

Der Seniorchef, Herr Max Nusse, ist weit über die Stadtgrenzen für sein großes Engagement in der Fleischer Ausbildung bekannt. Er möchte unbedingt den neuen Ausbildungsrahmenplan für die Fleischer, an dem er selbst mitgearbeitet hat, umsetzen. Seitdem sein Sohn als Juniorchef in die Firma eingetreten ist, will die Fleischerei Nusse auch in der Lehrlingsausbildung neue Wege gehen. Somit sind beide – Vater und Sohn – an einer zukunftsorientierten Ausbildung interessiert.

Lena und Tim haben im Sommer ihre Fleischerlehre beendet. Sie haben beide in der Fleischerei Nusse gelernt und ihre Prüfung mit Auszeichnung bestanden. Solch gute Mitarbeiter will die Fleischerei Nusse nicht gehen lassen, sondern durch Motivation und Weiterbildungsangebote an das Unternehmen binden.

Steckbrief von Lena*Alter:*

21 Jahre

Schulabschluss:

Realschulabschluss

Hobby:

Squaredance

Ausbildung:

Fleischerin

**Steckbrief von Tim***Alter:*

20 Jahre

Schulabschluss:

Hauptschulabschluss

Hobby:

Radfahren

*Ausbildung:*Fachverkäufer im
Lebensmittelhandwerk, Fleischerei

Deswegen sollen sie Paten der neuen Auszubildenden Sabrina und Björn werden. Lena und Tim freuen sich schon sehr auf die neue Aufgabe, sind sie doch von ihrem Beruf absolut begeistert.

DIE NEUEN**Steckbrief
von Sabrina***Alter:*

16 Jahre

*Schulabschluss:*Hauptschul-
abschluss*Hobby:* Zeichnen*Ausbildung:*Fachverkäuferin im
Lebensmittelhandwerk, Fleischerei**Steckbrief von Björn***Alter:*

17 Jahre

*Schulabschluss:*Realschulabschluss
(Gesamtschule)*Hobby:* Fußball*Ausbildung:*

Fleischer



Basisinformationen zum Betrieb

Lage:

Die Fleischerei Nusse befindet sich in einer größeren Kreisstadt mit 200 000 Einwohnern in der Mitte Deutschlands. Industrie- und Handelskammer sowie Handwerkskammer sind ansässig. Des Weiteren stellen mehrere Gymnasien mit verschiedenen Fachrichtungen, eine Universität, eine Fachhochschule und die mittelständische Industrie einen zusätzlichen Anziehungspunkt für das Umland dar. Außerdem machen die zahlreichen Freizeitangebote und die kulturelle Vielfalt die Stadt sehr lebenswert.

Unternehmenstyp:

- Mittelständisches Unternehmen mit angeschlossenem Partyservice und Catering.
- In den beiden City-Fleischereien gehobenes bis hohes Qualitätssortiment mit großem Angebot an küchenfertigen Erzeugnissen.
- Im Zusatzsortiment befinden sich neben Feinkostsalaten auch Käse und Wein sowie andere ergänzende Zusatzartikel.
- Im Filialunternehmen des Einkaufszentrums wird ein großes Angebot an preisgünstigen Produkten präsentiert, ohne das hohe Qualitätsniveau zu vernachlässigen.

Inhaber:

Max (Senior) und Matthias Nusse (Junior) führen das Unternehmen als OHG.

Verkaufsstellen

Hauptgeschäft: ● am Rande der Fußgängerzone in der Innenstadt

● Verkaufsfläche: 70 m²

Filiale 1: ● Citylage, nur 1 km vom Hauptgeschäft entfernt

● Verkaufsfläche: 62 m²

Filiale 2: ● liegt in einem Einkaufszentrum, in dem die Fleischabteilung eines Supermarkts in Eigenregie von der Fleischerei Nusse geführt wird

● Verkaufsfläche: 100 m²

Mitarbeiter: insgesamt im Verkaufsbereich: 54 (einschließlich Teilzeitkräften und Auszubildenden im Verkauf)

Herstellungsbetrieb

Standort: Gewerbegebiet am Stadtrand

Betriebsgebäude: zweigeschossiger Flachbau auf einem Gelände von 3500 m²

Produktionsfläche: 1100 m²

Mitarbeiter Produktion: 12, davon 2 Meister, 7 Gesellen, 3 Auszubildende

Mitarbeiter Küche: 2 Köche, 2 Küchenhilfen

Mitarbeiter Verwaltung: 5 Angestellte

Be- und Verarbeitung: wöchentlich 48 Schweine, zwei Sauen, zwei Jungbullen, zwei Färßen und eine halbe Kuh; des Weiteren Zukauf von Geflügel, Edelteilen und Spezialitäten, besonders für Partyservice und Catering

Absatz: 85 % über drei eigene Verkaufsstellen inklusive Partyservice und Catering; 15 % über Großhandel

2.6 Schweinefleisch-/Lammfleischkalkulation

Das Lammfleisch stößt trotz seiner Vorzüge nach wie vor bei der breiten Käuferschicht kaum auf Interesse. Durch eine gute Preispolitik, basierend auf gut fundierten Kalkulationen, kann der Fleischer entsprechende Kaufanreize geben und somit eine Aufgeschlossenheit der Verbraucher bewirken. Bei der Kalkulation von Lammfleisch kann auf das Kalkulationsschema zur Schweinefleischkalkulation zurückgegriffen werden (s. S. 73).

