zu.

Alle Informationen finden Sie im Anhang dieser Mail.

Vielen Dank.

Grüße

Jochen A. Müller

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Anhang: Zahlen_zur_Berechnung.pdf

Folgende Mischungen werden wir dieses Jahr anbieten:

Gewürzmischung (Lebkuchengewürz)	
verarbeitete Menge insgesamt	Preis in Euro je g
7 kg Zimt	0,03
1,8 kg Nelken	0,07
400 g Piment	0,18
200 g Muskat	0,10
400 g Koriander	0,12
400 g Kardamom	0,20
400 g Ingwerpulver	0,16
Preis je 100g-Tüte?	

Kaffeemischung „Adventsstimmung“		
verarbeitete Menge insgesamt		Preis
36 kg	Arabica-Bohnen aus Bolivien	23,80 €/kg
12 kg	Arabica-Bohnen aus Peru	13,99 €/kg
12 kg	Arabica-Bohnen aus Mexico	19,96 €/kg
Preis je 250g-Packung?		

Bitte nehmen Sie auch folgende Berechnungen vor:

Seit längerem überlege ich, ob wir Blutorangen aus Sizilien in unser Sortiment aufnehmen sollten. Ich habe mir deshalb eine Woche lang die Preise für ein 1-kg-Netz Blutorangen auf dem Großmarkt notiert:

Montag:	2,12 €	Mittwoch:	2,05 €	Freitag:	2,08 €
Dienstag:	2,30 €	Donnerstag:	1,99 €	Samstag:	2,25 €

Wie viel Euro betrug der durchschnittliche Preis für ein kg Blutorangen auf dem Großmarkt?

Zur Vorbereitung der Herbstaktion für deutsche Weine war ich mit dem Dienstwagen im Anbaugebiet der Mosel-Weine. Ich habe auf dieser Fahrt drei Mal getankt:

1. Tankstopp: 32 Liter Superbenzin zu je 1,54 €/Liter
2. Tankstopp: 29 Liter Superbenzin zu je 1,58 €/Liter
3. Tankstopp: 33 Liter Superbenzin zu je 1,49 €/Liter

Wie hoch war der Durchschnittspreis für einen Liter Superbenzin?

Jochen A. Müller

~ Abteilungsleitung Feinkost, Warenwelt GmbH ~

Lösungen

1. Schülerindividuelle Lösung, z.B.:

Einfacher Durchschnitt

Vorgehensweise:

1. Addieren aller Einzelwerte.
2. Teilen durch die Anzahl der Einzelwerte.

Beispiel: Gebäckmischung „Omas Beste“

$$= \frac{1,80 \text{ €} + 2,20 \text{ €} + 1,55 \text{ €}}{3} = \frac{5,55 \text{ €}}{3} = \underline{1,85 \text{ €}}$$

$$\text{Einfacher Durchschnitt} = \frac{\text{Summe der Werte}}{\text{Anzahl der Werte}}$$

Gewogener Durchschnitt

Vorgehensweise:

1. Berechnung des Gesamtwertes je Einzelmeng (Einzelmeng x Preis).
2. Gesamtwert aller Einzelmengen berechnen (Addition der Gesamtwerte je Inhalt).
3. Durch Addition der Einzelmengen die Gesamtmenge berechnen.
4. Gesamtwert durch Gesamtmenge dividieren.

Beispiel: Teemischung „Winterzeit“

Inhalt	(Einzel-)Menge	Preis (Euro/100g)	Gesamtwert
Pfefferminz	1.000 g	4,00 €	40,00 €
Apfelringe	400 g	5,50 €	22,00 €
Holunderblüten	550 g	3,80 €	20,90 €
Ingwer	150 g	3,00 €	4,50 €
	2.100 g		87,40 €

$$\emptyset\text{-Preis} = \frac{\text{Gesamtwert}}{\text{Gesamtmenge}} = \frac{87,40 \text{ €}}{2.100 \text{ g}} = 0,04 \text{ €/g} \rightarrow 100\text{g-Tüte} = \underline{4,16 \text{ €}}$$

$$\text{Gewogener Durchschnitt} = \frac{\text{Gesamtwert}}{\text{Gesamtmenge}}$$

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

1 kg
250 g

21,07 €
5,27 €

Blutorangen:

$$\emptyset\text{-Preis} = \frac{2,12 + 2,30 + 2,05 + 1,99 + 2,08 + 2,25}{6} = \mathbf{2,13 \text{ €/kg}}$$

6

Superbenzin:

Sorte	Liter	€/Liter	Gesamtpreis
1. Stopp	32	1,54	49,28 €
2. Stopp	29	1,58	45,82 €
3. Stopp	33	1,49	49,17 €
	94		144,27 €

1 Liter

1,53 €

An: mueller@warenwelt.de

Betreff: Ergebnisse Durchschnittsrechnen

Sehr geehrter Herr Müller,

nachfolgend die von Ihnen gewünschten Ergebnisse:

- der Preis für eine 100g-Tüte Lebkuchengewürz beträgt 5,85 €,
- der Preis für 250 g der Kaffeemischung „Adventsstimmung“ beträgt 5,27 €,
- der durchschnittliche Preis für ein kg Blutorangen betrug 2,13 €,
- der Durchschnittspreis für einen Liter Superbenzin betrug auf Ihrer Reise 1,53 €.

Mit freundlichen Grüßen

AZUBI

Material zusammengestellt aus

https://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-bildung/wirtschaft/unterrichtsentwuerfe-und-materialien/rechnungswesen/kaufmaennisches-rechnen/durchschnitt/lernsituation_durchschnittsrechnen.pdf (Stand v. 25.07.2022) :

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 1

L-S1-06-AB-Durchschnitt-Aufgaben.docx

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Situation 1

Herr Müller hat noch weitere Aufgaben für Sie.

Herr Müller: „Ach ja, bevor ich es vergesse. Ich möchte auch noch einige Waren als Bündelprodukte auf Sondertischen verkaufen. Berechnen Sie dafür doch bitte die Preise.“

Aufgaben

Aufgabe 1

Sie sollen einen Restposten Socken unterschiedlicher Preisklassen zu einem Durchschnittspreis anbieten:

18 Socken zu je 16,00 €

25 Socken zu je 14,00 €

12 Socken zu je 11,00 €

Wie viel € kostet im Durchschnitt ein Paar Socken (gewogener Durchschnitt)?

Aufgabe 2

Auf einem Sondertisch sollen zusammen

15 Fahrradhandschuhe zu je 13,00 €,

20 Fahrradhandschuhe zu je 15,00 €

und 15 Fahrradhandschuhe zu je 19,00 € angeboten werden.

Wie viel € beträgt der rechnerische Durchschnittspreis je Paar Fahrradhandschuhe?

Aufgabe 3

Sie sollen einen Restposten Trikots unterschiedlicher Preisklassen zu einem Durchschnittspreis anbieten:

25 Trikots zu je 44,00 €

12 Trikots zu je 80,00 €

Wie viel € kostet im Durchschnitt ein Trikot (gewogener Durchschnitt)?

Aufgabe 4

Quittungen über Bargeldabschöpfung/Bankeinzahlung: 2 500,00 €
Wechselgeld zu Beginn des Tages: 300,00 €
Quittung über Barauszahlung für Paketzustellung 27,00 €

Geldscheine (€)			Hartgeld (€)		
-	x	500,00	18	x	2,00
2	x	200,00	17	x	1,00
8	x	100,00	15	x	0,50
15	x	50,00	8	x	0,20
20	x	20,00	21	x	0,10
22	x	10,00	10	x	0,05
-	x	5,00	5	x	0,02
			15	x	0,01
Summe:		2 570,00	Summe:		64,95

Ausdruck aus der Registrierkasse:

Warenhaus Maxikauf GmbH	
Finanzbericht	
12.04.2007	
Barverkäufe	4.865,35 €
Anzahl Artikel	275
Anzahl Kunden	125
durchschnittlicher Umsatz pro Kunde	

Berechnen Sie den durchschnittlichen Umsatz pro Kunde gemäß dem Ausdruck der Registrierkasse!

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Daten aus dem Warenwirtschaftssystem mit Hilfe der Durchschnittsrechnung auswerten

Situation 2

Sie arbeiten derzeit in der Fahrradabteilung der Warenwelt GmbH. Herr Müller, der Geschäftsführer der Warenwelt GmbH, bittet Sie zum Gespräch.

Herr Müller: „Wir haben seit 6 Monaten einen weiteren Standort in der benachbarten Stadt Bochum eröffnet. Ich möchte für die Fahrradabteilung wissen, wie in Bochum das Geschäft im Vergleich zur Dortmunder Fahrradabteilung läuft. Dazu habe ich die Daten aus dem Warenwirtschaftssystem mitgebracht. Bitte werten Sie diese Daten aus und geben Sie mir eine Rückmeldung, wie Sie die wirtschaftliche Entwicklung der beiden Standorte beurteilen.“



Die Warenwelt GmbH hatte in den Fahrradabteilungen in Dortmund und Bochum im vergangenen Halbjahr die folgende Monatsumsätze:

Fahrradabteilung Dortmund		Fahrradabteilung Bochum	
Monat	Umsatz	Monat	Umsatz
Juli	32.400,00 €	Juli	18.410,00 €
August	28.200,00 €	August	21.700,00 €
September	34.150,00 €	September	23.420,00 €
Oktober	37.700,00 €	Oktober	33.370,00 €
November	65.380,00 €	November	41.420,00 €
Dezember	80.910,00 €	Dezember	56.720,00 €
Mitarbeiter	3	Mitarbeiter	4

Aufgaben

	Fahrradabteilung Dortmund	Fahrradabteilung Bochum
a) Wie viel EUR betrug der Halbjahresumsatz?		
b) Wie viel EUR betrug der durchschnittliche Monatsumsatz?		
c) Wie viel EUR betrug der durchschnittliche Tagesumsatz bei 145 Verkaufstagen?		
d) Wie viel Umsatz betrug der Halbjahresumsatz je Mitarbeiter in den beiden Filialen?		
e) e) Wie beurteilen Sie die wirtschaftliche Entwicklung im Vergleich der beiden Filialen?		
f) Wie erklären Sie die Höhe der Umsätze in den Monaten November und Dezember?		

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Lösungen

Situation 1

Aufgabe 1: 14,00

Aufgabe 2: 15,60

Aufgabe 3: 55,68

Aufgabe 4: 38,92

Situation 2

	Fahrradabteilung Dortmund	Fahrradabteilung Bochum
a) Wie viel EUR betrug der Halbjahresumsatz?	278.740,00	195.040,00
b) Wie viel EUR betrug der durchschnittliche Monatsumsatz?	46.456,67	32.506,67
c) Wie viel EUR betrug der durchschnittliche Tagesumsatz bei 145 Verkaufstagen?	1922,34	1345,10
d) Wie viel Umsatz betrug der Halbjahresumsatz je Mitarbeiter in den beiden Filialen?	92.913,33	48.760,00
e) Wie beurteilen Sie die wirtschaftliche Entwicklung im Vergleich der beiden Filialen?	<i>Bochum hat deutlich niedrigere Umsätze, insbesondere der Umsatz je Mitarbeiter ist fast um die Hälfte niedriger</i>	
f) Wie erklären Sie die Höhe der Umsätze in den Monaten November und Dezember?	<i>Weihnachtsgeschäft</i>	

Material und Aufgaben zusammengestellt aus

Eigene Aufgabenstellung

Prüfungsaufgaben IHK, s. Übersicht IHK-Aufgaben

Grafiken aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 2

L-S2-01-AB-Dreisatz-Einstieg.docx

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Dreisatz mit direkter Proportionalität

Aufgaben

1. Während der Marktverkaufstage werden Aushilfen eingesetzt. Die Aushilfe Claudia hat beim letzten Mal für 16 Stunden Arbeit 144,00 € erhalten. Diesmal sind 22 Stunden abzurechnen. Welchen €-Betrag bekommt sie?
2. Claudia erhält auch noch eine Umsatzprämie. Beim letzten Mal erhielt sie für einen Umsatz von 664,00 € eine Umsatzprämie von 16,60 €. Wie viel € beträgt die Umsatzprämie dieses Mal, wenn sie 340,00 € Umsatz erzielt hat?
3. Ein Körbchen mit 250 g Erdbeeren kostet 2,40 €. Wie viel kostet ein Korb mit 2 kg Erdbeeren?
4. Bei einer Verköstigungsaktion für Litschis am letzten Markttag reichte der Vorrat für 6 Stunden, wobei durchschnittlich 20 Proben pro Stunde ausgegeben wurden. Wie viel Stunden reicht der gleiche Vorrat, wenn pro Stunde nur 15 Proben ausgegeben werden?

Dreisatz mit direkter Proportionalität

Direkte Proportionalität heißt: Verdoppelt sich die eine Größe, verdoppelt sich auch die andere. *Beispiel:* Wenn 1 Banane 1,10 € kostet, dann kosten 2 Bananen 2,20 €.

Situation 1

Petra kauft 2 kg Äpfel für 3,00 €. Wie viel muss sie für 5 kg bezahlen?



Möglichkeit 1

Zuordnung kg → Preis

1. 2 kg Äpfel kosten 3,00 €

2. 1 kg Äpfel kostet 1,50 €

3. 5 kg Äpfel kosten 7,50 €

	kg	Preis
	2	3
: 2	1	1,5
* 5	5	7,5

Möglichkeit 2

2 kg Äpfel entsprechen 3,00 € *Bedingungssatz*

A

B

5 kg Äpfel entsprechen x € *Fragesatz*

C

$$x = \frac{3 \cdot 5}{2} = 7,5 \quad \text{Bruchsatz}$$

Proportionales Verhältnis:
je mehr, desto mehr
je weniger, desto weniger

$$= \frac{\mathbf{B} \cdot \mathbf{C}}{\mathbf{A}}$$

(über Kreuz multiplizieren, dann teilen)

Dreisatz mit umgekehrter Proportionalität

Aufgaben

- 3 Marktverkäufer brauchen 180 Minuten um einen LKW auszuräumen.
 - Wie viele Minuten brauchen 4 Verkäufer?
 - Wie viele Minuten brauchen 2 Verkäufer?
- Der Warentisch und Standflächen sollen dekoriert werden. Verwendet man eine Deko-Rolle von 100 cm Breite, werden 3 Rollen benötigt. Die Standleitung entscheidet sich für eine Deko-Rolle mit 60 cm Breite.
Wie viele Deko-Rollen werden nun benötigt?
- Auf dem Markt werden auch Dosen mit exotischen Früchten verkauft. Der Vorrat an Dosen reicht bei durchschnittlich 780 Kunden in der Woche für 20 Wochen.
Wie lange reicht der Vorrat bei durchschnittlich 650 Kunden in der Woche, wenn ein gleich hoher Dosenverkauf pro Kunde unterstellt wird?

Dreisatz mit umgekehrter Proportionalität

Umgekehrte Proportionalität heißt: Verdoppelt sich die eine Größe, halbiert sich die andere.

Beispiel: Wenn 2 Wasserschläuche in 6 Stunden ein Becken füllen, dann benötigen 4 Schläuche nur 3 Stunden.

Situation 2

3 Arbeiter benötigen um eine Terrasse zu pflastern 15 Stunden.
Wie lange brauchen 5 Arbeiter?



Möglichkeit 1

Zuordnung Arbeiter → Stunden

1. 3 Arbeiter brauchen 15 Stunden

2. 1 Arbeiter braucht 45 Stunden : 3

* 5

3. 5 Arbeiter brauchen 9 Stunden

Arbeiter

Stunden

3

15



1

45

* 3



5

9

: 5

Möglichkeit 2

3 Arbeiter benötigen 15 Stunden *Bedingungssatz*

A

B

5 Arbeiter benötigen x Std.

C

Fragesatz

$$x = \frac{15 \cdot 3}{5} = 9 \text{ Std.}$$

Bruchsatz

Umgekehrt proportionales Verhältnis:
je mehr, desto weniger
je weniger, desto mehr

$$x = \frac{B \cdot A}{C}$$

(waagerecht multiplizieren;
dann teilen)

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Lösungen

s. L-S2-01-PP-Einstieg

Materialen und Aufgaben zusammengestellt aus

Eigene Erstellung, Grafiken aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 2

L-S2-01-PP-Dreisatz-Einstieg.ppt

Die Lebensmittelabteilung der Warenwelt GmbH verkauft als Werbemaßnahme ihre Waren auf dem Wochenmarkt..



Frau Müller (Abteilungsleitung Lebensmittel):
„Auf einem Wochenmarkt muss man schnell Preise
und Mengen umrechnen können. Da muss man fit
sein. Und auch nicht immer mit dem
Taschenrechner rechnen.
Mal sehen, was ihr drauf habt.“



... wie lautet die genaue
Aufgabenstellung?

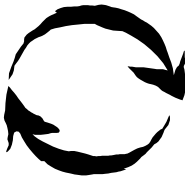


Arbeitsauftrag/ Mögliches Tafelbild



Was ist zu tun?/ Problem

- ▶ aus einem vorgegeben Verhältnis auf andere Größe schließen
- ▶ mathematischen Rechenverfahren: Dreisatz mit proportionalen und antiproportionalen Verhältnis



Methode / Sozialform?

- ▶ Partnerarbeit



Informationsquellen?

- ▶ Powerpoint-Präsentation
- ▶ Informationsblätter



Zeitplanung?

- ▶ 20 Minuten
- ▶ 30 Minuten Erarbeitung der Aufgaben

Quelle: U. Krakau & A. Güvenç.

Dreisatz - Proportional

Situation 1

Petra kauft 2 kg Äpfel für 3,00 €. Wie viel muss sie für 5 kg bezahlen?



Möglichkeit 1

Zuordnung kg → Preis

1. 2 kg Äpfel kosten 3,00 €

2. 1 kg Äpfel kostet 1,50 €

3. 5 kg Äpfel kosten 7,50 €



Dreisatz - Proportional



Situation 1

2 kg Äpfel werden für 3,00 € verkauft. Ein Kunde möchte 5 kg kaufen. Was muss er bezahlen?

Möglichkeit 2

2 kg Äpfel entsprechen 3,00 € *Bedingungssatz*

A

B

5 kg Äpfel entsprechen x € *Fragesatz*

C

$$x = \frac{3 * 5}{2} = 7,5 \quad \text{Bruchsatz}$$

Proportionales Verhältnis:
je mehr, desto mehr
je weniger, desto weniger

$$= \frac{\mathbf{B * C}}{\mathbf{A}}$$

(über Kreuz multiplizieren,
dann teilen)

Aufgaben proportionaler Dreisatz



1. Während der Marktverkaufstage werden Aushilfen eingesetzt. Die Aushilfe Claudia hat beim letzten Mal für 16 Stunden Arbeit 144,00 € erhalten. Diesmal sind 22 Stunden abzurechnen.
Welchen €-Betrag bekommt sie?
2. Claudia erhält auch noch eine Umsatzprämie. Beim letzten Mal erhielt sie für einen Umsatz von 664,00 € eine Umsatzprämie von 16,60 €.
Wie viel € beträgt die Umsatzprämie dieses Mal, wenn sie 340,00 € Umsatz erzielt hat?
3. Ein Körbchen mit 250 g Erdbeeren kostet 2,40 €. Wie viel kostet ein Korb mit 2 kg Erdbeeren?
4. Bei einer Verköstigungsaktion für Litschis am letzten Markttag reichte der Vorrat für 6 Stunden, wobei durchschnittlich 20 Proben pro Stunde ausgegeben wurden. Wie viel Stunden reicht der gleiche Vorrat, wenn pro Stunde nur 15 Proben ausgegeben werden?

