

Mathematische Grundlagen

1 Grundrechenarten

1.1 Addieren, Subtrahieren

1. Es sind 25 kg Marzipanrohmasse auf Lager. Im Laufe der Woche werden folgende Mengen verbraucht: 3,200 kg; 4,350 kg; 9,000 kg; 2,500 kg; 5,750 kg. Wie hoch ist der Restvorrat an Marzipanrohmasse ?

$$\begin{array}{r}
 3,200 \text{ kg} \\
 4,350 \text{ kg} \\
 9,000 \text{ kg} \\
 2,500 \text{ kg} \\
 \underline{5,750 \text{ kg}} \\
 24,800 \text{ kg}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 25,000 \text{ kg} \\
 - 24,800 \text{ kg} \\
 \hline
 0,200 \text{ kg}
 \end{array}$$

2. Vier Kunden kaufen verschiedene Backwaren. Wie viel erhält jeder zurück, wenn sie jeweils mit einem 20-Euro-Schein bezahlen?

- a) 3,67 € c) 13,95 €
 b) 9,99 € d) 12,41 €

$$\begin{array}{r}
 \text{a) } 20,00 \text{ €} \\
 \quad - 3,67 \text{ €} \\
 \quad \hline
 \quad 16,33 \text{ €}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{c) } 20,00 \text{ €} \\
 \quad - 13,95 \text{ €} \\
 \quad \hline
 \quad 6,05 \text{ €}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } 20,00 \text{ €} \\
 \quad - 9,99 \text{ €} \\
 \quad \hline
 \quad 10,01 \text{ €}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{d) } 20,00 \text{ €} \\
 \quad - 12,41 \text{ €} \\
 \quad \hline
 \quad 7,59 \text{ €}
 \end{array}$$

3. Wie viel kg sind 2,300 kg + 2,500 kg + 6,850 kg + 1.425 kg?

$$1\,436,650 \text{ kg}$$

4. Berechnen Sie den Restvorrat an Mehl. 2.021 kg – 17.500 kg – 7.125 kg – 227 kg – 199 kg

$$\begin{array}{r}
 17,500 \text{ kg} \\
 \quad 7,125 \text{ kg} \\
 227,000 \text{ kg} \\
 \underline{199,000 \text{ kg}} \\
 450,625 \text{ kg}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2\,021,000 \text{ kg} \\
 - 450,625 \text{ kg} \\
 \hline
 1\,570,375 \text{ kg}
 \end{array}$$

5. Eine Auszubildende hat auf der Bank 975,00 € Guthaben. Im Laufe des Jahres sind auf ihrem Konto folgende Bewegungen:

<u>Einzahlungen:</u>	<u>Auszahlungen:</u>
241,00 €	215,00 €
89,00 €	327,00 €
186,00 €	69,00 €
320,00 €	78,00 €

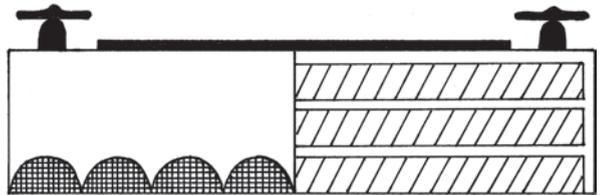
$$\begin{array}{r}
 \text{Einzahlungen: } 836,00 \text{ €} \\
 \text{Auszahlungen: } 689,00 \text{ €} \\
 \quad 836,00 \text{ €} \\
 \quad - 689,00 \text{ €} \\
 \quad \hline
 \quad 147,00 \text{ €} \\
 \quad 147,00 \text{ €} \\
 \quad + 975,00 \text{ €} \\
 \quad \hline
 1\,122,00 \text{ €}
 \end{array}$$

Wie ist der Kontostand am Jahresende?