Beispiel:

Ein Schwein hatte ein Lebendgewicht von 101,5 kg und wurde für 1,68 €/kg verkauft. Es wurde ein Schlachtverlust von 20,4 % festgestellt. Das Kaltschlachtgewicht betrug 79,34 kg, das Verkaufsgewicht ohne Knochen 58,526 kg und der Knochenanteil der Schweinehälften 23 %. Die Einkaufs- und Schlachtkosten wurden mit 0,10 €/kg Lebendgewicht berechnet. Die Innereien brachten einen Vorerlös von 9,75 €, die Knochen 0,02 €/kg.

Der Fleischermeister legte seinen Berechnungen folgende Kalkulationsaufschläge zugrunde: Gemeinkosten 30,5 %, Gewinn und Risiko 14,75 %, Verkaufsmarge 3 % und Mehrwertsteuer 7 %.

Berechnen Sie den Brutto-Abgabepreis pro Kilogramm Schweinefleisch ohne Knochen. Füllen Sie dazu das Kalkulationsschema auf S. 73 aus.

AUFGABEN

- Ein Schwein hatte ein Lebendgewicht von 112,5 kg und wurde für 1,65 €/kg verkauft. Es wurde ein Schlachtverlust von 21,6 % festgestellt. Das Kaltschlachtgewicht betrug 78,46 kg, das Verkaufsgewicht ohne Knochen 59,358 kg und der Knochenanteil der Schweinehälften 22,5 %. Die Einkaufs- und Schlachtkosten wurden mit 0,11 €/kg Lebendgewicht berechnet. Die Innereien brachten einen Vorerlös von 11,70 €, die Knochen 0,02 €/kg. Der Fleischermeister legte seinen Berechnungen folgende Kalkulationsaufschläge zugrunde: Gemeinkosten 38,5 %, Gewinn und Risiko 12,75 %, Verkaufsmarge 2,5 % und Mehrwertsteuer 7 %.
Berechnen Sie den Brutto-Abgabepreis pro Kilogramm Schweinefleisch ohne Knochen. Füllen Sie dazu das folgende Kalkulationsschema aus.
- Fleischermeister Nusse schlachtete 6 Schweine, die ein Lebendgewicht von 672,5 kg auf die Waage brachten. Sie wurden für 1,58 €/kg gekauft. Beim Schlachten und Zerlegen traten folgende Verluste auf:
 Schlachtverlust: 20,5 %
 Auskühlverlust: 9,75 %
 Zerlegeverlust: 4,5 %
 Da im eigenen Betrieb geschlachtet wurde, sind die Schlachtkosten in den Gemeinkosten enthalten. Als Vorerlöse wurden je Schwein 12,50 € angesetzt. Der Meister kalkuliert die Gemeinkosten mit 45 %, Gewinn und Risiko sind mit 10,5 % veranschlagt und die Mehrwertsteuer mit 7 %.
 Berechnen Sie:
 a) das Warmeschlachtgewicht
 b) den Auskühlverlust in Prozent
 c) das Verkaufsgewicht der 12 Schweinehälften
 d) den Ladenverkaufspreis für die 12 Schweinehälften



- e) den Durchschnittspreis für 1 kg Fleisch mit Knochen
- f) den Durchschnittspreis für 1 kg Fleisch ohne Knochen (der Knochenanteil beträgt 18 % und wird als wertlos eingestuft)
- g) die Preise der nachfolgenden Fleischteile bei entsprechenden Fleischwert-Punkten

Teilstücke	FWP	Zerlegeanteil
Schnitzelfleisch	150 %	18,0 %
Kamm	140 %	5,0 %
Kotelett o. Filet	170 %	9,0 %
Filet	210 %	1,2 %
Bauch	110 %	8,0 %

(Beachte Fleischteile mit und ohne Knochen.)

3. Der Fleischermeister lässt 2 Hammel schlachten. Sie bringen ein Lebendgewicht von 92,5 kg mit und wurden mit 1,85 €/kg bezahlt. Die Schlachtausbeute beträgt 50 %. Die Kosten werden aufgrund der Eigenschlachtung nicht weiter berücksichtigt. Auskühlverlust: 2 %
Zerlegeverlust: 3 %
Berechnen Sie:
- a) das Warm Schlachtgewicht
 - b) den Auskühlverlust in kg
 - c) das Kalt Schlachtgewicht
 - d) den Durchschnittspreis für 1 kg mit Knochen
 - e) die Preise der nachfolgenden Fleischteile bei entsprechenden Fleischwert-Punkten