Lösung - Aufgaben proportionaler Dreisatz



1. Während der Marktverkaufstage werden Aushilfen eingesetzt. Die Aushilfe Claudia hat beim letzten Mal für 16 Stunden Arbeit 144,00 € erhalten. Diesmal sind 22 Stunden abzurechnen.

Welchen €-Betrag bekommt sie?

198,00 €

Wie bewerten Sie den Stundenlohn der Aushilfe?

2. Claudia erhält auch noch eine Umsatzprämie. Beim letzten Mal erhielt sie für einen Umsatz von 664,00 € eine Umsatzprämie von 16,60 €.

Wie viel € beträgt die Umsatzprämie dieses Mal, wenn sie 340,00 € Umsatz erzielt hat?

8,50 €

Halten Sie diese Prämien für angemessen?

3. Ein Körbchen mit 250 g Erdbeeren kostet 2,40 €. Wie viel kostet ein Korb mit 2 kg Erdbeeren?

$8 * 2,40 = 19,20$ €

Handelt es sich hierbei um eine sinnvolle Preisgestaltung?

4. Bei einer Verköstigungsaktion für Litschis am letzten Markttag reichte der Vorrat für 6 Stunden, wobei durchschnittlich 20 Proben pro Stunde ausgegeben wurden. Wie viel Stunden reicht der gleiche Vorrat, wenn pro Stunde nur 15 Proben ausgegeben werden? **8 Stunden**

Wodurch könnte die geringere Anzahl der Probenausgabe zustande kommen?

Wie würde sich eine Aktion, z. B. eine Veranstaltung einer Modeschau von einer Werbegemeinschaft, auf die Anzahl der Proben auswirken?

Dreisatz – Antiproportional

Situation 2

3 Arbeiter benötigen um eine Terrasse zu pflastern 15 Stunden.
Wie lange brauchen 5 Arbeiter?



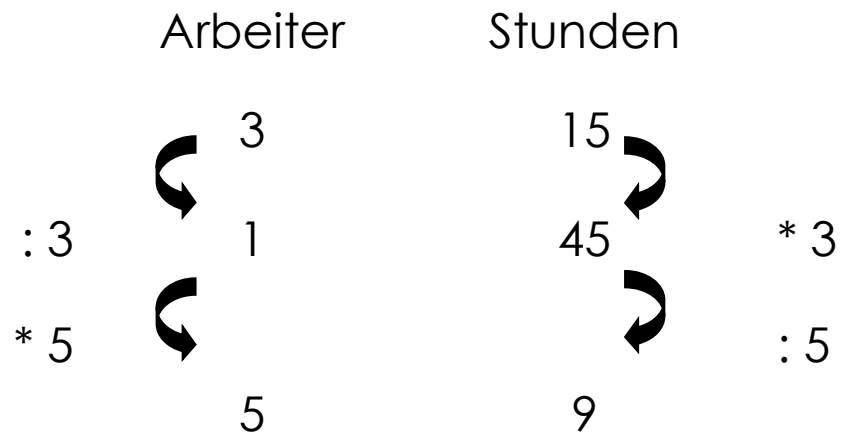
Möglichkeit 1

Zuordnung Arbeiter → Stunden

1. 3 Arbeiter brauchen 15 Stunden

2. 1 Arbeiter braucht 45 Stunden

3. 5 Arbeiter brauchen 9 Stunden



Dreisatz - Antiproportional

Situation 2

Um den Stand auf dem Wochenmarkt aufzubauen benötigen 3 Verkäufer 15 Minuten. Wie lange brauchen 5 Arbeiter?



Möglichkeit 2

3 Verkäufer benötigen 15 Minuten *Bedingungssatz*

A

B

5 Verkäufer benötigen x Min. *Fragesatz*

C

$$x = \frac{15 \cdot 3}{5} = 9 \text{ Min.} \quad \text{Bruchsatz}$$

**Antiproportionales
Verhältnis:**
je mehr, desto weniger
je weniger, desto mehr

$$x = \frac{B \cdot A}{C}$$

(waagerecht multiplizieren;
dann teilen)

Aufgaben antiproportionaler Dreisatz



1. 3 Marktverkäufer brauchen 180 Minuten um einen LKW auszuräumen.
 - a) Wie viele Minuten brauchen 4 Verkäufer?
 - b) Wie viele Minuten brauchen 2 Verkäufer?
2. Der Warentisch und Standflächen sollen dekoriert werden. Verwendet man eine Deko-Rolle von 100 cm Breite, werden 3 Rollen benötigt. Die Standleitung entscheidet sich für eine Deko-Rolle mit 60 cm Breite.
Wie viele Deko-Rollen werden nun benötigt?
3. Auf dem Markt werden auch Dosen mit exotischen Früchten verkauft. Der Vorrat an Dosen reicht bei durchschnittlich 780 Kunden in der Woche für 20 Wochen.
Wie lange reicht der Vorrat bei durchschnittlich 650 Kunden in der Woche, wenn ein gleich hoher Dosenverkauf pro Kunde unterstellt wird?

Lösung - Aufgaben antiproportionaler Dreisatz



1. 3 Marktverkäufer brauchen 180 Minuten um einen LKW auszuräumen.

a) Wie viele Minuten brauchen 4 Marktverkäufer? **135 Minuten**

b) Wie viele Minuten brauchen 2 Marktverkäufer? **270 Minuten**

Sind die ermittelten Zeiten realistisch?

1. Der Warentisch und Standflächen sollen dekoriert werden. Verwendet man eine Deko-Rolle von 100 cm Breite, werden 3 Rollen benötigt. Die Standleitung entscheidet sich für eine Deko-Rolle mit 60 cm Breite.

Wie viele Deko-Rollen werden nun benötigt? **5 Rollen**

Kann man die Rollengröße einfach verändern?

2. Auf dem Markt werden auch Dosen mit exotischen Früchten verkauft. Der Vorrat an Dosen reicht bei durchschnittlich 780 Kunden in der Woche für 20 Wochen.

Wie lange reicht der Vorrat bei durchschnittlich 650 Kunden in der Woche, wenn ein gleich hoher Dosenverkauf pro Kunde unterstellt wird? **24 Tage**

Wie realistisch ist die Abschätzung der Kunden?

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 2

L-S2-02-AB-Dreisatz-vertiefen.docx

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Verkaufen auf dem Wochenmarkt – Rechnen mit dem Dreisatz.

Auf dem Wochenmarkt wird weiter verkauft. Schätze zunächst ohne eine genaue Rechnung das Ergebnis.



a) Situation 1: Proportionaler Dreisatz - Basisaufgaben

- 1) 2 Kokosnüsse kosten 2,40 €. Ein Kunde möchte 9 Kokosnüsse
- 2) 300 g Schinken kosten 6,75 €. Ein Kunde möchte 500 g kaufen.

b) Situation 2: Antiproportionaler Dreisatz – Basisaufgaben

- 1) Um den Marktstand aufzubauen benötigt man mit 3 Karren 4 Gänge zwischen dem Marktstand und dem Warenhaus. Es wurden jedoch 6 Gänge benötigt, weil weniger Karren zur Verfügung standen.
Wie viele Karren standen zur Verfügung?
- 2) Ein Warenvorrat an Kartoffeln reicht bei einem täglichen Verkauf von 12 Netzen a 5 kg 5 Tage.
 - a) Wie viel Tage reicht der gleiche Vorrat, wenn aufgrund einer Werbeaktion der tägliche Verbrauch auf 20 Netze ansteigt?
 - b) Wie würde sich eine Werbeaktion auf den Verkauf auswirken?
 - c) Welche Auswirkungen hätte die Werbeaktion auf die Lagerkosten für die Kartoffeln?

c) Aufgaben-Mix:

Lassen sich die Aufgaben mit dem Dreisatz lösen? Berechne für die Aufgaben, wo dies möglich ist, die Lösung.

1. Ein Planschbecken für Kinder am Marktstand wird früh morgens mit Wasser befüllt. Nach 4 Stunden sind 800 Liter Wasser im Becken. Wie viel Liter sind es nach 5 Stunden?
2. Die Aushilfe Eike ist 16 Jahre alt und 1,74 m groß. Seine Schwester ist 19 Jahre alt. Wie groß ist sie?
3. Am letzten Markttag wurden beim Verkauf von 56 Blumensträußen 616,00 € eingenommen. Wie viel Sträuße zum gleichen Durchschnittspreis sind heute verkauft worden, wenn der Umsatz dafür 792,00 € betrug?
4. Der Weinvorrat reicht bei einem täglichen Verkauf von 45 Litern 60 Markttage.
 - a) In wie vielen Tagen ist der Verkauf erschöpft, wenn der Tagesverbrauch auf 50 Liter ansteigt?
 - b) Ist es sinnvoll für 60 Markttage Wein einzukaufen?
5. Ein Kunde ist Langstreckenläufer. Er benötigt für 3000 m etwa 9 Minuten. Bald möchte er 10.000 m laufen. Wie lange braucht er?
6. Innerhalb von 3 Wochen wurden 201 Stück eines Artikels verkauft. Im Lager befinden sich noch 335 Stück. Für wie viel Wochen reicht dieser Bestand noch aus, wenn der Abverkauf gleich bleibt?

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

d) Was muss hier mit welchem Verfahren berechnet werden?

1. Am Ende des Markttages liegt Ihnen die folgende Kassenabrechnung vor:

- Kassenbestand am Abend:	3.080,00 €
- Wechselgeld am Morgen:	270,00 €
- Unsere Einzahlungen auf dem Bankkonto:	668,00 €
- Privatentnahme bar:	50,00 €

Wie viel Euro betrug an diesem Tag die Tageslosung des Unternehmens?

2. Im letzten Jahr wurde auf dem Wochenmarkt an insgesamt 24 Verkaufstagen mit 5 Mitarbeitern die folgenden Quartalsumsätze ermittelt worden:

31.03: 28.235,00 €, 30.06: 26.125,30 €, 30.09: 25.661,20 €, 31.12: 31.497,30 €

Berechnen Sie

- den durchschnittlichen Warenumsatz pro Vierteljahr,
 - den durchschnittlichen Tagesumsatz bei 24 Verkaufstagen pro Jahr,
 - den durchschnittlichen Monatsumsatz pro Mitarbeiter.
3. Wie bewerten Sie den heutigen Verkaufstag (1) vor dem Hintergrund der Umsatzzahlen aus dem letzten Jahr (2)?

e) Komplexe Aufgabe



1. Die Mitarbeiter einer Abteilung des Warenhauses wollen zusammen einen Ausflug machen. Für 38 Mitarbeiter wird ein Reisebus gemietet. Die Fahrtkosten sollen pro Person 12,60 € betragen. Wie viel € betragen die Fahrtkosten je Teilnehmer, wenn am Ausflugstag zwei Mitarbeiter wegen Krankheit nicht mitfahren?
2. Ein Einzelhändler lagert Ware bei einem Spediteur ein. Die Ware lagert vom 06.07. bis 10.09. (1 Monat = 30 Tage). Der Spediteur berechnet für einen Monat 225,00 DM Lagermiete. Mit welchem der unten stehenden Bruchsätze kann die Lagermiete berechnet werden?

Tragen Sie die Ziffer des zutreffenden Bruchsatz in das Kästchen ein.

$$[1] \frac{64 * 30}{225} \quad [2] \frac{64 * 225}{30} \quad [3] \frac{30 * 225}{64} \quad [4] \frac{2,4 * 225}{1} \quad [5] \frac{1 * 225}{2,4}$$

3. Ein Bauunternehmen erhält einen Auftrag über Bauarbeiten. Laut Vertrag müsste die Arbeit in 20 Arbeitstagen erledigt sein. Der Chef rechnet aus, dass das genau funktioniert, wenn er alle 6 Arbeiter die ganze Zeit einsetzt und nimmt den Auftrag an. Die Arbeitszeit beträgt 8h pro Tag. Nach 5 Tagen fällt ein Arbeiter für längere Zeit aus.

Nun vergleicht der Chef zwei Möglichkeiten, die er hat. Entweder er lässt seine 5 Arbeiter mit normaler Stundenzahl weiterarbeiten, müsste dann aber für jeden Tag Verzögerung 250 € Strafe zahlen. Oder seine 5 übrig gebliebenen Arbeiter machen Überstunden, damit die 20-Tagesfrist eingehalten werden kann. Für jede gemachte Überstunde müsste der Chef allerdings 5 € mehr Lohn zahlen. Welches ist die kostengünstigere Variante?

Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Lösungen

a) Proportionaler Dreisatz - Basisaufgaben

- 10,80 €
- 11,25 €

b) Antiproportionaler Dreisatz – Basisaufgaben

- 2 Karren
- a) 3 Tage
b) Die Anzahl der verkauften Netze wird sich voraussichtlich erhöhen.
c) Die Lagerkosten sinken.

c) Aufgaben-Mix: kein linearer Zusammenhang, proportionaler und antiproportionaler Dreisatz

- 1000 Liter
- Es besteht kein sinnvoller proportionaler oder antiproportionaler Zusammenhang.
- 72 Sträusse
- 54 Tage
- $10.000 * 9 / 3.000 = 30$ Minuten, der Läufer muss aber gut trainiert sein und in der Lage sein, konstant in 3 Minuten 1000 m zu laufen.
- 5 Wochen

d) Was muss hier mit welchem Verfahren berechnet werden?

- $3080,00 - 270,00 + 668,00 + 50,00 = 2860,00$ €
- Berechnen Sie
 - den durchschnittlichen Warenumsatz pro Vierteljahr: $111.518,80 : 4 = 27.879,70$ €
 - den durchschnittlichen Tagesumsatz bei 24 Verkaufstagen pro Jahr: $111.518,80 : 24 = 4646,62$ €
 - den durchschnittlichen Monatsumsatz pro Mitarbeiter: $111.518,80 : 5 = 22303,76$ €
- Der Tagesumsatz ist gering. Statt wie durchschnittlich 4646,62 € wurden nur 2860,00 € Umsatz erzielt.

e) Komplexe Aufgabe

- 13,30
- Die zweite Formel 2 ist richtig: 64 Tage Lagerdauer, 30 Tage = 225 DM, $64 = x$, Je mehr Tage, desto höhere Miete,
- Gesamtarbeitszeit 960 Arbeitsstunden ($20 * 8 * 6$); Nach 5 Tagen sind 240 Arbeitsstunden erledigt ($5 * 8 * 6$), es bleiben noch 720 Arbeitsstunden ($960 - 240$) Weiterarbeit mit normaler Stundenzahl: 18 Tage Arbeit ($720 : (5 * 8)$); 3 Tage Verzögerung ($18 - (20 - 5)$); 750 € zusätzlich ($250 * 3$) zu zahlen
Weiterarbeit mit Überstunden: 9,6 Stunden pro Arbeiter und Tag ($(720 : (5 * 15))$); 1,6 Überstunden pro Arbeiter und Tag ($9,6 - 8$); 600 € Überstundengeld zu zahlen ($5 * 5 * 15 * 1,6$).
Die Überstundenvariante ist um 150 € günstiger ($750 - 600$) als die „Verzugsvariante“



Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Aufgaben zusammengestellt aus

Heinemeier, Hartwig; Limpke, Peter; Jecht, Hans: Handeln im Handel, Ausbildung im Einzelhandel, 1. Ausbildungsjahr, Braunschweig 2008, S. 284 f.

Mathefix, Grundlagen der Mathematik, Arbeitsheft für berufliche Schulen, Stuttgart 2009, S. 49

Wennekers, Udo (Hg.): Diagnostizieren und Fördern: Zuordnungen und Proportionalität, Prozentrechnung , Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler, Mathematik 7/8, Berlin 2009, S. 33

Prüfungsaufgaben IHK, s. Übersicht IHK-Aufgaben

Eigene Erstellung

Grafiken aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 2

L-S2-02-PP-Dreisatz-vertiefen.ppt

Situation 1

Auf dem Wochenmarkt macht die Warenwelt GmbH die folgenden Angebote:

Angebot:
2 Kokosnüsse
für 2,40 €

Ein Kunde möchte 9 Kokosnüsse kaufen.

*Supergünstig direkt aus
Italien!*

300 g Schinken
für 6,75 €

Der Kunde möchte 500 g Schinken.





... wie lautet die genaue
Aufgabenstellung?

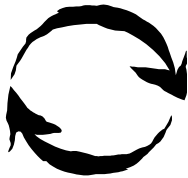


Arbeitsauftrag/ Mögliches Tafelbild



Was ist zu tun?/ Problem

- ▶ Für jede Rechnung das geeignete mathematische Verfahren auswählen.
- ▶ Rechnungen durchführen



Methode / Sozialform?

- ▶ Partnerarbeit



Informationsquellen?

- ▶ Präsentation
- ▶ Informationsblätter zum Dreisatz
- ▶ Mathe-Glossar



Zeitplanung?

- ▶ 60 Minuten bearbeiten
- ▶ 30 Minuten Besprechung der Aufgaben

Quelle: U. Krakau & A. Güvenç.

Situation 1- Dreisatz - Proportional

1) Berechnung Kokosnüsse

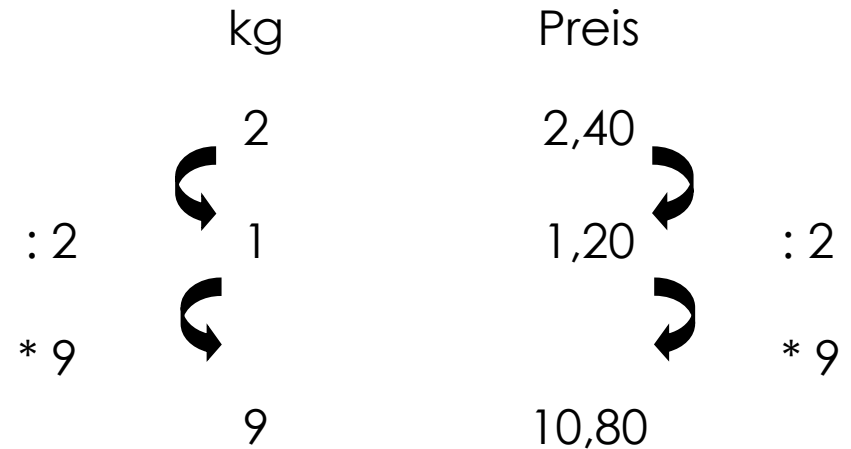
Möglichkeit 1

Zuordnung Stück $\rightarrow$ Preis

1. 2 Kokosnüsse kosten 2,40 €

2. 1 Kokosnuss kostet 1,20 €

3. 9 Kokosnüsse kosten 10,80 €



Situation 1- Dreisatz - Proportional

1) Berechnung Kokosnüsse

Möglichkeit 2

2 Kokosnüsse entsprechen 2,40 € *Bedingungssatz*

A

B

9 Kokosnüsse entsprechen x € *Fragesatz*

C

Proportionales Verhältnis:
je mehr, desto mehr
je weniger, desto weniger

$$= \frac{\mathbf{B} * \mathbf{C}}{\mathbf{A}}$$

A

(über Kreuz multiplizieren,
dann teilen)

$$X = \frac{9 * 1,2}{2} = 10,80 \quad \text{Bruchsatz}$$

Situation 1- Dreisatz - Proportional

2) Berechnung Schinken

Möglichkeit 1

Zuordnung $g \rightarrow \text{Preis}$

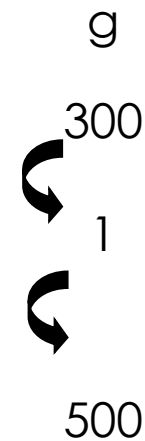
1. 300 g kosten 6,75 €

2. 1 g kostet 0,0225 €

3. 500 g kosten 11,25 €

: 300

* 500



Preis

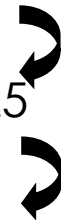
6,75

0,0225

11,25

: 300

* 500



Situation 1 - Dreisatz - Proportional

2) Berechnung Schinken

Möglichkeit 2

300 g entsprechen 6,75 € *Bedingungssatz*

A

B

500 g entsprechen x € *Fragesatz*

C

Proportionales Verhältnis:
je mehr, desto mehr
je weniger, desto weniger

$$= \frac{\mathbf{B} * \mathbf{C}}{\mathbf{A}}$$

$$X = \frac{500 * 6,75}{300} = 11,25 \text{ Bruchsatz}$$

A
(über Kreuz multiplizieren,
dann teilen)

Situation 2

Auf dem Wochenmarkt hat Frau Müller, die Abteilungsleiterin Lebensmittel, zwei weitere mathematisch zu lösende Aufgaben für die Auszubildenden.