Teilstücke	FWP	Zerlegeanteil
Keule o. Kn.	110 %	18,3 %
Hachse	75 %	7,5 %
Schulter o. Kn.	105 %	9,5 %
Rücken w. gew.	105 %	22,0 %
Hals w. gew.	95 %	7,5 %
Brust w. gew.	90 %	20,0 %
Fettabschnitte	-	5,6 %
Verarbeitungsfleisch	40 %	2,5 %
Knochen	-	7,1 %

- 4. Beim Auslösen einer Schweinehälfte mit einem Gesamtgewicht von 42,5 kg betrug der Knochenanteil 18 %. Berechnen Sie den Knochenanteil in kg.
- 5. Zu einer Geburtstagsfeier sind 45 Personen eingeladen. Pro Person rechnet man mit 180 g verzehrfertigem Schweinenackensteak.
 - a) Wie viel Kilogramm Schweinekamm müssen beschafft werden, wenn beim Auslösen 19 % Knochen und 2 % Zerlegeverlust anfallen? Beim Grillen tritt nochmals eine Gewichts-minderung von 15 % ein.
 - b) Wie teuer sind 100 g fertiges Steak, wenn der Verkaufspreis für Schweinekamm bei 5,49 €/kg liegt?
- 6. Kasseler (roh, mit Knochen) wird zum Preis von 8,99 €/kg angeboten. Für eine Feier werden 7,8 kg am Stück zubereitet. Dabei werden beim Garen 19 % und beim Auskühlen und Aufschneiden 4,3 % Verlust festgestellt. Wie teuer sind 125 g gegartes Kasseler, wenn der Rohaufschlag mit 2 €/kg Verkaufsgewicht veranschlagt wird?
- 7. Der Kotelettstrang vom Schwein ergibt beim Auswiegen ein Gewicht von 6,2 kg. Der Bruttoverkaufspreis liegt bei 9,95 €/kg. Zur Weiterverarbeitung werden die Knochen (17,5 %) ausgelöst. Durch das Pökeln nimmt das Fleisch 7,5 % an Gewicht zu, beim anschließenden Garen gehen 15,5 % verloren. Der Mehrarbeitszuschlag beträgt 35 %. Berechnen Sie den Ladenverkaufspreis für 175 g gegartes Pökelfleisch.

Lösung von Seite 71:

Schweinefleischkalkulation			
Berechnung der Gewichte [kg]	Bezeichnung der Rechenposten	Angaben [€/kg oder %]	Berechnung der Preise [€]
A. Gewichtsberechnung			
101,500	Lebendgewicht		
20,706	- Schlachtverlust	20,4 %	
80,794	= Warmschlachtgewicht		
1,454	- Auskühlverlust	1,8 %	
79,340	= Kaltschlachtgewicht		
3,332	- Schwund	4,2 %	
76,008	= Verkaufsgewicht mit Knochen		
17,482	- Knochenanteil	23 %	
58,526	= Verkaufsgewicht ohne Knochen		
B. Preisberechnung			
101,500	Lebendgewichtspreis	1,68 €/kg	170,52 €
	+ Einkaufs- und Schlachtkosten	0,10 €/kg	10,15 €
	= Gestehungspreis für das Tier		180,67 €
	- Vorerlös Innereien		9,75 €
	= Gestehungspreis Fleisch mit Knochen		170,92 €
17,482	- Vorerlös Knochen	0,02 €/kg	0,35 €
	= Gestehungspreis Fleisch ohne Knochen		170,57 €
C. Kalkulationsaufschläge			
	Gestehungspreis		170,57 €
	+ Gemeinkosten	30,5 %	52,02 €
	= Selbstkosten		222,59 €
	+ Gewinn	14,75 %	32,83 €
	= Abgabepreis		255,42 €
	+ Verkaufsmarge	3 %	7,66 €
	= Netto-Abgabepreis		263,08 €
	+ Mehrwertsteuer	7 %	18,42 €
	= Brutto-Abgabepreis		281,50 €
	Brutto-Abgabepreis pro kg einschließlich MwSt.		4,81 €/kg

Herstellen von Hackfleisch

3.1 Berechnen von Durchschnittswerten

In der Fleischerei ist es notwendig, Durchschnittswerte zu ermitteln. So werden täglich die Umsätze in den Verkaufsstellen und Verbräuche in den Produktionsabteilungen ermittelt, die in aufeinanderfolgenden Zahlenreihen wöchentlich bzw. monatlich ausgewertet werden. Damit bekommt der Fleischermeister einen Überblick über den Trend beim Umsatz bzw. Verbrauch über die erfassten Werte.

Der Durchschnittswert, auch Durchschnitt oder Mittelwert genannt, wird zur besseren Übersichtbarkeit und Vergleichbarkeit einzelner Zahlenwerte einer Reihe herangezogen.

Einfacher Durchschnitt

Beispiel:

Björn erhält vom Meister folgende Zahlenwerte über die Verkäufe von Hackfleisch in den letzten 14 Tagen. Er soll feststellen, wie hoch die durchschnittlichen Verkäufe

- an den einzelnen Wochentagen,
- je Tag, unterteilt nach Hackfleischarten, gewesen sind.

1. Woche	Schweinehack	Rinderhack	Schabefleisch
Montag	14,5	8,6	5,4
Dienstag	13,7	6,3	4,2
Mittwoch	14,2	7,6	5,1
Donnerstag	14,1	7,2	4,9
Freitag	15,6	9,5	6,3
Samstag	16,3	9,2	6,8

2. Woche			
Montag	13,9	8,2	4,9
Dienstag	13,2	7,8	4,1
Mittwoch	14,5	6,9	3,5
Donnerstag	13,6	5,9	4,2
Freitag	16,1	8,4	5,8
Samstag	15,9	9,1	6,2

Lösung:

- Er addiert die verkauften Mengen der einzelnen Hackfleischarten je Wochentag. Die Summe wird anschließend durch die Anzahl der Hackfleischsorten geteilt.
Z. B. Montag: $14,5 \text{ kg} + 8,6 \text{ kg} + 5,4 \text{ kg} = 28,5 \text{ kg} : 3 = \underline{9,5 \text{ kg}}$ Hackfleisch durchschnittlich/Wochentag

- b) Er addiert die Mengen der jeweiligen Sorte von allen Verkaufstagen, anschließend wird die Summe durch die Anzahl der Verkaufstage geteilt.
 Z.B. Schweinehack: $175,6 \text{ kg} : 12 \text{ Tage} = \underline{14,63 \text{ kg}}$ Schweinehack pro Tag

Lösung: gesamt

1. Woche	Schweinehack	Rinderhack	Schabefleisch	Durchschn./Tag
Montag	14,5	8,6	5,4	9,50
Dienstag	13,7	6,3	4,2	8,07
Mittwoch	14,2	7,6	5,1	8,97
Donnerstag	14,1	7,2	4,9	8,73
Freitag	15,6	9,5	6,3	10,47
Samstag	16,3	9,2	6,8	10,77

2. Woche				
Montag	13,9	8,2	4,9	9,00
Dienstag	13,2	7,8	4,1	8,37
Mittwoch	14,5	6,9	3,5	8,30
Donnerstag	13,6	5,9	4,2	7,90
Freitag	16,1	8,4	5,8	10,10
Samstag	15,9	9,1	6,2	10,40
Durchschn./Sorte	14,63	7,89	5,12	

Merke:

Um den Durchschnitt zu erhalten, teilt man
 • die **Gesamtsumme** durch die Anzahl der Personen

$$\rightarrow \frac{\text{Gesamtsumme}}{\text{Personen}}$$

• oder die **Gesamtmenge** durch die Anzahl der Posten

$$\rightarrow \frac{\text{Gesamtmenge}}{\text{Posten}}$$

• oder das **Gesamtgewicht** durch die Stückzahl.

$$\rightarrow \frac{\text{Gesamtgewicht}}{\text{Stückzahl}}$$

Gewichteter Durchschnitt

Beim gewichteten Durchschnitt steht dieser zu einer bestimmten Menge bzw. Masse in Beziehung.

Gemäß allgemeiner Verkehrsauffassung sind folgende Fettgehaltsstufen der Hackfleischsorten zugelassen:

Schabefleisch	nicht über 6 %
Rinderhack	nicht über 20 %
Schweinehack	nicht über 35 %
Mischhack	nicht über 30 %

Diese Angaben sind als Anhaltspunkte für den Hersteller zu betrachten.

Beispiel 1:

Meister Nusse stellt Schweinehack her.

Er verwendet 3,000 kg S III mit 11 % Fett, 4,000 kg S IV mit 33 % Fett sowie 1,500 kg S V mit 60 % Fett.

Überprüfen Sie, ob dieses Hackfleisch der gültigen Fettgehaltsstufe entspricht.

Lösung: 11 % von 3,000 kg S III = 0,330 kg Fett

33 % von 4,000 kg S IV = 1,320 kg Fett

60 % von 1,500 kg S V = 0,900 kg Fett

8,500 kg = 2,550 kg Fett

8,500 kg = 100 %

2,550 kg = x

$$x = \frac{100 \% \cdot 2,550 \text{ kg}}{8,500 \text{ kg}} = \underline{\underline{30 \%}}$$

Ergebnis: Das hergestellte Hackfleisch entspricht der zulässigen Höchstmenge an Fett.

Beispiel 2:

Zu welchem Preis können 385 g der im Beispiel 1 genannten Hackfleischmischung verkauft werden, wenn folgende innerbetriebliche Verrechnungspreise zugrunde gelegt und ein Rohaufschlag (RA) von 77 % berücksichtigt werden muss.