1)

Um den Marktstand aufzubauen benötigt man mit 3 Karren 4 Gänge zwischen dem Marktstand und dem Warenhaus.

Es wurden jedoch 6 Gänge benötigt, weil weniger Karren zur Verfügung standen. Wie viele Ladekarren standen zur Verfügung?

2)

Ein Warenvorrat an Kartoffeln reicht bei einem täglichen Verkauf von 12 Netzen mit 5 kg 5 Tage.

Wie viel Tage reicht der gleiche Vorrat, wenn aufgrund einer Werbeaktion der tägliche Verbrauch auf 20 Netze ansteigt?

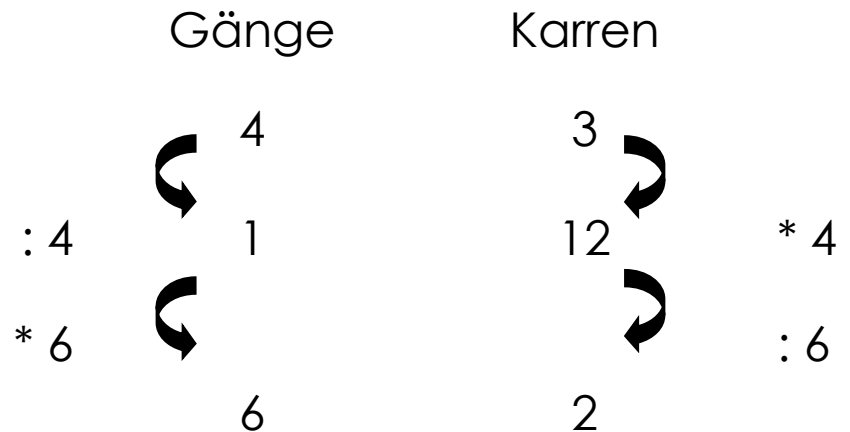
Situation 2 - Dreisatz – Antiproportional

Berechnung Markgänge

Möglichkeit 1

Zuordnung Gänge $\rightarrow$ Karren

1. 4 Gänge mit 3 Karren
2. 1 Gang mit 12 Karren
3. 6 Gänge mit 2 Karren



Situation 2 - Dreisatz - Antiproportional

Berechnung Gänge

Möglichkeit 2

4 Gänge mit 3 Karren *Bedingungssatz*

A

B

6 Gänge mit x Karren *Fragesatz*

C

$$x = \frac{4 * 3}{6} = 2 \text{ Karren} \quad \text{Bruchsatz}$$

Antiproportionales
Verhältnis:
je mehr, desto weniger
je weniger, desto mehr

$$x = \frac{\mathbf{B} * \mathbf{A}}{\mathbf{C}}$$

(waagerecht multiplizieren;
dann teilen)

Situation 2 - Dreisatz – Antiproportional

Berechnung Kartoffelvorrat

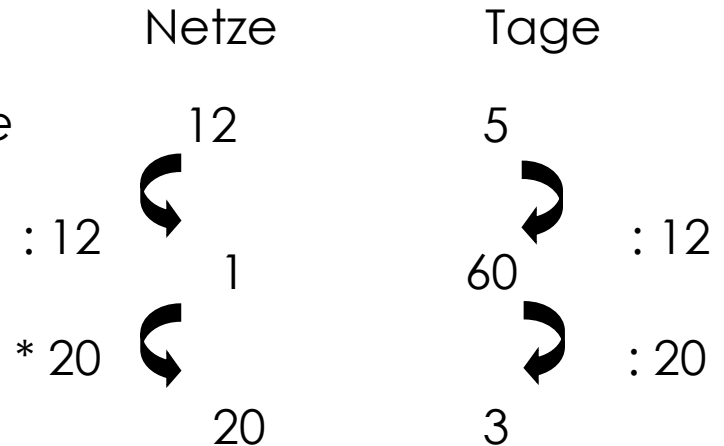
Möglichkeit 1

Zuordnung Netze $\rightarrow$ Tage

1. Bei 12 Netzen pro Tag reicht Vorrat 5 Tage

2. Bei 1 Netz p. T. reicht der Vorrat 60 Tage

3. Bei 20 Netzen reicht der Vorrat 3 Tage

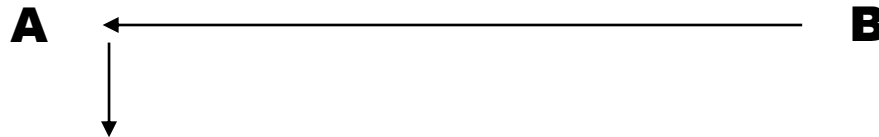


Situation 2 - Dreisatz - Antiproportional

Berechnung Kartoffelvorrat

Möglichkeit 2

Bei 12 Netzen reicht Vorrat 5 Tage *Bedingungssatz*



Bei 20 Netzen reicht Vorrat X Tage *Fragesatz*

C

$$X = \frac{12 * 5}{20} = 3 \text{ Tage} \quad \text{Bruchsatz}$$

Antiproportionales Verhältnis:

je mehr, desto weniger

je weniger, desto mehr

$$x = \frac{* A}{C}$$

(waagerecht multiplizieren; dann teilen)

Quelle: Eigene Erstellung, Grafik aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-01-AB-G1-4-Formeln.doc

Rechenschritte Prozentrechnung

Informationen Gruppe 1

Rechnung mit dem Dreisatz – Prozentwert

Eine Dose Bohnen soll um 5 % teurer werden. Derzeit kostet sie 60 ct.

Um wie viel ct wird die Ware teurer?

Was kostet die Dose nach der Erhöhung?



Möglichkeit 1

$$\begin{array}{rcl}
 60 & = & 100 \% \\
 : 100 & \curvearrowright & \\
 \frac{60}{100} & = & 1 \% \\
 * 5 & \curvearrowright & \\
 \frac{60 * 5}{100} & = & 5 \% \\
 3 & = & 5 \%
 \end{array}$$

Möglichkeit 2

$$\begin{array}{l}
 100 \% = 60 \text{ ct} \\
 \swarrow \searrow \\
 5 \% = x \text{ ct} \\
 x = \frac{60 * 5}{100} \\
 x = 3
 \end{array}$$

Rechnung mit der Formel - Prozentwert

Eine Dose Bohnen soll um 5 % teurer werden. Derzeit kostet sie 60 ct.

Um wie viel ct wird die Ware teurer?

Was kostet die Dose nach der Erhöhung?



G = Grundwert
W = Prozentwert
p = Prozentsatz

Formeln:

$$G = \frac{W * 100}{p}$$

$$p = \frac{W * 100}{G}$$

$$W = \frac{G * p}{100}$$

G = 60

W = ???

p = 5 %

$$W = \frac{60 * 5}{100} = 3$$

Die Dose wird um 3 ct im Preis erhöht.
Sie kostet nach der Preiserhöhung 63 ct.

Rechenschritte Prozentrechnung

Informationen Gruppe 2

Rechnung mit dem Dreisatz – Prozentsatz

Von 240 Paketen sind 48 beschädigt.
Wie viel Prozent sind das?



Möglichkeit 1

$$\begin{array}{rcl}
 240 & = & 100 \% \\
 : 240 & \curvearrowright & \\
 \frac{240}{240} & = & \frac{100}{240} \\
 * 48 & \curvearrowleft & \\
 45 & = & \frac{100 * 45}{240} \\
 45 & = & 20 \%
 \end{array}$$

Möglichkeit 2

$$\begin{array}{rcl}
 240 & = & 100 \% \\
 \swarrow & & \nearrow \\
 48 & = & x \% \\
 x & = & \frac{48 * 100}{240} \\
 x & = & 20
 \end{array}$$

Rechnung mit der Formel - Prozentsatz

Von 240 Paketen sind 48 beschädigt.
Wie viel Prozent sind das?



G = Grundwert
W = Prozentwert
p = Prozentsatz

Formeln:

$$G = \frac{W * 100}{p}$$

$$p = \frac{W * 100}{G}$$

$$W = \frac{G * p}{100}$$

G = 240
W = 48
p = ???

$$p = \frac{48 * 100}{240} = 20$$

20 % der Pakete sind beschädigt.

Rechenschritte Prozentrechnung

Informationen Gruppe 3

Rechnung mit dem Dreisatz – Grundwert

Ein Händler gewährt beim Kauf eines Laptops 3 % Skonto. Dies entspricht 13,74 €.
Wie viel kostet der Computer ohne Skonto?



Möglichkeit 1

$$\begin{array}{rcl}
 13,74 & = & 3 \% \\
 : 3 & \curvearrowright & \\
 \frac{13,74}{3} & = & 1 \% \\
 * 100 & \curvearrowright & \\
 \frac{13,74 * 100}{3} & = & 100 \% \\
 458 & = & 100 \%
 \end{array}$$

Möglichkeit 2

$$\begin{array}{rcl}
 3 \% & = & 13,74 \\
 \uparrow & & \\
 100 \% & = & x \% \\
 x = \frac{13,74 * 100}{3} \\
 x & = & 458
 \end{array}$$

Rechnung mit der Formel - Grundwert

Ein Händler gewährt beim Kauf eines Laptops 3 % Skonto. Dies entspricht 13,74 €.
Wie viel kostet der Computer ohne Skonto?



G = Grundwert
 W = Prozentwert
 p = Prozentsatz
 Formeln:
 $G = \frac{W * 100}{p}$
 $p = \frac{W * 100}{G}$
 $W = \frac{G * p}{100}$

$G = ???$
 $W = 13,74$
 $p = 3 \%$
 $G = \frac{13,74 * 100}{3} = 458$

Rechenschritte Prozentrechnung

Informationen Gruppe 4

Vermehrter – Verminderter Grundwert



Ein Citybike kostet einschließlich 19 % Mehrwertsteuer 595 €.

Wie hoch ist der Nettopreis?

Berechnung: Vermehrter Grundwert

mit dem Dreisatz:

$$119 \% = 595,00$$

$$19 \% = X$$

$$X = \frac{595 \cdot 19}{119} = 95,00$$

$$595 - 95 = 500,00$$

mit der Prozentformel:

$$\text{Grundwert} = \frac{\text{Vermehrter Grundwert} \cdot 100}{100 + \text{Prozentsatz}}$$

$$X = 595 \cdot 100 / 119 = 500$$

$$\text{Veränderung des Grundwerts} = \frac{\text{Vermehrter Grundwert} \cdot \text{Prozentsatz}}{100 + \text{Prozentsatz}}$$

$$X = 595 \cdot 19 / 119 = 95$$



Ein Fahrradanhänger ist mit 420,00 € ausgezeichnet. Er wurde zuvor um 30 % herabgesetzt.

Wie hoch ist der Ausgangspreis gewesen?

Berechnung: Verminderter Grundwert

mit dem Dreisatz:

$$70 \% = 420,00 \text{ €}$$

$$100 \% = X$$

$$X = \frac{420,00 \cdot 100}{70} = 600,00$$

mit der Prozentformel:

$$\text{Grundwert} = \frac{\text{Verminderter Grundwert} \cdot 100}{100 - \text{Prozentsatz}}$$

$$X = 420 \cdot 100 / 70 = 600$$

$$\text{Veränderung des Grundwerts} = \frac{\text{Verminderter Grundwert} \cdot \text{Prozentsatz}}{100 - \text{Prozentsatz}}$$

$$X = 420 \cdot 30 / 70 = 180$$

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Material und Aufgaben zusammengestellt aus

Eigene Erstellung

Grafiken aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-01-AB-G5-LMKV.doc

Auszüge aus der Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (Lebensmittelkennzeichnungsverordnung – LMKV)

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt für die Kennzeichnung von Lebensmitteln in Fertigpackungen ..., die dazu bestimmt sind, an Verbraucher ... abgegeben zu werden.

§ 3 Kennzeichnungselemente

(1) Lebensmittel in Fertigpackungen dürfen gewerbsmäßig nur in den Verkehr gebracht werden, wenn angegeben sind:

1. die Verkehrsbezeichnung nach Maßgabe des § 4,
2. der Name oder die Firma und die Anschrift des Herstellers, des Verpackers ...,
4. das Mindesthaltbarkeitsdatum nach Maßgabe des § 7 ...

§ 4 Verkehrsbezeichnung

(1) Die Verkehrsbezeichnung eines Lebensmittels ist die in Rechtsvorschriften festgelegte Bezeichnung, ...

§ 7 Mindesthaltbarkeitsdatum

(1) Das Mindesthaltbarkeitsdatum eines Lebensmittels ist das Datum, bis zu dem dieses Lebensmittel unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen seine spezifischen Eigenschaften behält.

(2) Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist unverschlüsselt mit den Worten „mindestens haltbar bis ...“ unter Angabe von Tag, Monat und Jahr in dieser Reihenfolge anzugeben.

Auszüge aus dem Textilkennzeichnungsgesetz – TextilKennzG

§ 1

(1) Textilerzeugnisse dürfen gewerbsmäßig nur

1. in den Verkehr gebracht oder zur Abgabe an letzte Verbraucher feilgehalten, ... werden, wenn sie mit einer Angabe über Art und Gewichtsanteil der verwendeten textilen Rohstoffe (Rohstoffgehaltsangabe) versehen sind ...

Quellen:

Eigene Zusammenstellung auf der Grundlage der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Dezember 1999 (BGBl. I S. 2464), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2260), Stand: Neugefasst durch Bek. v. 15.12.1999 I 2464; zuletzt geändert durch Art. 3 V v. 9.10.2006 I 2260.

Eigene Zusammenstellung auf der Grundlage des Textilkennzeichnungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 1986 (BGBl. I S. 1285), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 14. November 2006 (BGBl. I S. 2642), Stand: Neugefasst durch Bek. v. 14.8.1986 I 1285; zuletzt geändert durch V v. 14.11.2006 I 2642.

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-01-AB-G6-PAngV.doc

Gruppe 4

Auszüge aus der Verordnung zur Regelung der Preisangaben (Preisangabeverordnung – PAngV)

§ 1 Grundvorschriften

(1) Wer Letztverbrauchern gewerbs- oder geschäftsmäßig oder regelmäßig in sonstiger Weise Waren oder Leistungen anbietet oder als Anbieter von Waren oder Leistungen gegenüber Letztverbrauchern unter Angabe von Preisen wirbt, hat die Preise anzugeben, die einschließlich der Umsatzsteuer und sonstiger Preisbestandteile zu zahlen sind (Endpreise). Soweit es der allgemeinen Verkehrsauffassung entspricht, sind auch die Verkaufs- oder Leistungseinheit und die Gütebezeichnung anzugeben, auf die sich die Preise beziehen. Auf die Bereitschaft, über den angegebenen Preis zu verhandeln, kann hingewiesen werden, soweit es der allgemeinen Verkehrsauffassung entspricht und Rechtsvorschriften nicht entgegenstehen. ...

(6) Die Angaben nach dieser Verordnung müssen der allgemeinen Verkehrsauffassung und den Grundsätzen von Preisklarheit und Preiswahrheit entsprechen. Wer zu Angaben nach dieser Verordnung verpflichtet ist, hat diese dem Angebot oder der Werbung eindeutig zuzuordnen sowie leicht erkennbar und deutlich lesbar oder sonst gut wahrnehmbar zu machen. Bei der Aufgliederung von Preisen sind die Endpreise hervorzuheben.

§ 2 Grundpreis

(1) Wer Letztverbrauchern gewerbs- oder geschäftsmäßig oder regelmäßig in sonstiger Weise Waren in Fertigpackungen, offenen Packungen oder als Verkaufseinheiten ohne Umhüllung nach Gewicht, Volumen, Länge oder Fläche anbietet, hat neben dem Endpreis auch den Preis je Mengeneinheit einschließlich der Umsatzsteuer und sonstiger Preisbestandteile (Grundpreis) in unmittelbarer Nähe des Endpreises ... anzugeben. ...

(3) Die Mengeneinheit für den Grundpreis ist jeweils 1 Kilogramm, 1 Liter, 1 Kubikmeter, 1 Meter oder 1 Quadratmeter der Ware. Bei Waren, deren Nenngewicht oder Nennvolumen üblicherweise 250 Gramm oder Milliliter nicht übersteigt, dürfen als Mengeneinheit für den Grundpreis 100 Gramm oder Milliliter verwendet werden. Bei nach Gewicht oder nach Volumen angebotener loser Ware ist als Mengeneinheit für den Grundpreis entsprechend der allgemeinen Verkehrsauffassung entweder 1 Kilogramm oder 100 Gramm oder 1 Liter oder 100 Milliliter zu verwenden. Bei Waren, die üblicherweise in Mengen von 100 Liter und mehr, 50 Kilogramm und mehr oder 100 Meter und mehr abgegeben werden, ist für den Grundpreis die Mengeneinheit zu verwenden, die der allgemeinen Verkehrsauffassung entspricht. ...

§ 4 Handel

(1) Waren, die in Schaufenstern, Schaukästen innerhalb oder außerhalb des Verkaufsraumes auf Verkaufsständen oder in sonstiger Weise sichtbar ausgestellt werden, und Waren, die vom Verbraucher unmittelbar entnommen werden können, sind durch Preisschilder oder Beschriftung der Ware auszuzeichnen. ...

(3) Waren, die nach Musterbüchern angeboten werden, sind dadurch auszuzeichnen, dass die Preise für die Verkaufseinheit auf den Mustern oder damit verbundenen Preisschildern oder Preisverzeichnissen angegeben werden.

(4) Waren, die nach Katalogen oder Warenlisten oder auf Bildschirmen angeboten werden, sind dadurch auszuzeichnen, dass die Preise unmittelbar bei den Abbildungen oder

Beschreibungen der Waren oder in mit den Katalogen oder Warenlisten im Zusammenhang stehenden Preisverzeichnissen angegeben werden. ...

§ 8 Tankstellen, Parkplätze

(1) An Tankstellen sind die Kraftstoffpreise so auszuzeichnen, dass sie

1. für den auf der Straße heranfahrenden Kraftfahrer,
2. auf Bundesautobahnen für den in den Tankstellenbereich einfahrenden Kraftfahrer

deutlich lesbar sind. Dies gilt nicht für Kraftstoffmischungen, die erst in der Tankstelle hergestellt werden.

(2) Wer für weniger als einen Monat Garagen, Einstellplätze oder Parkplätze vermietet oder bewacht oder Kraftfahrzeuge verwahrt, hat am Anfang der Zufahrt ein Preisverzeichnis anzubringen, aus dem die von ihm geforderten Preise ersichtlich sind.

§ 9 Ausnahmen

(4) § 2 Abs. 1 ist nicht anzuwenden auf Waren, die

1. über ein Nenngewicht oder Nennvolumen von weniger als 10 Gramm oder Milliliter verfügen; ...
5. in Getränke- und Verpflegungsautomaten angeboten werden.