Verrechnungspreise: S III 3,36 €/kg

S IV 2,42 €/kg

S V 1,15 €/kg

Mehrwertsteuer 7 %

Lösung:

1 S III 3,000 kg · 3,36 €/kg = 10,08 €

S IV 4,000 kg · 2,42 €/kg = 9,68 €

S V 1,500 kg · 1,15 €/kg = 1,73 €

2 8,500 kg = 21,49 € + 16,55 € (77 % RA) = 38,04 €

3 1,000 kg = 38,04 € : 8,500 kg = 4,48 €/kg

$$\begin{array}{l} 100 \% = 4,48 \text{ €/kg} \\ 107 \% = x \end{array} \quad x = \frac{4,48 \text{ €/kg} \cdot 107 \%}{100 \%} = 4,79 \text{ €/kg}$$

4 4,79 €/kg · 0,385 kg = 1,84 €

Lösungsschritte:

- 1** kg-Gewicht mit kg-Preis multiplizieren
- 2** Gewichte und Preise addieren
- 3** Gesamtpreis durch Gesamtgewicht dividieren = Mischungspreis je kg
- 4** Mischungspreis je kg mit der gewünschten kg-Menge multiplizieren
= Preis der gewünschten Menge

Ergebnis: 385 g dieser Hackfleischsorte kosten 1,84 €.



AUFGABEN

1. Es werden 12,5 kg Gemischtes Hackfleisch hergestellt. Dazu werden 34 % R II, 16 % R V, 16 % S II und 34 % S IV verwendet.
Welcher absolute Fettgehalt ist im Mischhack feststellbar, wenn R II 8 %, R V 35 %, S II 8 % und S IV 33 % Fettgehalt haben?
2. Die Werkküche der Firma „ZASAL“ bestellt bei der Fleischerei Nusse 35 kg Schweinehack zum Preis von 3,47 €/kg und 28 kg Rinderhack zum Preis von 4,27 €/kg.
Wie viel Euro kostet im Durchschnitt 1 kg Hackfleisch, wenn die o. g. Mengen als Mischhack verwendet werden?
3. Für die Herstellung von 35 kg frischer grober Bratwurst werden 40 % S II mit 5 % Fettanteil, 30 % S IV mit 30 % Fettanteil und 30 % S V mit 60 % Fettanteil zusammengestellt.
Wie hoch ist der durchschnittliche Fettgehalt (in Prozent) des fertigen Bratwurstbrätes?
4. Einer Rezeptur nach werden für Hacksteaks 28 % R II (5 % Fett), 13 % R V (30 % Fett), 13 % S II (5 % Fett), 28 % S IV (30 % Fett), 12 % Brötchen und 6 % Fleischbrühe benötigt. Es werden 47 kg fertige Hacksteaks angefertigt.
 - a) Wie hoch ist der absolute Fettgehalt in kg (bezogen auf die Gesamtmasse)?
 - b) Wie hoch ist der durchschnittliche Fettgehalt je Kilogramm Hacksteakmasse in kg und %?
5. Der Umsatz einer Fleischerei weist im Monat Januar folgende Summen auf:

Januar	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.
1. Woche	1.255,00 €	1.498,00 €	2.354,00 €	1.870,00 €	2.212,00 €	2.517,00 €
2. Woche	1.329,00 €	1.452,00 €	2.776,00 €	1.925,00 €	4.263,00 €	2.252,00 €
3. Woche	1.362,00 €	1.965,00 €	2.433,00 €	1.953,00 €	3.359,00 €	2.175,00 €
4. Woche	1.932,00 €	1.353,00 €	2.584,00 €	2.117,00 €	4.138,00 €	2.525,00 €

- a) Wie hoch ist der wöchentliche Durchschnittsumsatz an den einzelnen Tagen?
- b) Wie hoch ist der tägliche Durchschnittsumsatz in den einzelnen Wochen?

10. Die Kühlräume der Fleischerei Nusse haben folgende Abmessungen:

Kühlraum Laden	2,5 m x 1,95 m	Kühlraum Lager	1,5 m x 2,30 m
Kühlraum Fleisch	3,0 m x 4,20 m	Kühlraum Fertigprodukte	2,1 m x 2,30 m
Tiefkühlraum	1,5 m x 2,30 m	Kühlraum Wurst	2,1 m x 2,30 m

Die Höhe der Räume beträgt einheitlich 2,45 m.

In den letzten vier Monaten wurde an den Stromuhren ein Verbrauch von 24 482 kWh gemessen. Die Kilowattstunde wird der Fleischerei mit 18,6 ct in Rechnung gestellt.

- Wie viel Kilowattstunden beträgt der durchschnittliche Tagesverbrauch? (Der Monat wird mit 30,4 Tagen gerechnet.)
- Welche Stromkosten entstehen pro m² Kühlraumfläche für den Abrechnungszeitraum?
- Was kostet die Kühlung von einem Kubikmeter Luft pro Tag?

11. In einer Woche wurden die EU-Preise für Schweine und Rinder erfasst. Einige sind im Folgenden aufgelistet.

Die Preise beziehen sich auf 100 kg Schlachtgewicht.