(5) § 2 Abs. 1 ist ferner nicht anzuwenden bei

1. Kau- und Schnupftabak mit einem Nenngewicht bis 25 Gramm;
2. kosmetischen Mitteln, die ausschließlich der Färbung oder Verschönerung der Haut, des Haares oder der Nägel dienen;
3. Parfüms und parfümierten Duftwässern, die mindestens 3 Volumenprozent Duftöl und mindestens 70 Volumenprozent reinen Äthylalkohol enthalten. ...

(7) § 4 ist nicht anzuwenden

1. auf Kunstgegenstände, Sammlungsstücke und Antiquitäten ...;
2. auf Waren, die in Werbevorführungen angeboten werden, sofern der Preis der jeweiligen Ware bei deren Vorführung und unmittelbar vor Abschluss des Kaufvertrags genannt wird;
3. auf Blumen und Pflanzen, die unmittelbar vom Freiland, Treibbeet oder Treibhaus verkauft werden. ...

§ 10 Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig ... handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 1 Abs. 1 Satz 1 Preise nicht, nicht richtig oder nicht vollständig angibt,
2. entgegen § 1 Abs. 1 Satz 2 die Verkaufs- oder Leistungseinheit oder Gütebezeichnung nicht oder nicht richtig angibt, auf die sich die Preise beziehen, ...

(2) Ordnungswidrig ... handelt auch, wer vorsätzlich oder fahrlässig einer Vorschrift

1. des § 4 Abs. 1 bis 4 über das Auszeichnen von Waren, ...
9. des § 8 Abs. 1 Satz 1 über das Auszeichnen von Kraftstoffpreisen ...

zuwiderhandelt.

(3) Ordnungswidrig ... handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 oder Satz 2, jeweils auch in Verbindung mit Satz 3, eine Angabe nicht, nicht richtig oder nicht vollständig macht.

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf der Grundlage der Verordnung zur Regelung der Preisangaben vom 14. März 1985 (BGBl. I, S. 580); neugefasst durch Bek. v. 18. Oktober 2002 (BGBl. 2002 I S. 4197), zuletzt geändert durch Gesetz v. 3. Juli 2004 (BGBl. 2004 I S. 1414).

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-01-PP-Preise kontrollieren.ppt

Die Auszubildenden der *Warenwelt GmbH* treffen sich in ihrer monatlichen Ausbildungsrunde. Heute ist dort *Melanie Walter*, Geschäftsführerin der *Warenwelt GmbH*, zu Gast.

Hören wir ihren Ausführungen kurz zu ...



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg; Uwe Krakau

Ich freue mich sehr, heute bei Ihnen zu sein.

In den letzten Wochen sind mir in verschiedenen Abteilungen Preisschilder aufgefallen. Sie wurden per Hand ergänzt. Schauen Sie bitte einmal ...



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg; Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

*Frau Walter zeigt den Auszubildenden die
folgenden Preisschilder ...*



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund



Spanische Orangen

Handelsklasse 1

Verpackung durch Espanol Frutas

Füllgewicht: 2 kg

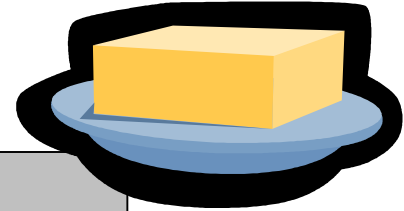
€ / kg: 0,78

Preis: 1,46 €

+ 7% UST

mindestens haltbar bis: 15.06.2007

Aus der Lebensmittelabteilung ...



Deutsche MarkenButter

0,250 kg

Verpackung durch
Milchwerke Dortmund AG

0,89 €

inkl. 7 % Ust

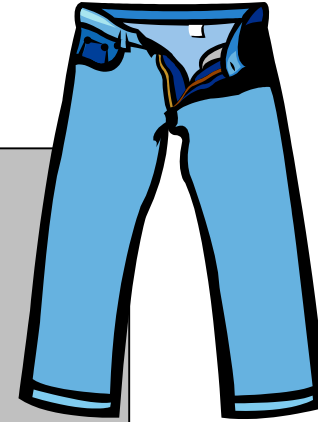
/

mindestens haltbar bis: 15.06.2011

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus der Textilabteilung ...



Jeans Top-Qualität

Material:

100% Baumwolle

Stück: 100,00 € netto

*plus 25 €, die der
Staat bekommt*

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen Segel Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus dem Onlineshop ...



HerrenPullover

80 % Kaschmir
20 % Leinen

inkl. 19% Ust
zzgl. 5,90 Verpackung und Versand

Endpreis: 113,90 €

Aus dem Onlineshop



Herrenoberhemd

Material:

100% Baumwolle

**Unser Großhandelsangebot
für Einzelhändler:**

**Netto-
Stückpreis:**

inkl. 19% Ust: 5,70 €

Quelle: In enger Anlehnung an Voth u. a.: Lernsituationen Einzelhandel – 2. Ausbildungsjahr, 2005, S. 195.



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg; Uwe Krakau

So etwas sollte nicht
nochmals vorkommen...





... können diese Preisschilder so eingesetzt werden?



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg; Uwe Krakau.

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

falls nicht durch Lernende formuliert als Arbeitsauftrag

So etwas sollte nicht nochmals vorkommen.
Bitte überprüfen und verbessern Sie auf
Grundlage des Gesetzes eventuell gemachte
Fehler auf den Preisschildern. Wir sollten für die
Kollegen auch ein Übersichtsblatt mit den
Musterrechnungen erstellen.



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg; Uwe Krakau.

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Preisschilder rechtskonform gestalten

(durch die Lernenden zu erstellen)



- ▶ Die **Preisangabenverordnung** schreibt u. a. vor
 - > Angabe des **Endpreises**
= Preis zzgl. aller Bestandteile (USt, ggf. Verpackung usw.)
 - > **Mengeneinheit** der Ware
 - > Angabe des **Grundpreises**
= Preis je Grundmengeneinheit, z. B. je 1 Liter, 1 kg zzgl. aller Bestandteile
 - > **Waren- und Gütebezeichnung** soweit üblich

- ▶ Bei Lebensmitteln laut **Lebensmittelkennzeichnungsverordnung**
 - > **Herkunftsland**
 - > **Hersteller- oder Abpackbetrieb** bei abgepackter Ware
 - > **Mindesthaltbarkeitsdatum**
 - > **Zutaten** bei abgepackter Waren

- ▶ Bei Textilien laut **Textilkennzeichnungsgesetz**
 - > **Name** und **Prozentanteile** der verwendeten Fasern

Preisschilder rechtskonform gestalten

(durch die Lernenden zu erstellen)



- ▶ Die **Auszeichnungspflicht**
(= Pflicht, Preisschilder anzubringen oder die Ware mit einem Preis zu beschriften, der **leicht erkennbar und deutlich lesbar ist**)
gilt im Handel für Waren, die ...
 - > im Geschäft zum Verkauf bereit gehalten werden oder
 - > in Schaufenstern, Schaukästen, Regalen, Verkaufstheken, Vitrinen ausgestellt sind.

- ▶ **Nicht auszeichnen** muss der Einzelhändler:
 - > Kunstgegenstände, Antiquitäten, Sammlerstücke,
 - > Waren, die in Vorführungen angeboten werden, wenn der Preis genannt wird,
 - > Blumen und Pflanzen, die unmittelbar vom Beet oder Treibhaus verkauft werden

Musterpreisschild

(durch die Lernenden zu erstellen)



Anmerkung:

Die Angabe des Grundpreis ist hier nicht notwendig, da die Menge (1 kg) dem Grundpreis entspricht.

Quelle: Bazan u. a.: Handbuch für Verkäufer/-innen, Kaufleute im Einzelhandel, 2005, S. 222.

Aufgaben zur Prozentrechnung

Notiert eure Rechnungen.

1. Eine Dose Bohnen soll um 5 % teurer werden. Derzeit kostet sie 60 ct.
Um wieviel ct wird die Ware teurer?
Was kostet die Dose nach der Erhöhung?
2. Von 240 Paketen sind 48 beschädigt.
Wie viel Prozent sind das?
3. Ein Händler gewährt beim Kauf eines Laptops 3 % Skonto. Dies entspricht 13,74 €.
Wie viel kostet der Laptop ohne Skonto?



Rechnung mit dem Dreisatz – Prozentwert



Eine Dose Bohnen soll um 5 % teurer werden. Derzeit kostet sie 60 ct.

Um wie viel ct wird die Ware teurer?

Was kostet die Dose nach der Erhöhung?

Möglichkeit 1

$$\begin{array}{ccc} 60 & = & 100 \% \\ \text{: } 100 & \curvearrowright & \text{: } 100 \\ \frac{60}{100} & = & 1 \% \\ \text{* } 5 & \curvearrowright & \text{* } 5 \\ \frac{60 * 5}{100} & = & 5 \% \\ 3 & = & 5 \% \end{array}$$

Möglichkeit 2

$$\begin{array}{l} 100 \% = 60 \text{ ct} \\ \swarrow \nearrow \\ 5 \% = x \text{ ct} \end{array}$$

$$x = \frac{60 * 5}{100}$$

$$x = 3$$

Rechnung mit der Formel - Prozentwert



Eine Dose Bohnen soll um 5 % teurer werden. Derzeit kostet sie 60 ct.

Um wie viel ct wird die Ware teurer?

Was kostet die Dose nach der Erhöhung?

G = Grundwert
W = Prozentwert
p = Prozentsatz

Formeln:

$$G = \frac{W * 100}{p}$$

$$p = \frac{W * 100}{G}$$

$$W = \frac{G * p}{100}$$

$$G = 60$$

$$W = ???$$

$$p = 5 \%$$

$$W = \frac{60 * 5}{100} = 3$$

Die Dose wird um 3 ct im Preis erhöht.
Sie kostet nach der Preiserhöhung 63 ct.

Rechnung mit dem Dreisatz – Prozentsatz



Von 240 Paketen sind 48 beschädigt.
Wie viel Prozent sind das?

Möglichkeit 1

$$\begin{array}{rcccl} & 240 & = & 100 \% & \\ : 240 & \curvearrowright & & \curvearrowright & : 240 \\ & \frac{240}{240} & = & \frac{100}{240} & \\ * 48 & \curvearrowright & & \curvearrowright & * 48 \\ & 48 & = & \frac{100 * 48}{240} & \\ & 48 & = & 20 \% & \end{array}$$

Möglichkeit 2

$$\begin{array}{rcl} 240 & = & 100 \% \\ \uparrow & \nearrow & \\ 48 & = & x \% \end{array}$$
$$x = \frac{48 * 100}{240}$$
$$x = 20$$

Rechnung mit der Formel - Prozentsatz



Von 240 Paketen sind 48 beschädigt.

Wie viel Prozent sind das?

G = Grundwert
W = Prozentwert
p = Prozentsatz

Formeln:

$$G = \frac{W * 100}{p}$$

$$p = \frac{W * 100}{G}$$

$$W = \frac{G * p}{100}$$

$$G = 240$$

$$W = 48$$

$$p = ???$$

$$p = \frac{48 * 100}{240} = 20$$

20 % der Pakete sind beschädigt.

Rechnung mit dem Dreisatz – Grundwert



Ein Händler gewährt beim Kauf eines Laptops 3 % Skonto. Dies entspricht 13,74 €.
Wie viel kostet der Computer ohne Skonto?

Möglichkeit 1

$$\begin{array}{ccc} & 13,74 = 3 \% & \\ : 3 & \curvearrowright & : 3 \\ & \frac{13,74}{3} = 1 \% & \\ * 100 & \curvearrowright & * 100 \\ & \frac{13,74 * 100}{3} = 100 \% & \\ & 458 = 100 \% & \end{array}$$

Möglichkeit 2

$$\begin{array}{l} 3 \% = 13,74 \\ \uparrow \\ 100 \% = x \% \\ \\ x = \frac{13,74 * 100}{3} \\ \\ x = 458 \end{array}$$

Rechnung mit der Formel - Grundwert

Ein Händler gewährt beim Kauf eines Laptops 3 % Skonto. Dies entspricht 13,74 €.

Wie viel kostet der Computer ohne Skonto?



G = Grundwert
W = Prozentwert
p = Prozentsatz

Formeln:

$$G = \frac{W * 100}{p}$$

$$p = \frac{W * 100}{G}$$

$$W = \frac{G * p}{100}$$

$$G = ???$$

$$W = 13,74$$

$$p = 3 \%$$

$$G = \frac{13,74 * 100}{3} = 458$$

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-01-PP-Preise kontrollieren-Loeser.ppt

Die Auszubildenden der *Warenwelt GmbH* treffen sich in ihrer monatlichen Ausbildungsrunde. Heute ist dort *Melanie Walter*, Geschäftsführerin der *Warenwelt GmbH*, zu Gast.

Hören wir ihren Ausführungen kurz zu ...



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Ich freue mich sehr, heute bei Ihnen zu sein.

In den letzten Wochen sind mir in verschiedenen Abteilungen Preisschilder aufgefallen. Schauen Sie bitte einmal ...



*Frau Walter zeigt den Auszubildenden die
folgenden Preisschilder ...*



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus der Lebensmittelabteilung ...



Herkunftsland
nur bei Lebens-
mitteln

Spanische Orangen

Handelsklasse 1

Gütebezeichnung

Verpackung durch Espanol Frutas

Abpackbetrieb
nur bei Lebens-
mitteln

Füllgewicht: 2 kg

Mengeneinheit

€ / kg: 0,78

Grundpreis

Preis: 1,45 €

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)

+ 0,7 % UST

MHD
nur bei Lebens-
mitteln

mindestens haltbar bis: 15.06.2007

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus der Lebensmittelabteilung ...

(Lösung ist durch die Lernenden zu entwickeln)



Herkunftsland
nur bei Lebens-
mitteln

Spanische Orangen

Handelsklasse 1

Gütebezeichnung

Verpackung durch Espanol Frutas

Abpackbetrieb
nur bei Lebens-
mitteln

Füllgewicht: 2 kg

Mengeneinheit

€ / kg: 0,78

Grundpreis

Preis: 1,55 €

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)

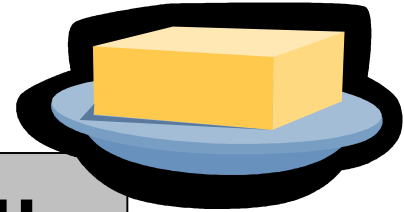
MHD
nur bei Lebens-
mitteln

mindestens haltbar bis: 15.06.2007

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus der Lebensmittelabteilung ...



Herkunftsland
nur bei Lebens-
mitteln
Gütebezeichnung

Deutsche MarkenButter

Nettogewicht: 0,250 kg

Verpackung durch
Milchwerke Dortmund AG

0,89 €
inkl. 7 % USt

/

mindestens haltbar bis: 15.06.2011

Mengeneinheit

Abpackbetrieb
nur bei Lebens-
mitteln

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)

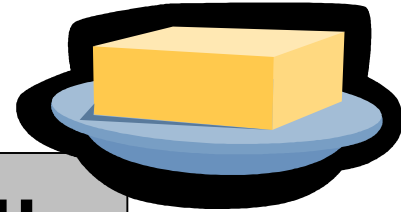
Grundpreis

MHD
nur bei Lebens-
mitteln

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus der Lebensmittelabteilung ... (Lösung ist durch die Lernenden zu entwickeln)



Herkunftsland
nur bei Lebens-
mitteln
Gütebezeichnung

Deutsche MarkenButter

Nettogewicht: 0,250 kg

*Verpackung durch
Milchwerke Dortmund AG*

0,89 €

inkl. 7 % USt

0,36 € / 0,100 kg

mindestens haltbar bis: 15.06.2007

Mengeneinheit

Abpackbetrieb
nur bei Lebens-
mitteln

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)

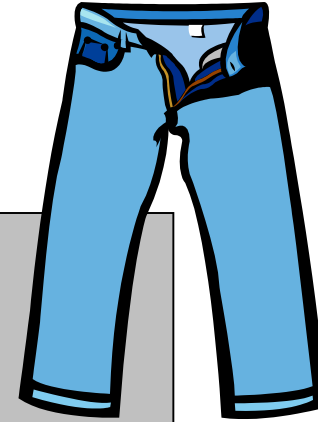
Grundpreis

MHD
nur bei Lebens-
mitteln

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus der Textilabteilung ...



Jeans
Top-Qualität

Rohstoffgehalts-
angabe
nur bei Textilien

Material:
100% Baumwolle

Stück: 100,00 € netto

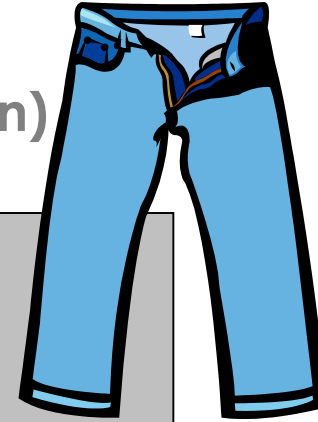
Mengeneinheit

*plus 25 €, die der
Staat bekommt*

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

Aus der Textilabteilung ... (Lösung ist durch die Lernenden zu entwickeln)



Jeans
Top-Qualität

**Rohstoffgehalts-
angabe**
nur bei Textilien

*Material:
100% Baumwolle*

Mengeneinheit

Stück: 119,00 €
inkl. 19 % USt

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

Aus dem Onlineshop ...



HerrenPullover

80 % Kaschmir
20 % Leinen

Mengeneinheit

inkl. 19% Ust
zzgl. 5,90 Verpackung und Versand

Endpreis: 113,90 €

Endpreis
(= Bruttoverkaufspreis)

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus dem Onlineshop ...
(Lösung ist durch die Lernenden zu entwickeln)



HerrenPullover

80 % Kaschmir
20 % Leinen

Mengeneinheit

Stück: 108,00 €
inkl. 19% Ust
zzgl. 5,90 Verpackung und Versand

Endpreis: 113,90 €

Endpreis
(= Bruttoverkaufspreis)

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Aus dem Onlineshop



Herrenoberhemd

Material:

100% Baumwolle

Rohstoffgehalts-
angabe
nur bei Textilien

Unser Großhandelsangebot
für Einzelhändler:

Mengeneinheit

Netto-
Stückpreis:

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)

inkl. 19% Ust: 47,60 €

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau, der sich eng angelehnt hat an Voth u. a.: Lernsituationen Einzelhandel – 2. Ausbildungsjahr, 2005, S. 195.

Aus dem Onlineshop
(Lösung ist durch die Lernenden zu entwickeln)



Herrenoberhemd

Material:

100% Baumwolle

**Rohstoffgehalts-
angabe**
nur bei Textilien

**Unser Großhandelsangebot
für Einzelhändler:**

Mengeneinheit

**Netto-
Stückpreis: 40,00 €**

inkl. 19% Ust: 47,60 €

Endpreis
(= Bruttoverk-
aufspreis)
hier: Preisklarheit

Quelle: In Anlehnung an Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau, der sich eng angelehnt hat an Voth u. a.: Lernsituationen Einzelhandel – 2. Ausbildungsjahr, 2005, S. 195.



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

So etwas sollte nicht
nochmals vorkommen...



Quelle: Eigene Erstellung.



... können diese Preisschilder so eingesetzt werden?



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

falls nicht durch Lernende formuliert als Arbeitsauftrag

So etwas sollte nicht nochmals vorkommen.
Bitte überprüfen und verbessern Sie auf
Grundlage des Gesetzes eventuell gemachte
Fehler auf den Preisschildern. Wir sollten für die
Kollegen auch ein Übersichtsblatt mit
Musterrechnungen erstellen.