Länder	Schweine	Jungbullen	Kühe	Färsen
Belgien	125,800	250,120	214,080	240,000
Bulgarien	167,710	-	-	-
Tschechien	142,696	269,927	186,532	225,022
Dänemark	113,121	305,989	218,870	303,443
Deutschland	135,430	312,610	228,020	292,240
Estland	145,920	268,365	130,188	273,798
Griechenland	170,020	410,000	180,860	400,680
Spanien	128,350	307,366	175,253	352,178
Frankreich	123,000	312,000	274,000	333,000
Italien	160,140	335,280	206,650	397,740
Ungarn	138,079	229,076	191,595	-
Österreich	135,530	318,220	206,890	274,510
Rumänien	147,858	186,200	134,053	149,641
Schweden	153,406	281,757	234,090	274,219
Großbritannien	147,492	277,860	169,850	292,763

Welche durchschnittlichen Preise wurden in den einzelnen Tierkategorien jeweils erzielt?

(Die Ländergewichtung bleibt unberücksichtigt.)

12. Aus sechs verschiedenen Fleischsorten wird eine Mischung wie folgt zusammengestellt:

1. Sorte: $\frac{1}{9}$, 2. Sorte: $\frac{1}{3}$, 3. Sorte: $\frac{1}{15}$, 4. Sorte: $\frac{1}{12}$, 5. Sorte: $\frac{1}{5}$.

Von der 6. Sorte sollen 125 g mehr verwendet werden als von der 5. Sorte.

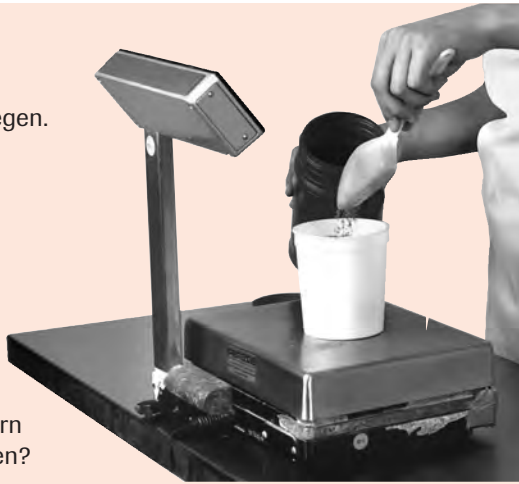
- Mit wie viel Gramm sind die sechs Sorten an der Mischung beteiligt?
- Aus wie viel Kilogramm besteht die Gesamtmischung?

3.2 Rechnen mit Gewürzen und Zusatzstoffen

Die Gewürze und Zusatzstoffe müssen grammgenau berechnet und ausgewogen werden, um ein harmonisches Aromabild zu erreichen. Die Gewürzrezepturen beziehen sich in der Regel auf 10 bzw. 100 kg Wurst- und Rohmasse und müssen in der Praxis auf die zu produzierende Menge ausgerechnet werden.

Beispiel:

Björn und Tim arbeiten heute zusammen. Tim beauftragt Björn, die Gewürze für 15 kg frische grobe Bratwurst abzuwiegen. Für 50 kg frische grobe Bratwurst werden folgende Gewürzmengen benötigt:
 900 g Kochsalz
 100 g Pfeffer weiß
 50 g Mazis
 50 g Ingwer
 50 g Zitronenpulver
 15 g Kardamom



Wie viel Gramm dieser Gewürze muss Björn für 15 kg frische grobe Bratwurst abwiegen?

Lösung:

Mittels Dreisatz

$$\begin{array}{lcl} 50 \text{ kg Wurstmasse} & = & 900 \text{ g Kochsalz} \\ 15 \text{ kg} & = & x \end{array}$$

$$x = \frac{900 \text{ g} \cdot 15 \text{ kg}}{50 \text{ kg}} = \underline{\underline{270 \text{ g Kochsalz}}}$$

Mittels Rezeptfaktor

$$15 \text{ kg} : 50 \text{ kg} = \underline{\underline{0,3 \text{ RF}}}$$

900 g Kochsalz	· 0,3 =	270,0 g
100 g Pfeffer, weiß	· 0,3 =	30,0 g
50 g Mazis	· 0,3 =	15,0 g
50 g Ingwer	· 0,3 =	15,0 g
50 g Zitronenpulver	· 0,3 =	15,0 g
15 g Kardamom	· 0,3 =	4,5 g

Ergebnis: Björn muss 270 g Kochsalz, 30 g Pfeffer, 15 g Mazis, 15 g Ingwer, 15 g Zitronenpulver und 4,5 g Kardamom abwiegen.

Merke:

Bei größeren Rezepten ist die Anwendung des Rezeptfaktors immer günstiger.



AUFGABEN

1. Für 1 kg Hacksteakmasse werden 15 g Kochsalz, 2 g Pfeffer, 1 g Muskatnuss und 30 g Zwiebeln eingesetzt. Welche Mengen dieser Gewürze werden für 15 kg, 35 kg und 8 kg Hacksteakmasse benötigt?