Quelle: Lernsituationen segel-bs Karl-Schiller-Berufskolleg, Uwe Krakau

© Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-02-AB-Kassenauswertung-Einstieg.docx

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Kassenauswertungen mit Hilfe der Prozentrechnung vergleichen



Frau Walter, die Geschäftsführerin der Warenwelt GmbH, möchte wissen, wie den Geschäftserfolg der Fahrradabteilung im letzten Monat war. Sie hat sich aus der elektronischen Registerkasse drei Berichte aus diesem und dem Vorjahresmonat ausdrucken lassen.

Frau Walter bittet Sie, die vorliegenden Daten aus dem Kassenbericht auszuwerten. Vor allem ein Vorjahresvergleich kann dabei wichtige Informationen geben.

Arbeitsauftrag

Werten Sie die Kassenberichte der Fahrradabteilung aus und geben Sie Handlungsempfehlungen für die Geschäftsführung.

Gehen Sie dabei insbesondere auf die folgenden Punkte ein:

- Umsatzentwicklung
- Zahlungsverhalten der Kunden
- Leistungsfähigkeit des Personals

Finanzbericht	Vorjahr April 20(xx-1)	Aktuelles Jahr April 20(xx)
Gesamtumsatz netto	13328,00	12376,00
Anzahl der Kunden	140	128
Anzahl der Artikel	360	340
Artikelzahl pro Kunde	2,57	2,66
Umsatz Barzahlung	8663,20	6473,12
Zahl Kunden Barzahlung	120	100
Umsatz Kartenzahlung	4664,80	5902,88
Zahl der Kunden Kartenzahlung	20	28
Überwiegendes Wetter im Monat	bedeckt	sonnig

Auswertung Finanzbericht	April 20(xx-1)	April 20(xx)	Veränderung in %
Gesamtumsatz netto / €			
Anzahl Kunden			
Anzahl Artikel			
Artikelzahl pro Kunde			
Umsatz bar/€			
Anteil am Gesamtumsatz/%			
Barzahler (Kunden)			
Anteil an der Gesamtkundenzahl/%			
Wetter			

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Kassenauswertungen mit Hilfe der Prozentrechnung vergleichen – Blatt 2



Verkäuferbericht	Vorjahr April 20(xx-1)	Aktuelles Jahr April 20(xx)	Veränderung in %
01 Müller			
Gesamtbetrag netto	3400,00	2960,00	
Anzahl Artikel	46	44	
02 Reimann			
Gesamtbetrag netto	2200,00	2600,00	
Anzahl Artikel	40	46	
03 Schulte			
Gesamtbetrag netto	3740,00	3480,00	
Anzahl Artikel	34	36	
04 Öztürk			
Gesamtbetrag netto	3988,00	3336,00	
Anzahl Artikel	60	46	

Warengruppenberichte

Warengruppenbericht						
Warengruppen		Vorjahr April 20(xx-1)		Aktuelles Jahr April 20(xx)		Veränderung in %
		Brutto- umsatz/€	%	Brutto- umsatz/€	%	
01	Trekkingräder	4.640,00	34,81	4.200,00		
02	E-Räder	3.840,00	28,81	4.160,00		
03	Mountainbikes	2.040,00	15,31	1.960,00		
04	Bekleidung Herren	800,00		560,00		
05	Bekleidung Frauen	960,00		600,00		
06	Zubehör	1.048,00		896,00		
	Summe	13.328,00	100,00	12.376,00	100,00	-7,14 %

Interpretation:

Umsatz:

Verkäufer:

Warengruppen:

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Material zusammengestellt aus

In Anlehnung an Voth, Martin et al: Lernsituationen Einzelhandel, 1. Ausbildungsjahr, Troisdorf 2007, S. 174 ff.

Grafik aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-02-AB-Kassenauswertung-Einstieg-Loeser.xlsx

Fahrradabteilung Warenwelt GmbH - Kassenauswertung - Lösungen

Finanzbericht

	April 20(xx-1)	April 20(xx)
Gesamtumsatz	13328,00	12376,00
Anahl der Kunden	140	128
Anzahl Artikel	180	160
Artikelzahl pro Kunde	1,29	1,25
Umsatz Barzahlung	8663,20	6473,12
Zahl Kunden Barzahlung	120	100
Umsatz Kartenzahlung	4664,80	5902,88
Zahl der Kunden Kartenzahlung	20	28

Auswertung Finanzbericht Lösung

Auswertung Finanzbericht	April 20(xx-1)	April 20(xx)	Veränderun
Gesamtumsatz netto / €	13328,00	12376,00	-7,14%
Anzahl Artikel	140,00	128,00	-8,57%
Anzahl Kunden	180,00	160,00	-11,11%
Artikelzahl pro Kunde	1,29	1,25	-2,78%
Umsatz bar/€	8663,20	6473,12	
Anteil am Gesamtumsatz/%	65,00%	52,30%	
Barzahler (Kunden)	120,00	100,00	
Anteil an der Gesamtkundenzahl/%	85,71%	78,13%	
Wetter	bedeckt	sonnig	

Auswertung Verkäuferbericht Lösung

	April 20(xx-1)	April 20(xx)	Veränderung in %
01 Müller			
Gesamtbetrag netto	3400	2960	-12,94%
Anzahl Artikel	46	44	-4,35%
02 Reimann			
Gesamtbetrag netto	2200	2600	18,18%
Anzahl Artikel	40	46	15,00%
03 Schulte			
Gesamtbetrag netto	3740	3480	-6,95%
Anzahl Artikel	34	36	5,88%
04 Öztürk			
Gesamtbetrag netto	3988	3336	-16,35%
Anzahl Artikel	60	44	-26,67%

Warengruppenbericht						
Warengruppen		Vorjahr April 20(xx-1)		Aktuelles Jahr April 20(xx)		Veränderung in %
		Brutto-umsatz/€	%	Brutto-umsatz/€	%	
1	Trekkingräder	4.640,00 €	34,81%	4.200,00 €	33,94%	-9,48%
2	E-Räder	3.840,00 €	28,81%	4.160,00 €	33,61%	8,33%
3	Mountainbikes	2.040,00 €	15,31%	1.960,00 €	15,84%	-3,92%
4	Bekleidung Herren	800,00 €	6,00%	560,00 €	4,52%	-30,00%
5	Bekleidung Frauen	960,00 €	7,20%	600,00 €	4,85%	-37,50%
6	Zubehör	1.048,00 €	7,86%	896,00 €	7,24%	-14,50%
	Summe	13.328,00 €	100,00%	12.376,00 €	100,00%	-7,14%

Quelle: In Anlehnung an Voth, Martin et al.: Lernsituationen Einzelhandel, 1. Ausbildungsjahr, Troisdorf 2007, S. 174 ff.

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-02-PP-Kassenauswertung-Einstieg.ppt

Kassenauswertungen vergleichen



Frau Walter, die Geschäftsführerin der Warenwelt GmbH, möchte wissen, wie den Geschäftserfolg der Fahrradabteilung im letzten Monat war. Sie hat sich aus der elektronischen Registerkasse drei Berichte aus letzten Monat und des Vorjahresmonat ausdrucken lassen.



Frau Walter

Frau Walter bittet Sie, Daten aus dem Kassenbericht auszuwerten. Vor allem ein Vorjahresvergleich kann dabei wichtige Informationen geben. Die Daten stellt Ihnen Frau Walter ebenfalls zur Verfügung.

Finanzbericht	Vorjahr April 20(xx-1)	Aktuelles Jahr April 20(xx)
Gesamtumsatz netto	13328,00	12376,00
Anzahl der Kunden	140	128
Anzahl der Artikel	180	160
Artikelzahl pro Kunde	1,29	1,25
Umsatz Barzahlung	8663,20	6473,12
Zahl Kunden Barzahlung	120	100
Umsatz Kartenzahlung	4664,80	5902,88
Zahl der Kunden Kartenzahlung	20	28
Wetter	bedeckt	sonnig

Verkäuferbericht	Vorjahr April 20(xx-1)	Aktuelles Jahr April 20(xx)
01 Müller Gesamtbetrag netto Anzahl Artikel	3400,00 46	2960,00 44
02 Reimann Gesamtbetrag netto Anzahl Artikel	2200 40	2600,00 46
03 Schulte Gesamtbetrag netto Anzahl Artikel	3740 34	3480,00 36
04 Ötztürk Gesamtbetrag netto Anzahl Artikel	3988 60	3336 44

Warengruppen		Vorjahr April 20(xx-1)	Aktuelles Jahr April 20(xx)
		Bruttoumsatz/€	Bruttoumsatz/€
1	Trekkingräder	4.640,00 €	4.200,00 €
2	E-Räder	3.840,00 €	4.160,00 €
3	Mountainbikes	2.040,00 €	1.960,00 €
4	Bekleidung Herren	800,00 €	560,00 €
5	Bekleidung Frauen	960,00 €	600,00 €
6	Zubehör	1.048,00 €	896,00 €
	Summe	13.328,00 €	12.376,00 €

Quelle: In Anlehnung an Voth, Martin et al.: Lernsituationen Einzelhandel, 1. Ausbildungsjahr, Troisdorf 2007, S. 174 ff.



Quelle: Grafik aus ClipArt.

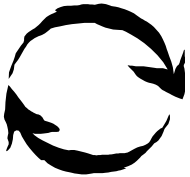
Arbeitsauftrag/ Mögliches Tafelbild



Was ist zu tun?/ Problem

- ▶ Kassenberichte auswerten und vergleichen
- ▶ Auswertungsgesichtspunkte:

- > Umsatzentwicklung
- > Zahlungsverhalten der Kunden
- > Leistungsfähigkeit des Personals



Methode / Sozialform?

- ▶ Partnerarbeit



Informationsquellen?

- ▶ Informationsblätter Prozentrechnung
- ▶ Kassenberichte



Zeitplanung?

- ▶ 60 Minuten

Quelle: U. Krakau & A. Güvenç.

Löser I

Auswertung Finanzbericht	April 20(xx-1)	April 20(xx)	Veränderung in %
Gesamtumsatz netto / €	13328,00	12376,00	-7,14%
Anzahl Artikel	140,00	128,00	-8,57%
Anzahl Kunden	180,00	160,00	-11,11%
Artikelzahl pro Kunde	1,29	1,25	-2,78%
Umsatz bar/€	8663,20	6473,12	
Anteil am Gesamtumsatz/%	65,00%	52,30%	
Barzahler (Kunden)	120,00	100,00	
Anteil an der Gesamtkundenzahl/%	85,71%	78,13%	
Wetter	bedeckt	sonnig	

Löser II

Verkäuferbericht

	April 20(xx-1)	April 20(xx)	Veränderung in %
01 Müller			
Gesamtbetrag netto	3400	2960	-12,94%
Anzahl Artikel	46	44	-4,35%
02 Reimann			
Gesamtbetrag netto	2200	2600	18,18%
Anzahl Artikel	40	46	15,00%
03 Schulte			
Gesamtbetrag netto	3740	3480	-6,95%
Anzahl Artikel	34	36	5,88%
04 Ötztürk			
Gesamtbetrag netto	3988	3336	-16,35%
Anzahl Artikel	60	44	-26,67%

Löser III

Warengruppenbericht						
Warengruppen		Vorjahr April 20(xx-1)		Aktuelles Jahr April 20(xx)		Veränderung in %
		Bruttoumsatz/€	%	Bruttoumsatz/€	%	
1	Trekkingräder	4.640,00 €	34,81%	4.200,00 €	33,94%	-9,48%
2	E-Räder	3.840,00 €	28,81%	4.160,00 €	33,61%	8,33%
3	Mountainbikes	2.040,00 €	15,31%	1.960,00 €	15,84%	-3,92%
4	Bekleidung Herren	800,00 €	6,00%	560,00 €	4,52%	-30,00%
5	Bekleidung Frauen	960,00 €	7,20%	600,00 €	4,85%	-37,50%
6	Zubehör	1.048,00 €	7,86%	896,00 €	7,24%	-14,50%
	Summe	13.328,00 €	100,00%	12.376,00 €	100,00%	-7,14%

Interpretation

- ▶ Die Umsätze sind leicht zurückgegangen. Dies ist deshalb problematisch, weil das Wetter in diesem April gut war, während es im Vorjahr bedeckt war. Gerade im Frühling gibt es bei Fahrrädern bei gutem Wetter eigentlich mehr Verkäufe.
- ▶ Bei der Analyse der Warengruppen zeigt sich, dass besonders die Bekleidung zurückgegangen ist. Hier wurde anscheinend ein falsches Sortiment eingekauft. Das Sortiment der Bekleidung sollte dringt neu strukturiert werden.
- ▶ Der Befund eines falschen Sortiments bestätigt sich auch bei der Analyse der Verkaufszahlen der Verkäufern. Hier haben sich alle Verkäufer bis auf Reimann verschlechtert. Insbesondere die im Vorjahr besonders guten Verkäufer Müller und Öztürk hatten relativ starke Umsatzrückgänge. Reimann hat sich verbessert, vielleicht war er Berufsanfänger.

Quelle: In Anlehnung an Voth, Martin et al.: Lernsituationen Einzelhandel, 1. Ausbildungsjahr, Troisdorf 2007, S. 174 ff., Grafiken aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-03-AB-Kassenauswertung-Vertiefung.docx

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Kassenauswertungen mit Hilfe der Prozentrechnung vergleichen – Zweite Auswertung

Aus der Abteilung Schreibwaren liegen Ihnen ebenfalls Daten für eine Kassenauswertung vor. Leider sind die Berichte aufgrund eines Softwarefehlers noch nicht komplett ausgefüllt.



Arbeitsauftrag

1. Berechnen Sie die fehlenden Werte.
2. Werten Sie die Daten der Abteilungen aus und geben Sie jeweils Handlungsempfehlungen für die Geschäftsführung.

Gehen Sie dabei insbesondere auf die folgenden Punkte ein:

- Umsatzentwicklung
- Sortimentsentwicklung und -empfehlungen
- Leistungsfähigkeit des Personals (Beachten Sie dabei die Einsatzzeiten der Verkäuferinnen)

Finanzbericht	Abteilung Schreibwaren		
	Vorjahr April 20(xx-1)	Aktuelles Jahr April 20(xx)	Veränderung in %
Gesamtumsatz brutto	22588,75		
Gesamtumsatz netto		23.053,46	
Gesamtbetrag USt.			
Anzahl der Kunden	540	591	
Anzahl der Artikel		2227	
Artikelzahl pro Kunde	6,15		
Bruttoumsatz pro Kunde (Ø-Bon)			
Wetter	bedeckt	sonnig	-----
Warengruppenbericht/ Umsatz in €			
01 Kleiner Bürobedarf	1.057,85	837,30	
02 Papier	1.492,45	681,60	
03 Schreibgeräte	3.550,80	1.593,60	
04 Ordnungsmittel	1.789,10	932,30	
05 Technik	5.767,85	7.983,25	
06 EDV-Zubehör	8.930,75	15.405,60	
Verkäuferbericht/ Umsatz in €			
Susanne Möller	15.656,65	8.478,10	
Ayşe Ötzedemir	6.806,30	18.955,55	

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Kassenauswertungen mit Hilfe der Prozentrechnung vergleichen – Blatt 2

Frau Möller hat jeweils von 09:00 bis 13:00 Uhr gearbeitet, Frau Ötzdemir von 13:00 bis 19:00 Uhr.

Es liegen Ihnen jeweils die Daten für den Donnerstag der 14. Kalenderwoche vor (09.04.20(xx-1) und 08.04.20(xx) vor.



Kundenfrequenz/Kundenzahl	Vorjahr 08.04.20(xx-1)	Aktuelles Jahr 07.04.20(xx)	Veränderung in %
09:00 bis 10:00 Uhr	2	0	
10:01 bis 11:00 Uhr	2	2	
11:01 bis 12:00 Uhr	2	2	
12:01 bis 13:00 Uhr	2	2	
13:01 bis 14:00 Uhr	1	1	
14:01 bis 15:00 Uhr	3	1	
15:01 bis 16:00 Uhr	3	3	
16:01 bis 17:00 Uhr	2	4	
17:01 bis 18:00 Uhr	1	3	
18:01 bis 19:00 Uhr	1	3	

Weitere Aufgaben

1. Eine Ware hat einen Nettopreis von 600,00 €. Wie hoch ist die Umsatzsteuer bei einem derzeitigen Umsatzsteuersatz von 19 %? Wie hoch ist der Bruttoverkaufspreis?
2. Bei einer vorzeitigen Zahlung räumt ein Lieferant einen Skonto von 2 % ein. Wie viel muss die Warenwelt GmbH überweisen, wenn die Lieferantenrechnung einen Betrag von 200,00 € ausweist und der Skonto in Anspruch genommen wird?
3. In einem Rechnungsbetrag von 1011,50 € sind 19% Umsatzsteuer enthalten. Wie viel € beträgt der Warenwert?
4. Ein Artikel wurde bisher zu 115,70 € angeboten. Auf Grund von Kostensteigerungen muss er in Zukunft zu 121,25 € angeboten werden. Um wie viel Prozent wird der Preis erhöht?
5. Durch Rationalisierungsmaßnahmen gelang es, die Kosten des Warenlagers um 12,5 % zu senken. Sie betragen jetzt 56 000,00 €. Wie viel € betrug die Kosteneinsparung?
6. Die Bauer KG hat die Verkaufspreise für Kühlschränke um 8 % je Stück erhöht. Der neue Preis beträgt 432,00 €. Berechnen Sie die Preiserhöhung in €!
7. Ein Kühlschrank ist mit 387,00 € ausgezeichnet. Er wurde um zuvor um 10 % herabgesetzt. Wie hoch war der Ausgangspreis?
8. Ein Snowboard wird am Ende des Winters zweimal hintereinander um 50 % reduziert. Florian sagt: „Dann bekommt man das Snowboard ja jetzt geschenkt!“ Stimmt das oder hat Florian bei seiner Rechnung etwas übersehen?

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Lösungen

Weitere Aufgaben

1. UST: 114 €, BVP: 714 €
2. 196 €
3. 800 €
4. 4,8 %
5. 8000 €
6. 32 €
7. 430 €
8. Die Rechnung ist falsch. Florian hat übersehen, dass sich der Grundwert der Berechnung jeweils ändert.

Material zusammengestellt aus:

In Anlehnung an Voth, Martin et al: Lernsituationen Einzelhandel, 1. Ausbildungsjahr, S. 178 ff., Troisdorf 2007

Eigene Erstellung

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-03-AB-Kassenauswertung-Vertiefung-Loeser.xlsx

Auswertung Abteilung Schreibwaren Warenwelt GmbH

Finanzbericht	Abteilung Schreibwaren		
	Vorjahr	Aktuelles Jahr	Veränderung in %
	April 20(xx-1)	April 20(xx)	
Gesamtumsatz brutto	22.208,10	27.433,65	23,53%
Gesamtumsatz netto	18.662,27	23.053,49	23,53%
Gesamtbetrag USt.	3.545,83	4.380,16	23,53%
Anzahl der Kunden	540,00	591,00	9,44%
Anzahl der Artikel	3.321,00	2.227,00	-32,94%
Artikelzahl pro Kunde	6,15	3,77	-38,73%
Bruttoumsatz pro Kunde	41,13	46,42	12,87%
Wetter	bedeckt	sonnig	-----
Warengruppenbericht/ Umsatz in €			
01 Kleiner Bürobedarf	1.057,85	837,3	-20,85%
02 Papier	1.492,45	681,6	-54,33%
03 Schreibgeräte	3.550,80	1.593,60	-55,12%
04 Ordnungsmittel	1.789,10	932,3	-47,89%
05 Technik	5.767,85	7.983,25	38,41%
06 EDV-Zubehör	8.930,75	15.405,60	72,50%
Verkäuferbericht/ Umsatz in €			
Susanne Möller	15.656,65	8.478,10	-45,85%
Ayse Ötzedemir	6.806,30	18.955,55	178,50%

Kundenfrequenz/ Kundenzahl			
	Vorjahr 08.04.20(xx-1)	Aktuelles Jahr 07.04.20(xx)	Veränderung in %
09:00 bis 10:00 Uhr	2	0	-100,00%
10:01 bis 11:00 Uhr	2	2	0,00%
11:01 bis 12:00 Uhr	2	2	0,00%
12:01 bis 13:00 Uhr	2	2	0,00%
13:01 bis 14:00 Uhr	1	1	0,00%
14:01 bis 15:00 Uhr	3	1	-66,67%
15:01 bis 16:00 Uhr	3	3	0,00%
16:01 bis 17:00 Uhr	2	4	100,00%
17:01 bis 18:00 Uhr	1	3	200,00%
18:01 bis 19:00 Uhr	1	3	200,00%

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 3

L-S3-04-AB-Zinsberechnung-mehrere-Jahre.docx

Zinsangebote vergleichen

Der Warenwelt GmbH liegen die folgenden beiden Angebote vor.

Angebote der Banken

Sparbank



Wachsender Zins!

- ▶ 2 % Zinsen pro Jahr.
- ▶ Laufzeit für Zinsen und Kapital: 1 - 5 Jahre

Pro-ct-Bank



- ▶ Hol dir deine Prämie!
- ▶ 2,2 % Zinsen pro Jahr.
- ▶ Jährliche Auszahlung der Zinsen.
- ▶ Laufzeit: 1 bis 5 Jahre

1. Für welches der Angebote entscheiden Sie sich?
 - bei 1 Jahr Anlage
 - bei 3 Jahren Anlage
 - bei 5 Jahren Anlage
2. Welche Vor- und Nachteile sind mit den Angeboten für die Warenwelt GmbH verbunden?

Hinweise:

Aufgaben genau lesen. Was ist gegeben, was wird gesucht?

Was muss ggfs. vorab berechnet werden, bevor man die Werte in die Zinsformeln einsetzt?

Handelt es sich um Jahres-, Monats- oder Tageszinsen?

Merke: Beim Zinsrechnen gibt es unterschiedliche Methoden, die Anzahl der Tage zu berechnen. Gehe bei den folgenden Aufgaben davon aus, dass jeder Monat = 30 Zinstage hat.

Aufgaben zu Jahreszinsen

Berechnen Sie die Zinsen, den Zinssatz oder das Kapital!

1. Ein Sparguthaben von 3.400 € wird mit 3 % verzinst. Berechnen Sie die Jahreszinsen.
2. Für ein Darlehen von 6500,00 € muss Frau Groß 845 € Zinsen bezahlen. Zu wie viel Prozent ist das Darlehen verzinst?
3. Zum Autokauf fehlen 11.000,00 € Es wird ein Kredit zu 6,2 % gewährt. Berechnen Sie die Jahreszinsen.
4. 2000 € muss Herr Haake für ein Darlehen zahlen. Der Zinssatz ist 10 %. Wie hoch ist das Darlehen?
5. Für einen Kredit sind 4800 € Jahreszinsen zu zahlen. Der Zinssatz beträgt 12 %. Wie hoch ist der Kredit?
6. Berechnen Sie den Zinssatz, wenn man 75 € Jahreszinsen für 1250 € erhält.
7. Die Warenwelt GmbH muss einen Kredit aufnehmen. Welches der beiden folgenden Angebote ist günstiger?



Sofortkredit!

2000 €

Zinssatz: 9 %, Bearbeitung 25,00 €

Rückzahlung nach einem Jahr



2000 € Barkredit

Zinssatz: 9,5 %

keine Bearbeitungsgebühr!

Rückzahlung nach einem Jahr



Klasse:	Fach:	Datum:
---------	-------	--------

Lösungen

Aufgaben Jahreszinsen

1. 102 €
2. 13 %
3. 682 €
4. 20.000 €
5. 40.000 €
6. 6 %
7. Angebot 2 ist mit 2190 € günstiger als Angebot 1 mit 2205 €

Aufgaben zusammengestellt aus:

Eigene Erstellung

Mathefix, Grundlagen der Mathematik, Arbeitsheft für berufliche Schulen, Stuttgart 2009

Grafiken aus Clipart

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 4

L-S4-01-AB1-Schaubilder-Abteilungen.doc

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Eine Abteilung soll geschlossen werden

Situation

Sie sind Auszubildende der Warenwelt GmbH. Sie erhalten die folgende Mitteilung der Geschäftsführung.

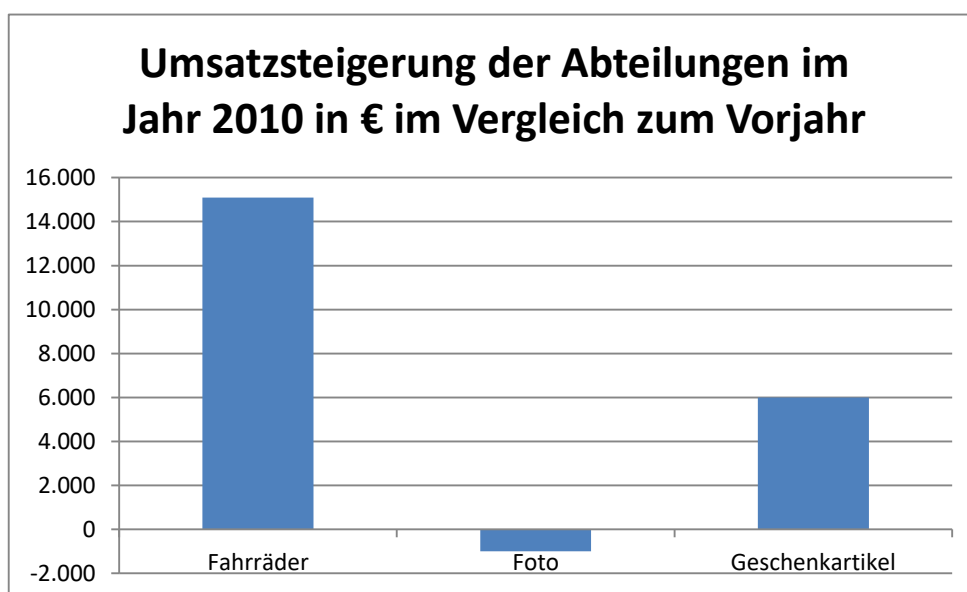
Mitteilung der Geschäftsführung

Wir planen eine Umstrukturierung unseres Warenhauskonzeptes. Dazu müssen wir eine Abteilung schließen.

Die drei Abteilungen Foto, Geschenkartikel und Fahrräder sind deshalb aufgefordert worden, der Geschäftsleitung die Möglichkeiten und Potentiale ihrer Abteilungen darzustellen. Die Abteilungen haben der Geschäftsleitung jeweils ein Schaubild vorgelegt (siehe Anhang).

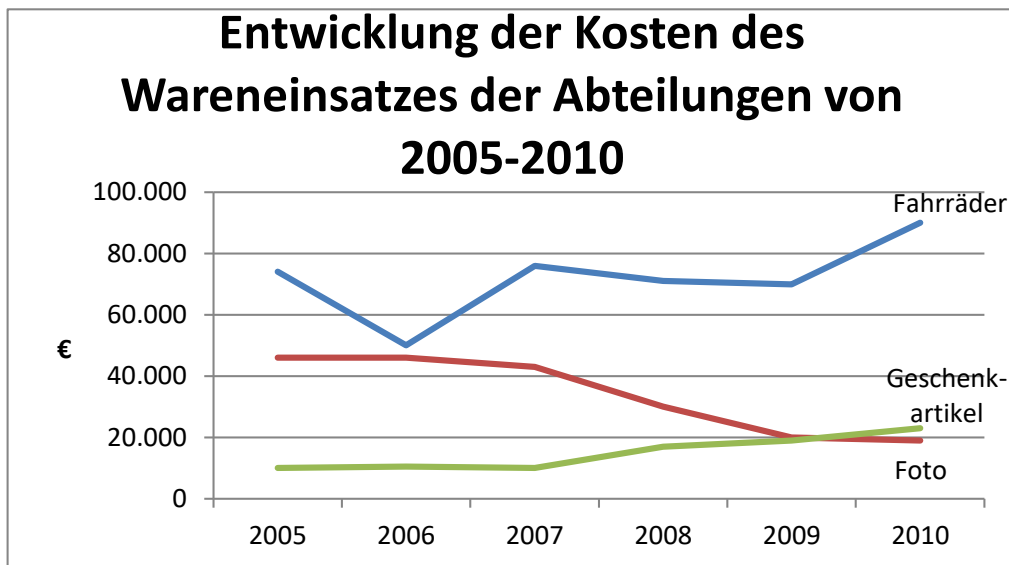
Prüfen Sie anhand des Ihnen zur Verfügung gestellten Datenmaterials (Schaubilder der Abteilungen, Daten aus dem Warenwirtschaftssystem als Exceldatei), welche Abteilung geschlossen werden soll. Stellen Sie dabei ihre betriebswirtschaftlichen Überlegungen dar. Unterstützen Sie Ihre Aussage mit einem aussagekräftigen Schaubild.

Die Abteilung Fahrräder hat das folgende **Schaubild 1** erstellt.

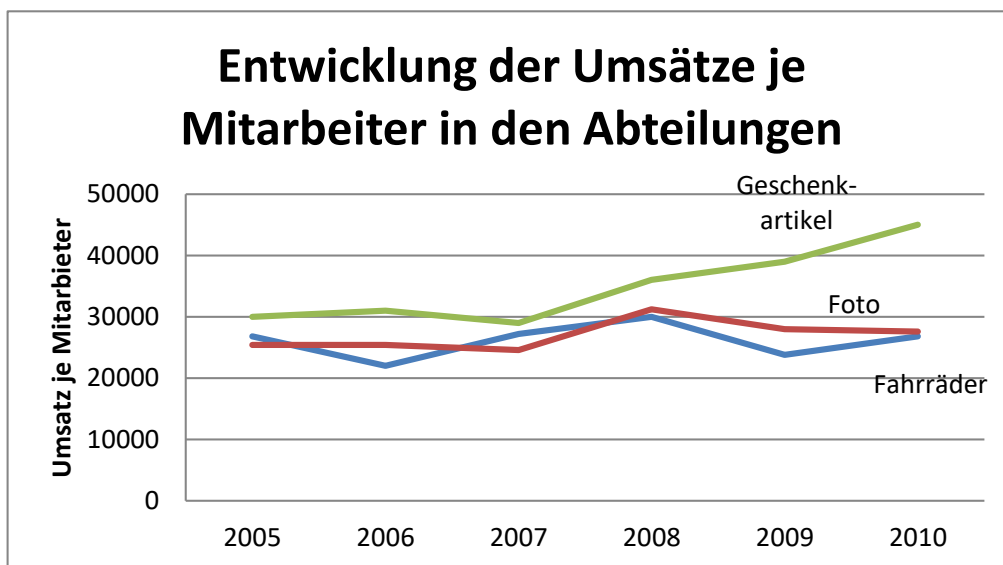


Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Die Abteilung Foto hat das folgende **Schaubild 2** erstellt.



Die Abteilung Geschenkartikel hat das folgende **Schaubild 3** vorgelegt.



Arbeitshilfen

1. Formulieren Sie, welche Aussage die Diagramme jeweils machen.
2. Bewerten Sie, wie die Geschäftsführung durch die Diagramme der Abteilungen beeinflusst werden könnte. Leiten die jeweiligen Diagramme in die Irre? Analysieren Sie dazu auch die Daten aus dem Warenwirtschaftssystem.
3. Erstellen Sie mindestens ein Diagramm, das der Geschäftsführung bei der Entscheidungsfindung, welche Abteilung geschlossen werden soll, helfen kann. Formulieren Sie dazu auch Kriterien, die der Geschäftsführung als Grundlage der Entscheidung dienen können, wie z. B. das Rohergebnis (Rohergebnis = Umsatzerlöse – Wareneinsatz).
4. Bereiten Sie sich für eine Präsentation mit der Geschäftsführung vor.

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Materialien und Aufgaben zusammengestellt aus:

Eigene Erstellung

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 4

L-S4-01-AB2-Info-Einfache-Funktionen.docx

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Einfache Berechnungen in Excel

Jede Berechnung wird mit einem Gleichheitszeichen eingeleitet.

Grundrechenart	Rechenzeichen in Excel		Beispiel												
Addition	+	Plus	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=A1+B1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>11</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	4	2	=A1+B1	2	6	5	11
	A	B	C												
1	4	2	=A1+B1												
2	6	5	11												
Subtraktion	-	Bindestrich	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=A1-B1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	4	2	=A1-B1	2	6	5	1
	A	B	C												
1	4	2	=A1-B1												
2	6	5	1												
Multiplikation	*	Sternchen	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=A1*B1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	4	2	=A1*B1	2	6	5	30
	A	B	C												
1	4	2	=A1*B1												
2	6	5	30												
Division	/	Schrägstrich	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=A1/B1</td></tr> <tr> <td>2</td><td>30</td><td>5</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	4	2	=A1/B1	2	30	5	6
	A	B	C												
1	4	2	=A1/B1												
2	30	5	6												

Einfache Funktionen in Excel

Funktion	Erklärung	Beispiel												
Summe	addiert die Zellen des Bereiches	<table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=summe(A1:B1)</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>11</td></tr></table>		A	B	C	1	4	2	=summe(A1:B1)	2	6	5	11
	A	B	C											
1	4	2	=summe(A1:B1)											
2	6	5	11											
Mittelwert	ermittelt den Durchschnitt des angegebenen Bereiches	<table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=mittelwert(A1:B1)</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>11</td></tr></table>		A	B	C	1	4	2	=mittelwert(A1:B1)	2	6	5	11
	A	B	C											
1	4	2	=mittelwert(A1:B1)											
2	6	5	11											
Min	ermittelt den niedrigsten Wert des angegebenen Bereiches	<table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=min(A1:B1)</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>5</td></tr></table>		A	B	C	1	4	2	=min(A1:B1)	2	6	5	5
	A	B	C											
1	4	2	=min(A1:B1)											
2	6	5	5											
Max	ermittelt den höchsten Wert des angegebenen Bereiches	<table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>=max(A1:B1)</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>		A	B	C	1	4	2	=max(A1:B1)	2	6	5	6
	A	B	C											
1	4	2	=max(A1:B1)											
2	6	5	6											

Diagramme erstellen

Excel bietet Ihnen für die grafische Darstellung Hilfe über einen Diagramm-Assistenten.

1. Markieren Sie die Teile der Tabelle, die Sie in Ihr Diagramm einbeziehen möchten. Nutzen Sie dazu die Maus und die Strg-Taste!
2. Rufen Sie dann durch Mausklick den Diagramm-Assistenten in der Menü-Zeile auf. 
3. Wählen Sie einen geeigneten Diagrammtyp und klicken Sie auf Weiter.
4. Anschließend können Sie die Anordnung der Daten bestimmen. Wählen Sie unter dem Datenbereich, ob die Zeilen oder die Spalten des ausgewählten Bereiches als X-Achse dargestellt wird. Klicken Sie auf Weiter.
5. Wählen Sie aus, ob eine Legende hinzugefügt wird. Notieren Sie einen Diagrammtitel und beschriften Sie die x-Achse und die y-Achse.
6. Geben Sie noch an, dass Excel das neue Diagramm in ein eigenes Tabellenblatt einfügen soll. Klicken Sie dann Fertig stellen an.

Das Diagramm kann auch nachträglich verändert werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste an die zu ändernden Elemente, damit sich die gewünschten Fenster öffnen.

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Materialien und Aufgaben zusammengestellt aus:

Eigene Erstellung

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 4

L-S4-01-PP-Mitteilung-Diagramme-Warenwirtschaft.ppt

Mitteilung der Geschäftsführung

Wir planen eine Umstrukturierung unseres Warenhauskonzeptes. Dazu müssen wir eine Abteilung schließen.

Die drei Abteilungen Foto, Geschenkartikel und Fahrräder sind deshalb aufgefordert worden, der Geschäftsleitung die Möglichkeiten und Potentiale ihrer Abteilungen darzustellen. Die Abteilungen haben dazu der Geschäftsleitung jeweils ein Schaubild vorgelegt (siehe Anhang).

Prüfen Sie anhand des Ihnen zur Verfügung gestellten Datenmaterials, welche Abteilung geschlossen werden soll. Stellen Sie dabei ihre betriebswirtschaftlichen Überlegungen heraus. Unterstützen Sie Ihre Aussage mit einem aussagekräftigen Schaubild.