2. Für eine Kräutermischung verwendet der Meister folgende Sorten:

Sorte A	$\frac{1}{2}$ kg zu 2,22 €/kg
Sorte B	$\frac{3}{4}$ kg zu 1,13 €/500 g
Sorte C	$\frac{1}{3}$ kg zu 0,18 €/100 g
Sorte D	$\frac{1}{6}$ kg zu 1,35 €/250 g

- a) Wie viel wiegt die gesamte Mischung?
 b) Wie viel Euro beträgt der Durchschnittspreis für 1 kg dieser Kräutermischung?
 c) Was kosten 375 g dieser Kräutermischung?
3. Für die Herstellung von 10 Stück gefülltem Gemüsepaprika wird folgendes Rezept angewendet:

Paprika, grün	1,000 kg
Butter	300 g
Zwiebeln, geschält	100 g
Reis	100 g
Rinderhackfleisch	0,6 kg
Fleischbrühe	300 ml
Gewürze, pauschal	20 g

- a) Berechnen Sie die Rezeptur für 22 Portionen.
 b) Es stehen 800 g Rinderhackfleisch zur Verfügung. Welche Rezeptmenge muss jetzt zur Verfügung gestellt werden?
4. Für ein Büfett werden 25 Portionen Carpaccio bestellt. Für 10 Portionen sind 0,800 kg Rinderfilet, 2 Stück Zitrone, 10 g Petersilie, 100 ml Balsamessig, 100 ml Olivenöl vorgesehen.
- a) Welche Rezeptmenge muss für die 25 Portionen bereitgestellt werden?

- b) Wie viele Portionen Carpaccio erhält man aus 1,100 kg Rinderfilet?

5. Es soll für 35 Personen Rindergulasch angefertigt werden. Björn greift auf ein Rezept für 10 Portionen zurück. Dieses lautet:

1,600 kg Rindfleisch	5,85 €/kg
0,150 kg Schmalz (aus eigener Produktion)	
0,800 kg Zwiebeln	1,20 €/kg
0,060 kg Tomatenmark	2,90 €/kg
Würzmittel (pauschal)	0,70 €

- a) Berechnen Sie die notwendige Rezeptmenge für 35 Portionen.
 b) Wie hoch sind die Materialkosten für eine Portion Rindergulasch?
 c) Für wie viel Euro wird eine Portion Rindergulasch berechnet, wenn der Rohaufschlag 235 % beträgt?
6. Ein Rezept für frische feine rohe Bratwurst sieht je Kilogramm 3 g Pfeffer, 1,5 g Mazis und 0,5 g Kümmel (gemahlen) vor. Berechnen Sie die jeweiligen Gewürzmengen für a) 12 kg, b) 25 kg und c) 32 kg.

7. Die Rezeptur für Frikadellen lautet:

1000,0 g Hackfleisch, gemischt
350,0 g Weißbrot
60,0 g Ei
50,0 g Zwiebeln
23,0 g Kochsalz
3,0 g Pfeffer
1,5 g Muskatnuss
1,0 g Glutamat

- a) Wie viele Frikadellen können mit einem Frischgewicht von 90 g aus der Rezeptmenge hergestellt werden?
 b) Durch ein Versehen sind nur noch 80 g Zwiebeln vorhanden. Wie viel Gramm fertige Frikadellenmasse kann jetzt hergestellt werden?

3.3 BEFFE-Wert-Berechnung

Über die BEFFE-Wert-Berechnung kann der Fleischer mathematisch überprüfen, ob die bestehende Rezeptur für die Erzeugnisse den Leitsätzen für Fleisch- und Fleischerzeugnisse entspricht. Er ist somit in der Lage, Austauschrezepturen zu berechnen und zu überprüfen, ob die Qualitätsparameter eingehalten werden.

BEFFE = Bindegewebs- Eiweiß- Freies- Fleisch- Eiweiß

Für den Hersteller gilt der sichtbare Fettgehalt als Anhaltspunkt für die Hackfleischsorten. Die Untersuchungsämter stellen jedoch als Qualitätsmerkmal den BEFFE-Gehalt in den Vordergrund.

Folgende Werte sind verbindlich: BEFFE

Hacksteak	nicht unter 12,0 %
Hackbeefsteak	nicht unter 14,0 %
Schabefleisch	nicht unter 18,0 %
Rinderhackfleisch	nicht unter 14,0 %
Schweinehackfleisch	nicht unter 11,5 %
Mischhack	nicht unter 12,5 %

Für die Berechnung des BEFFE-Gehaltes von Hackfleisch und -erzeugnissen werden folgende BEFFE-Werte zugrunde gelegt:

Rindfleisch

R I	19,5 %
R II	17,0 %
R III	15,6 %
R IV	13,5 %
R V	11,2 %

Schweinefleisch

S I	19,0 %
S II	17,5 %
S III	16,0 %
S IV	12,0 %
S V	6,8 %
S IV bis S X keine Bedeutung in der Hackfleischherstellung	

Beispiel:

Sabrina erhält von Fleischermeister Nusse die Aufgabe, den BEFFE-Wert von Mischhack zu überprüfen. Die 16 kg Mischhack haben folgende Zusammensetzung:

16 kg Mischhack = 34 % R II
 16 % R V
 16 % S II
 34 % S IV

Lösung:

100 % = 16,000 kg	
34 % = x = 5,440 kg R II	davon 17,0 % BEFFE = 0,925 kg
16 % = x = 2,560 kg R V	„ 11,2 % BEFFE = 0,287 kg
16 % = x = 2,560 kg S II	„ 17,5 % BEFFE = 0,448 kg
34 % = x = 5,440 kg S IV	„ 12,0 % BEFFE = 0,653 kg
16,000 kg Mischhack	= <u>2,313 kg BEFFE</u>

$$16,000 \text{ kg} = 100 \%$$

$$2,313 \text{ kg} = x$$

$$x = \frac{100 \% \cdot 2,313 \text{ kg}}{16 \text{ kg}} = \underline{14,46 \% \text{ BEFFE-Gehalt}}$$

Ergebnis: Der BEFFE-Gehalt des Mischhacks beträgt 14,46 % und liegt damit um 1,96 % über dem Mindestwert.