Melanie Walter

Geschäftsführerin der Warenwelt GmbH

Diagramm der Abteilung Fahrräder

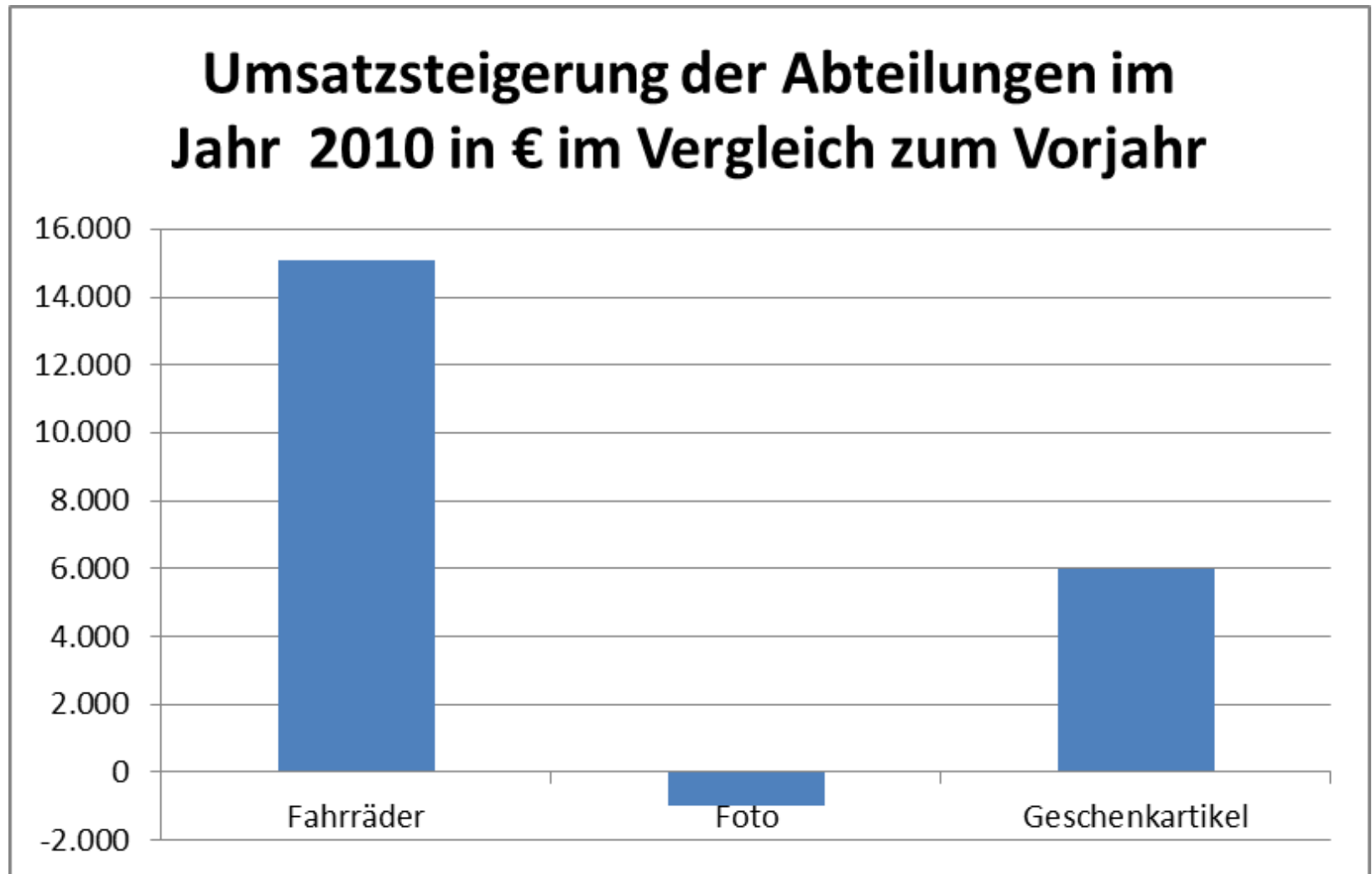


Diagramm der Abteilung Foto

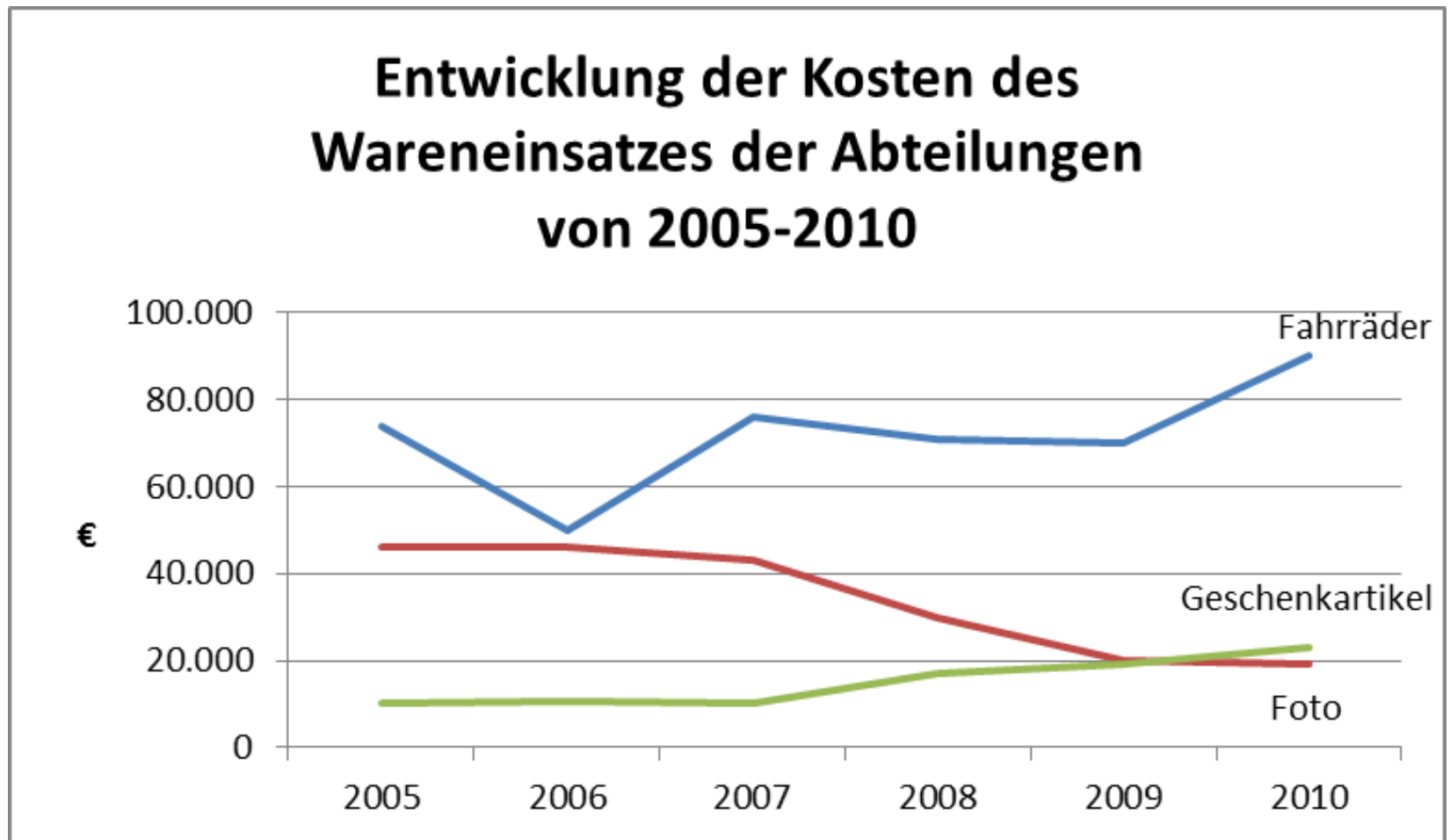
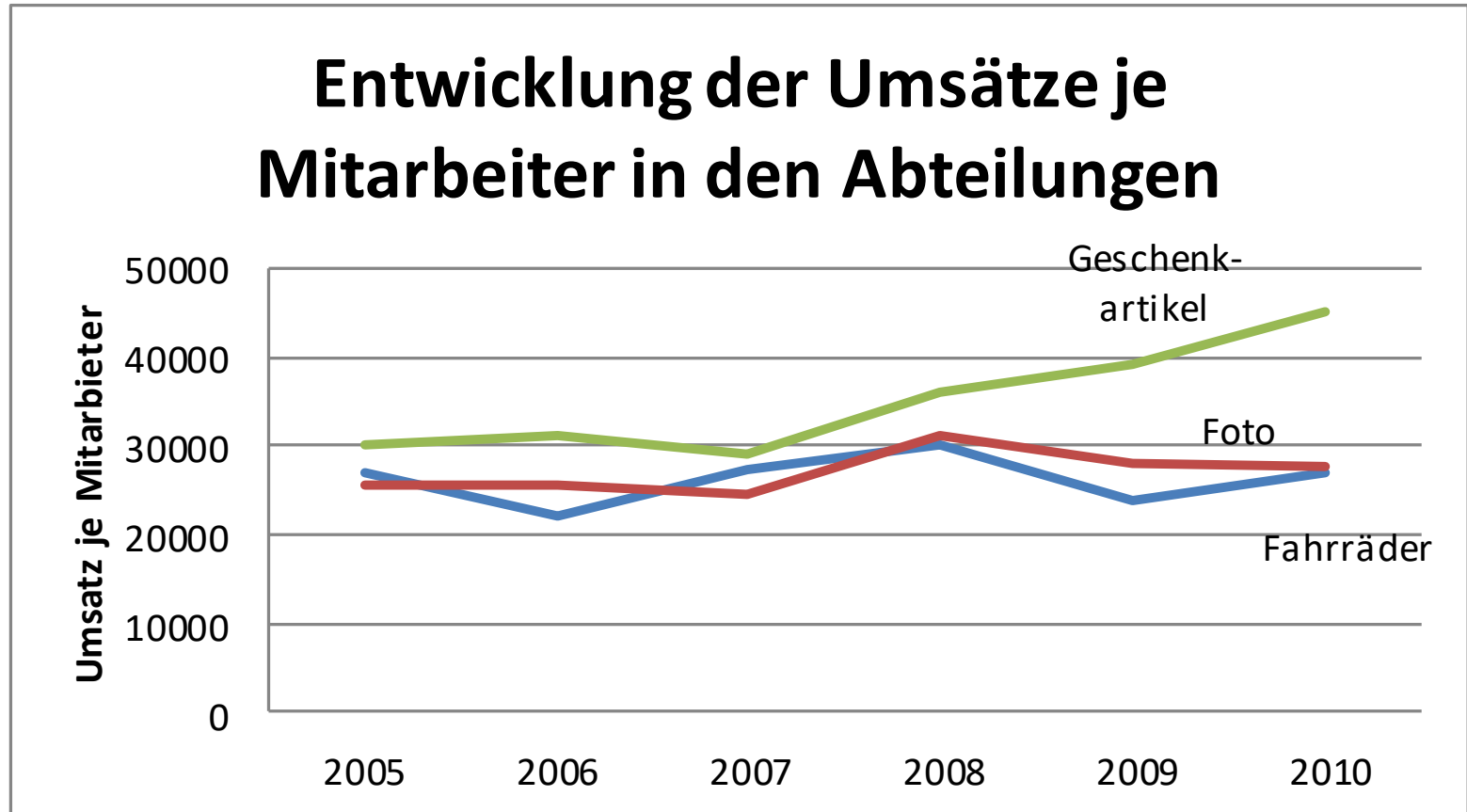


Diagramm der Abteilung Geschenkartikel



Bruttoumsätze	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fahrräder	134.000	110.000	136000	120000	118900	134.000
Foto	89000	88999	86000	78000	70000	69000
Geschenkartikel	30000	31000	29000	36000	39000	45000

Handlungskosten

Fahrräder	74.000	50.000	76.000	71000	69900	90000
Foto	46000	46000	43000	30000	20000	19000
Geschenkartikel	10000	10500	10000	17000	19000	23000

Umsatz je Mitarbeiter

Fahrräder	26800	22000	27200	30000	23780	26800
Foto	25429	25428	24571	31200	28000	27600
Geschenkartikel	30000	31000	29000	36000	39000	45000



... wie lautet die genaue
Aufgabenstellung?



Arbeitsauftrag/ Mögliches Tafelbild



Was ist zu tun?/ Problem

Methode / Sozialform?

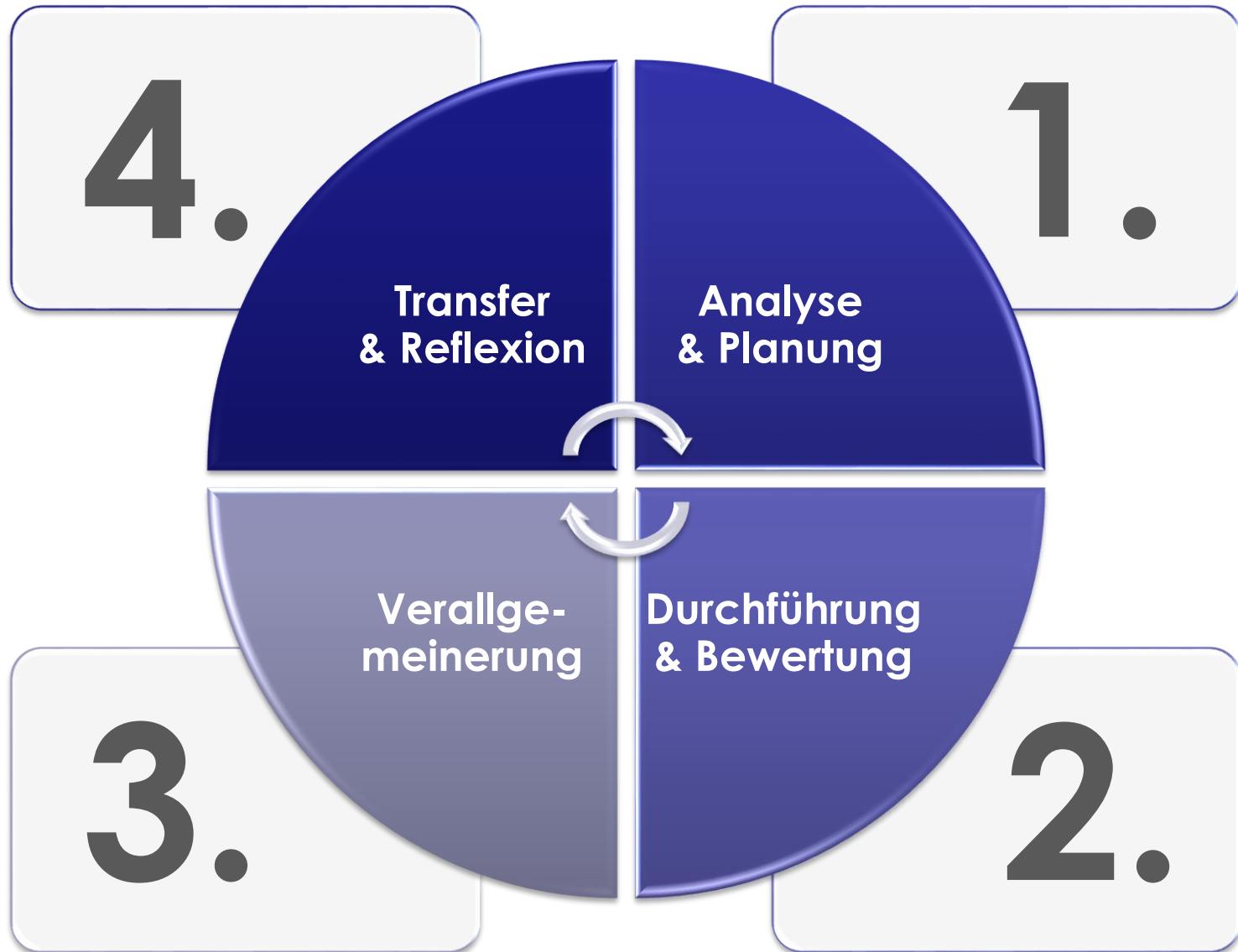
Informationsquellen?

Zeitplanung?

Quelle: U. Krakau & A. Güvenç

Karl-Schiller-Berufskolleg der Stadt Dortmund

Schritte einer vollständigen Handlung / eines vollständigen Projektes



3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 4

L-S4-02-AB-Excel-Loeser.xlsx

Lösung Datenauswertung "Eine Abteilung soll geschlossen werden"

Daten aus dem Jahr 20(xx)

	Quartal 1	Quartal 2	Quartal 3	Quartal 4	Durchschnitt im Jahr
Mitarbeiteranzahl	3	3	5	5	4
Verkaufsfläche	120	140	140	140	135

Umsatzerlöse (brutto):	2.586.941,00 €	Umsatzerlöse (netto):	2.173.900,00 €
Wareneinsatz (brutto):	858.789,68 €	Wareneinsatz (netto):	721.672,00 €

Vergleich 20(xx) - 20(xx-1)

	20(xx-1)	20(xx)	Prozentuale Veränderung
Mitarbeiteranzahl	3	4	33,33%
Verkaufsfläche (qm)	120	135	12,50%
Kundenzahl	4.700	5.600	19,15%
Eingesetzte Arbeitsstunden	5400	7040	30,37%
Umsatzerlöse (brutto)	2.707.131,00 €	2.586.941,00 €	-4,44%
Umsatzerlöse (netto)	2.274.900,00 €	2.173.900,00 €	-4,44%
Wareneinsatz (netto)	722.672,00 €	721.672,00 €	-0,14%
Handlungskosten	1.426.645,00 €	1.499.645,00 €	5,12%
Durchschnittsbö in €	575,99 €	461,95 €	-19,80%
Mitarbeiterproduktivität	902.377,00 €	646.735,25 €	-28,33%
Stundenleistung	501,32 €	367,46 €	-26,70%
Produktivität Verkaufsfläche / Flächen	22.559,43 €	19.162,53 €	-15,06%
Rohergebnis	1.552.228,00 €	1.452.228,00 €	-6,44%
Rohergebnis pro m² Verkaufsfläche	12.935,23 €	10.757,24 €	-16,84%
(Rein-)Gewinn	125.583,00 €	-47.417,00 €	-137,76%

Interpretation

Die Fahrradabteilung der Warenwelt GmbH hat im Vergleich zum Vorjahr eine negative Entwicklung genommen.

Die Umsätze sind leicht gesunken.

Gleichzeitig sind jedoch die Handlungskosten gestiegen.

Dies führt dazu, dass der Reihngewinn insgesamt stark sinkt und sogar negativ ist.

Ein Grund könnte eine Flächenausweitung sein. Auch die Renovierung und die Geschäftsumgestaltung könnte zu höheren Handlungskosten geführt haben. Die Flächenvergrößerung hat aber nicht zu steigenden Umsätzen geführt, sondern nur zu höheren Handlungskosten und einem vergrößertem Personaleinsatz.

Die Umsätze konnten durch die Ausweitung der Fläche nicht gesteigert werden.

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 4

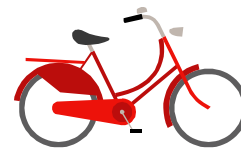
L-S4-02-AB-Vergleich-Geschaeftsjahre.docx

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Den Erfolg eines Geschäftsjahres beurteilen – Anwendung der kaufmännischen Rechnungen

Situation

Die Fahrradabteilung wurde ab Januar des Jahres 20(xx) um 20 qm von 120 qm auf 140 qm vergrößert. Melanie Walter, die Geschäftsführerin der Warenwelt GmbH, möchte wissen, wie erfolgreich die Fahrradabteilung nach der Vergrößerung war. Dazu will sie Zahlen des Geschäftsjahres 20(xx) mit denen des Vorjahres 20(xx-1) vergleichen. Sie möchte beurteilen, ob die Vergrößerung ein Erfolg war und ob noch Veränderungen in der Abteilung vorgenommen werden sollten.



Sie werden von Frau Walter damit beauftragt, den Vergleich durchzuführen und mögliche Maßnahmen vorzuschlagen.

Arbeitsauftrag I

Berechnen Sie die fehlenden Werte

Daten aus dem Jahr 20(xx)

	Quartal 1	Quartal 2	Quartal 3	Quartal 4	Durchschnitt im Jahr
Mitarbeiteranzahl	3	3	5	5	
Verkaufsfläche	120	140	140	140	

Umsatzerlöse (brutto):	2.586.941,00 €	Umsatzerlöse (netto):	
Wareneinsatz (brutto):	858.789,68 €	Wareneinsatz (netto):	

Die Vergrößerung der Verkaufsfläche erfolgte bei laufendem Verkauf.

Informationen

Zur Kontrolle des Erfolgs eines Unternehmens lassen sich unterschiedliche Kennzahlen aus verschiedenen Unternehmensbereichen berechnen. Die Kennzahlen sind Kontroll- und Führungsinstrumente und erleichtern unternehmerische Entscheidungen für die Zukunft zu treffen. Die folgenden Kennzahlen werden dabei häufig genutzt.

Formeln:

Durchschnittsbons = Bruttoumsatzerlöse / Anzahl der Kunden (oder Anzahl der Kundenbons)

Mitarbeiterproduktivität = Bruttoumsatzerlöse / Anzahl der Mitarbeiter

Stundenleistung = Bruttoumsatzerlöse / Anzahl der Arbeitsstunden

Produktivität der Verkaufsfläche (Flächenleistung) = Bruttoumsatzerlöse / Verkaufsfläche

Rohergebnis = Umsatzerlöse (netto) – Wareneinsatz (netto)

Rohergebnis pro m² Verkaufsfläche = Rohergebnis / Verkaufsfläche

(Rein-)Gewinn = Umsatzerlöse (netto) – Wareneinsatz (netto) – Handlungskosten

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Arbeitsauftrag II

- Übernehmen Sie die Werte für das Jahr 20(xx) aus der Rechnung oben und berechnen Sie die noch fehlenden Kennzahlen und die prozentuale Veränderung.

	20(xx-1)	20(xx)	Prozentuale Veränderung
Mitarbeiteranzahl	3		
Verkaufsfläche (qm)	120		
Kundenzahl	4.700	5.600	
Eingesetzte Arbeitsstunden	5400	7040	
Umsatzerlöse (brutto)		2.586.941,00 €	
Umsatzerlöse (netto)	2.274.900,00 €		
Wareneinsatz (netto)	722.672,00 €	721.672,00 €	
Handlungskosten	1.426.645,00 €	1.499.645,00 €	
Durchschnittsbon in €			
Mitarbeiterproduktivität			
Stundenleistung			
Produktivität Verkaufsfläche / Flächen			
Rohergebnis			
Rohergebnis pro m ² Verkaufsfläche			
(Rein-)Gewinn			

- Bewerten Sie die ermittelten Kennzahlen und nenne Sie mögliche Gründe für die von Ihnen festgestellten Entwicklungen
- Geben Sie Handlungsempfehlungen für mögliche Maßnahmen.