AUFGABEN

- Überprüfen Sie, ob das Gemischte Hack in dieser Zusammensetzung den Vorgaben des BEFFE-Wertes entspricht: 18 % R II, 32 % R V, 8 % S II und 42 % S IV.
- Wie hoch ist der BEFFE-Anteil für Hacksteak nach folgender Vorgabe:
5,000 kg S III,
3,000 kg R II,
2,000 kg Würz- und Bindemittel?
- Fleischermeister Nusse lässt Hacksteaks nach folgender Rezeptur anfertigen:
4,000 kg S III,
4,000 kg R III,
2,000 kg Würz- und Bindemittel.
Überprüfen Sie, ob die Vorgaben für den BEFFE-Wert eingehalten werden.
- Es werden Frikadellen aus folgendem Material hergestellt: 12 kg S III und 12 kg R IV sowie 5 kg Würz- und Bindemittel.
Wird der BEFFE-Wert von mindestens 11,5 % eingehalten?
- Einer Rezeptur nach werden für Hacksteaks 28 % R II (5 % Fett), 13 % R V (30 % Fett), 13 % S II (5 % Fett), 28 % S IV (30 % Fett), 12 % Brötchen und 6 % Fleischbrühe benötigt. Es sollen 15 kg Hacksteaks angefertigt werden. Bei der Zusammenstellung merkt Geselle Bernd, dass nicht mehr ausreichend S II vorhanden ist und nimmt stattdessen die gleiche Menge S IV. War diese Entscheidung richtig? Überprüfen Sie, ob die Richtwerte des Fettgehaltes bzw. BEFFE-Gehaltes eingehalten wurden.



6. Über eine Testreihe wurde das Gemischte Hackfleisch aus 20 verschiedenen Handlungseinrichtungen überprüft. Bei der Auswertung ergab sich folgende Messreihe:

Gemischtes Hackfleisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fett in g/100 g	24	18	14	19	14	19	18	12	25	13
BEFFE in g/100 g	15,6	15	16,7	17,4	17,3	15,8	16	17,7	14,5	16,8
Preis je kg in €	3,40	3,40	3,40	2,40	3,15	3,00	5,00	3,20	5,00	8,90

Gemischtes Hackfleisch	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Fett in g/100 g	13	12	12	14	9	12	9	11	8	16
BEFFE in g/100 g	18	17,4	17,5	18	18,7	16,7	18,3	16,9	20	18,3
Preis je kg in €	5,50	4,70	5,00	3,35	5,00	5,00	5,00	3,75	11,00	4,00

- a) Welchen durchschnittlichen Fettgehalt hatte das Gemischte Hackfleisch?
- b) Welchen durchschnittlichen BEFFE-Gehalt hatte das Gemischte Hackfleisch?
- c) Wie viel Euro betrug der durchschnittliche Kilopreis?

7. Für den Ladenverkauf stellt ein fleischer Gemischtes Hackfleisch her. Er verwendet:

	kg-Preis €	Fettgehalt %
5 kg Rindfleisch RII:	4,51	8
12 kg Rindfleisch RIIL:	3,32	12
19 kg Schweinefleisch S IV:	2,88	33

- a) Wie viel Prozent Fett enthält die frische Hackfleischmischung?
- b) Wie viel Kilogramm Fett dürfte sie gemäß Verbrauchererwartung enthalten und wie groß ist die Gewichts Differenz?
- c) Wie hoch ist der Materialpreis für 1 kg?
- d) Wie viel BEFFE enthält das Mischhack?

8. In einer Fleischerei wird Hackbraten nach folgender Rezeptur hergestellt:

4,500 kg Schweinehackfleisch	zu 4,15 €/kg
0,800 kg Zwiebeln	zu 1,25 €/kg
1,000 kg Semmelmehl	zu 2,50 €/kg
15 Eier à 50 g	zu 0,10 €/Stück
0,150 kg Würzmittel (insg.)	0,85 €

Als Kalkulationswerte sind zu berücksichtigen: Gemeinkosten 37 %, Gewinn 12 % sowie die gesetzliche Mehrwertsteuer. Bei der Herstellung entsteht ein Garverlust von 23 %.

- a) Wie viel Euro betragen die Materialkosten je Kilogramm?
- b) Welcher Betrag ist beim Kauf von 275 g fertigem Hackbraten zu entrichten?