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Lösungen

Arbeitsauftrag I

Daten aus dem Jahr 20(xx)

	Quartal 1	Quartal 2	Quartal 3	Quartal 4	Durchschnitt im Jahr
Mitarbeiteranzahl	3	3	5	5	4
Verkaufsfläche	120	140	140	140	135

Umsatzerlöse (brutto):	2.586.941,00 €	Umsatzerlöse (netto):	2.173.900,00 €
Wareneinsatz (brutto):	858.789,68 €	Wareneinsatz (netto):	721.672,00 €

Klasse:	Fach: DKRE	Datum:
---------	------------	--------

Arbeitsauftrag II

	20(xx-1)	20(xx)	Prozentuale Veränderung
Mitarbeiteranzahl	3	4	33,33%
Verkaufsfläche (qm)	120	135	12,50%
Kundenzahl	4.700	5.600	19,15%
Eingesetzte Arbeitsstunden	5400	7040	30,37%
Umsatzerlöse (brutto)	2.707.131,00 €	2.586.941,00 €	-4,44%
Umsatzerlöse (netto)	2.274.900,00 €	2.173.900,00 €	-4,44%
Wareneinsatz (netto)	722.672,00 €	721.672,00 €	-0,14%
Handlungskosten	1.426.645,00 €	1.499.645,00 €	5,12%
Durchschnittsbon in €	575,99 €	461,95 €	-19,80%
Mitarbeiterproduktivität	902.377,00 €	646.735,25 €	-28,33%
Stundenleistung	501,32 €	367,46 €	-26,70%
Produktivität Verkaufsfläche / Flächen	22.559,43 €	19.162,53 €	-15,06%
Rohergebnis	1.552.228,00 €	1.452.228,00 €	-6,44%
Rohergebnis pro m ² Verkaufsfläche	12.935,23 €	10.757,24 €	-16,84%
(Rein-)Gewinn	125.583,00 €	-47.417,00 €	-137,76%

Material und Aufgaben zusammengestellt aus

Eigene Erstellung in Anlehnung an Voth, Martin et al.: Lernsituationen Einzelhandel, 2. Ausbildungsjahr, Troisdorf 2008, S. 200 ff.

3. Lernfeldorientiertes Design

Sequenz 4

L-S4-02-PP-Vergleich-Geschaeftsjahre.ppt

Mitteilung der Geschäftsführung

Wir haben in diesem Jahr ab Januar in den ersten drei Monaten bei laufendem Geschäft unsere Fahrradabteilung um 20 m² von 120 m² auf 140 m² vergrößert.

Ich möchte wissen, ob sich die Vergrößerung der Verkaufsfläche im Vergleich zum Vorjahr für uns gelohnt hat.

Werten Sie bitte die Ihnen vorliegenden Daten aus dem Warenwirtschaftssystem mit Hilfe der einschlägigen Kennzahlen aus und bewerten Sie, ob die Vergrößerung ein Erfolg war.

Melanie Walter

Geschäftsführerin Warenwelt GmbH



... wie lautet die genaue
Aufgabenstellung?

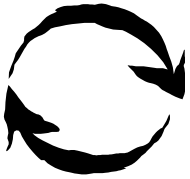


Arbeitsauftrag/ Mögliches Tafelbild



Was ist zu tun?/ Problem

- ▶ Vergleich der Unternehmenskennzahlen des letzten Jahres mit den Kennzahlen des Vorjahres
- ▶ Analyse und Bewertung der Kennzahlen
- ▶ Vorschlagen von Maßnahmen zur Verbesserung der Unternehmenskennzahlen.



Methode / Sozialform?

- ▶ Partnerarbeit



Informationsquellen?

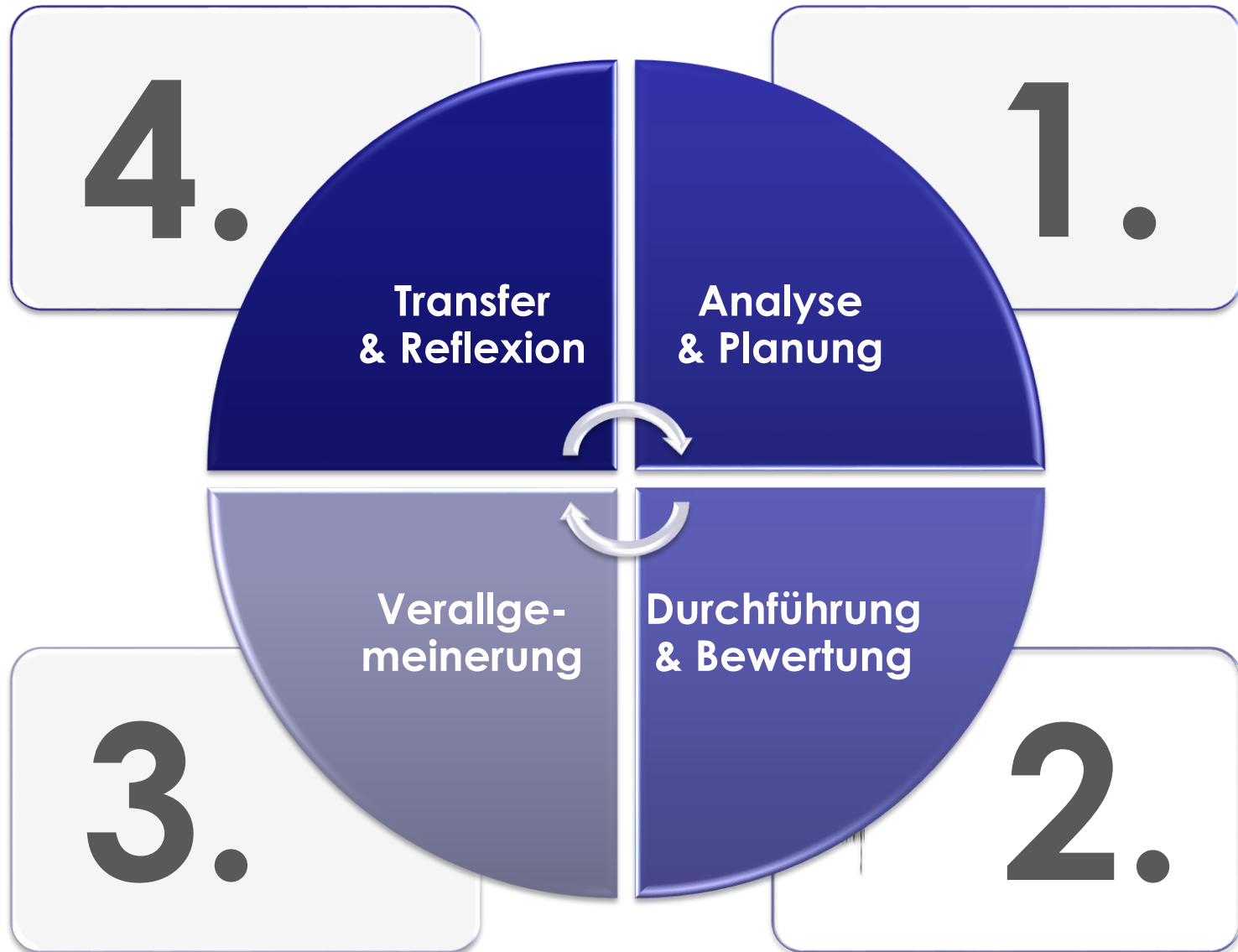
- ▶ Informationsblatt
- ▶ Buch



Zeitplanung?

- ▶ 50 Minuten

Schritte einer vollständigen Handlung / eines vollständigen Projektes



3. Lernfeldorientiertes Design

Mathematik-Glossar.docx

Mathematik-Glossar

A

Addition

Addieren bedeutet zusammenzählen. Das zum Addieren gehörige Rechenzeichen ist das Pluszeichen: „+“.

Die einzelnen Werte, die addiert werden heißen Summanden. Das Ergebnis der Addition nennt man Summe

Summand + Summand = Summe

15 + 15 = 30

B

C

D

Division

Dividieren bedeutet teilen. Das zum Dividieren gehörige Rechenzeichen ist das Geteiltzeichen: „:“.

Die zu teilende Zahl heißt Dividend, den Teiler bezeichnet man als Divisor. Das Ergebnis der Division heißt Quotient.

Dividend : Divisor = Quotient

44 : 11 = 4

Dreisatz – proportional

Beim proportionalen Dreisatz (auch gerader Dreisatz genannt) hängt die eine Größe proportional, d.h. in einem gleichbleibenden Verhältnis, von der anderen ab. Es gilt für das Verhältnis zwischen den Größen: „Je mehr - desto mehr“ bzw. „Je weniger – desto weniger“. Beim Dreisatz stellt man einen Bedingungssatz auf und schließt dann auf eine Einheit der unabhängigen Größe zurück (Möglichkeit 1). Dies kann auch in verkürzter Form erfolgen (Möglichkeit 2)

Beispiel:

Situation 1

Petra kauft 2 kg Äpfel für 3,00 €. Wie viel muss sie für 5 kg bezahlen?



Möglichkeit 1

Zuordnung kg → Preis

1. 2 kg Äpfel kosten 3,00 €

2. 1 kg Äpfel kostet 1,50 €

3. 5 kg Äpfel kosten 7,50 €

	kg		Preis
	2		3
	↺		↺
: 2	1		1,5
	↺		↺
* 5	5		7,5
			* 5

Möglichkeit 2

2 kg Äpfel entsprechen 3,00 € Bedingungssatz

A **B**
5 kg Äpfel entsprechen x € Fragesatz
C

$$x = \frac{3 \cdot 5}{2} = 7,5 \quad \text{Bruchsatz}$$

Proportionales Verhältnis:
je mehr, desto mehr
je weniger, desto weniger

$$= \frac{B \cdot C}{A}$$

(über Kreuz multiplizieren,
dann teilen)

Dreisatz – umgekehrt proportional

Beim umgekehrt proportionalen Dreisatz (auch ungerader Dreisatz genannt) hängt die eine Größe umgekehrt proportional, auch hier in einem gleichbleibenden Verhältnis, von der anderen ab. Es gilt für das Verhältnis zwischen den Größen: „Je mehr - desto weniger“ bzw. „Je weniger – desto mehr“. Auch beim umgekehrt proportionalen Dreisatz stellt man einen Bedingungssatz auf und schließt dann auf eine Einheit der unabhängigen Größe zurück. Hier sind die Rechenschritte jedoch jeweils umgekehrt (Möglichkeit 1). Dies kann auch in verkürzter Form erfolgen (Möglichkeit 2)

Beispiel

Situation 2

3 Arbeiter benötigen um eine Terrasse zu pflastern 15 Stunden.
Wie lange brauchen 5 Arbeiter?



Möglichkeit 1

Zuordnung Arbeiter → Stunden

	Arbeiter	Stunden	
1. 3 Arbeiter brauchen 15 Stunden	3	15	
2. 1 Arbeiter braucht 45 Stunden	1	45	* 3
3. 5 Arbeiter brauchen 9 Stunden	5	9	: 5

Möglichkeit 2

3 Arbeiter benötigen 15 Stunden Bedingungssatz

A **B**
5 Arbeiter benötigen x Std. Fragesatz
C

$$x = \frac{15 \cdot 3}{5} = 9 \text{ Std.} \quad \text{Bruchsatz}$$

Umgekehrt proportionales
Verhältnis:
je mehr, desto weniger
je weniger, desto mehr

$$x = \frac{B \cdot A}{C}$$

(waagerecht multiplizieren;
dann teilen)

Durchschnitt

Der Durchschnitt gibt den Mittelwert einer Anzahl von Werten an.

Durchschnitt = Summe der Werte / Anzahl der Werte
--

Durchschnittsbön

Der Durchschnittsbön gibt an, wie hoch der Einkauf der Kunden im vorgegebenen Zeitraum durchschnittlich war.

$\text{Durchschnittsbön} = \text{Bruttoumsatzerlöse} / \text{Anzahl der Kundenbons}$
--

E

F

G

Gewogener Durchschnitt

Der gewogene Durchschnitt wird berechnet, wenn aus Werten mit einer unterschiedlichen Anzahl und Wertigkeit der Durchschnitt berechnet werden soll.

$\text{Gewogener Durchschnitt} = (\text{Anzahl 1} * \text{Menge 1} + \text{Anzahl 2} * \text{Menge 2} + \dots \text{Anzahl n} * \text{Menge n}) / \text{Summe der Anzahlen}$
--

H

Handlungskosten

Handlungskosten sind die Kosten, die mit der Führung eines Einzelhandelsgeschäfts angefallen sind, z. B. Miete für Geschäftsräume, Personalkosten, Telefonkosten, etc.

I

J

K

L

M

Mitarbeiterproduktivität

Die Mitarbeiterproduktivität gibt an, wie viel Umsatz von jedem einzelnen Mitarbeiter erwirtschaftet wird.

$\text{Mitarbeiterproduktivität} = \text{Bruttoumsatzerlöse} / \text{Anzahl der Mitarbeiter}$

Multiplikation

Multiplizieren bedeutet malnehmen. Das zum Multiplizieren gehörige Rechenzeichen ist das Malzeichen: „*“

Die Beträge, die man miteinander multipliziert nennt man Faktoren. Das Ergebnis der Multiplikation wird Produkt genannt.

*Faktor * Faktor = Produkt*

$$5 \quad * \quad 5 = 25$$

N

O

P

Prozente - Begriffe

Der Begriff Prozent bedeutet „von Hundert“. Bei der Prozentrechnung ergibt sich der Prozentwert (W) aus dem Prozentsatz (p%) und dem Grundwert.

Prozentrechnung

Jede Größe kann in der Prozentrechnung mit Hilfe des Dreisatzes (siehe proportionaler Dreisatz) oder mit Hilfe der Grundgleichung $W = p * G / 100$ berechnet werden. (W = Prozentwert, G = Grundwert, p = Prozentsatz)

Formeln:

$$W = G * p / 100$$

$$G = 100 * W / p$$

$$p = 100 * W / G$$

Prozentuale Veränderung gegenüber dem Vorjahr

Um prozentuale Veränderungen gegenüber dem Vorjahr zu ermitteln, wird eine Prozentrechnung durchgeführt. Der Vorjahreswert ist dabei der Grundwert, die Differenz aus Jahreswert und Vorjahreswert ist der Prozentwert.

$$\text{Prozentuale Veränderung gegenüber Vorjahr} = (\text{Jahreswert} - \text{Vorjahreswert}) / \text{Vorjahreswert} * 100$$

R

(Rein-)Gewinn

Um den Reingewinn zu ermitteln werden von den Nettoumsatzerlösen der Wareneinsatz und die Handlungskosten abgezogen. Der Reingewinn gibt an, was der Einzelhändler nach Abzug aller Kosten erwirtschaftet hat.

$$\text{(Rein-)Gewinn} = \text{Umsatzerlöse (netto)} - \text{Wareneinsatz (netto)} - \text{Handlungskosten}$$

Rohergebnis

Das Rohergebnis wird aus der Differenz zwischen den Nettoumsatzerlösen und dem Wareneinsatz errechnet. Das Rohergebnis wird benutzt um alle anfallenden Aufwendungen (Handlungskosten) zu begleichen und den Gewinn zu erwirtschaften.

$$\text{Rohergebnis} = \text{Umsatzerlöse (netto)} - \text{Wareneinsatz (netto)}$$

Rohergebnis pro m² Verkaufsfläche

Das Rohergebnis pro m² gibt an wie hoch das Rohergebnis pro m² der Verkaufsfläche war.

$\text{Rohergebnis pro m}^2 \text{ Verkaufsfläche} = \text{Rohergebnis} / \text{Verkaufsfläche}$
--

Runden

Häufig ist keine ganz genaue Angabe einer Zahl notwendig oder sinnvoll. Es wird dann auf Tausender, Hunderter, Zehner, Einer, Zehntel oder Hundertstel, usw. gerundet. Man richtet sich nach der nächstfolgenden Zahl.

Bei einer **0,1,2,3** oder **4** wird **abgerundet**.

Bei einer **5, 6, 7, 8** oder 9 wird **aufgerundet**.

S

Stundenleistung

Die Stundenleistung gibt an, welcher Umsatz von jedem Mitarbeiter je Arbeitsstunde erwirtschaftet worden ist.

$\text{Stundenleistung} = \text{Bruttoumsatzerlöse} / \text{Anzahl der Arbeitsstunden}$

Subtraktion

Subtrahieren bedeutet abziehen. Das zum Subtrahieren gehörige Rechenzeichen ist das Minuszeichen: -

Die Zahl, von der etwas abgezogen wird nennt man Minuend. Die Zahl die Abgezogen wird Subtrahend. Das Ergebnis nennt man Differenz.

$\text{Minuend} - \text{Subtrahend} = \text{Differenz}$

$45 \quad - \quad 15 \quad = \quad 30$
--

T

U

Überschlagen

Oft möchte man ein erstes ungefähres Ergebnis haben. Dazu kann man die Zahlen mit denen man rechnet so runden, dass man leicht im Kopf rechnen kann. Später kann man das ermittelte Ergebnis mit dem **Überschlag** vergleichen.

V

Verkaufsflächen-Produktivität (Flächenleistung)

Die Verkaufsflächen-Produktivität (auch Flächenleistung genannt) gibt an, wie viel Umsatz je qm Verkaufsfläche erwirtschaftet wird.

Verkaufsflächen-Produktivität (Flächenleistung) = Bruttoumsatzerlöse / Verkaufsfläche

W

X

Y

Z

Zinsrechnung – Begriffe

Bei der Zinsrechnung handelt es sich um eine Anwendung der Prozentrechnung.

Kapital K = Grundwert G

Zinsen Z = Prozentwert W

Zinssatz p = Prozentsatz p

Zinsrechnung Formeln Jahresrechnung

$$Z = K * p / 100$$

$$Z = 100 * Z / K$$

$$p = 100 * Z / K$$

Zinsrechnung Formeln Zinseszins

Die Zinsen für mehrere Jahre können entweder mit der Zinsformel oder über eine Wertetabelle berechnet werden.

K_{verzinst} = Endkapital (nach der Verzinsung)

K_{Anfang} = Kapital (vor der Verzinsung)

= Zinssatz

n = Jahre der Verzinsung

$$K_{\text{verzinst}} = K_{\text{Anfang}} * \left(1 + \frac{p}{100} \right)^n$$

Beispiel:

Ein Ausgangskapital von 1000.00 € wird mit 4 % Zinsen für drei Jahre angelegt.

Formel

$$K_{\text{verzinst}} = 1000,00 * \left(1 + \frac{4}{100} \right)^3 = 1000,00 * (1,04)^3 = 1124,86$$

Wertetabelle

Jahr	Kapital Jahresbeginn	Berechnung	Zinsen	Kapital am Jahresende
1	1000,00	$1000,00 * 4 / 100 =$	40,00	1040,00
2	1040,00	$1040,00 * 4 / 100 =$	41,60	1081,60
3	1081,40	$1081,60 * 4 / 100 =$	43,26	1124,86

Definitionen zusammengestellt aus

eigene Erstellung

oder in Anlehnung an

Holl, Simone/Köppe Heike/Kuhlmann Gregor/Lücking Michaela/Schröder Peter:
Basistrainer Mathe. Troisdorf 2008

Voth, Martin / Bräker, Jörk / Howe, Michael / Walther, Roberta: Informationshandbuch
Einzelhandel, 2. Ausbildungsjahr, Troisdorf 2008

Grafiken aus Clipart