Motiv: Geburt

Beschreibung des Dekors an der Tortenoberfläche:

- Die Kreisfläche in der Mitte besteht aus Marzipan, das gelblich mit Lebensmittelfarbe besprüht ist.
- Die Fadenschrift ist mit Schokoladenspritzglasur garniert.
- Der Storch und das Kind sind aufgesetzte Schmuckelemente, die aus dickflüssiger Schokoladenspritzglasur garniert sind. Die Flächen in dem Schmuckelement sind wie folgt eingelassen:
 - das weiße Federkleid des Storches mit weißer Schokolade,
 - der Schnabel, die Beine und der Zylinder mit Schokoladenspritzglasur,
 - das Windeltuch beim Kind mit Milkschokoladenkuvertüre.
- Die Wolken sind mit dickflüssiger Schokoladenspritzglasur auf das Marzipan gespritzt und mit bläulich eingefärbtem Fondant ausgefüllt.
- Die Ornamente am Rand der Torte sind mit dickflüssiger Schokoladenspritzglasur garniert, mit einem Punkt aus Milchkuvertüre in der Mitte.
- Die Ornamente schweben auf einem Cremetupfen.



Beschreibung des Tortenaufbaus:

- Ein Wiener Boden wird in drei Teile geschnitten.
- Die Wiener Böden werden mit Weinbrand-Läuterzucker getränkt.
- Die Torte ist mit deutscher Schokoladenbuttercreme gefüllt.
- Die Oberfläche und der Rand der Torte sind mit deutscher Buttercreme, die mit Weinbrand abgeschmeckt ist, glatt eingestrichen.
- Für die Ornamente sind am Rand der Torte Buttercremetupfen gespritzt.
- Die untere Tortenkante ist mit halbierten Marzipankreisen abgesetzt, die gelblich mit Lebensmittelfarbe besprüht sind. Dafür wird mit einem karierten Riefholz über ausgerolltes Marzipan gerollt. Daraus werden mit einem runden Ausstecher Kreise ausgestochen, die dann halbiert und an den Cremerand gesetzt werden.

1.2 Mikroorganismen

1. Mikroorganismen verändern die Lebensmittel.
 - a) Was versteht man unter „Mikroorganismen“?
 - b) Nennen Sie die drei Arten der Mikroorganismen.
 - c) Erklären Sie, was man unter „Sporen“ versteht.

2. Die Ausscheidungsprodukte der Mikroorganismen verändern Lebensmittel. Nennen Sie
 - a) schädliche Mikroorganismen,
 - b) nützliche Mikroorganismen.

3. Mikroorganismen finden in Lebensmitteln günstige Wachstums- und Vermehrungsbedingungen.
 - a) Nennen Sie die Lebensbedingungen, die Mikroorganismen unbedingt zum Wachstum und zum Leben in Lebensmitteln benötigen.
 - b) Wie kann der Verderb der Lebensmittel gehemmt oder verhindert werden?
 - a) Mikroorganismen sind Kleinstlebewesen (mikros = klein, Organismen = Lebewesen)
 - b) Bei den Mikroorganismen unterscheidet man
 - Bakterien,
 - Schimmelpilze,
 - Hefen.
 - c) Sporen sind widerstandsfähige Mikroorganismen. Sie überleben sogar Hitze und Kälte sowie monatelangen Nahrungs- und Feuchtigkeitsmangel. Bei günstigen Lebensbedingungen bilden sich aus den Sporen wieder wachstumsfähige Mikroorganismen.

- a) Schädliche Mikroorganismen sind:
 - Salmonellen
 - Schimmelpilze
 - Eitererreger (Staphylokokken)
 - Fäulniserreger
 - Botulinusbakterien
 - Kolibakterien
- b) Nützliche Mikroorganismen sind:
 - Backhefe, Weinhefe, Brauhefe
 - Milchsäurebakterien im Sauerteig und in den gesäuerten Milcherzeugnissen
 - Edelschimmel im Käse

- a) Mikroorganismen benötigen zum Leben:
 - Nahrung: Zucker, Eiweiß und Fett sind in den Lebensmitteln enthalten
 - möglichst einen hohen a_w -Wert (Wassergehalt) der Lebensmittel
 - warme Temperatur, ideal ist Raumtemperatur
 - einen günstigen pH-Wert im Bereich 7
 - Sauerstoff benötigen die meisten Mikroorganismen
- b) Ist nur eine der Lebensbedingungen nicht gegeben, ist der Verderb der Lebensmittel nicht möglich.
 - Sind die Lebensbedingungen für Mikroorganismen im Lebensmittel nicht ideal, so wird der Verderb verzögert.

6 Feine Backwaren aus Teigen

6.1 Feine Backwaren aus Hefeteig

1. Nennen Sie die drei Hefeteigarten, die nach dem Fettanteil im Teig unterschieden werden und geben Sie in etwa den Fettgehalt auf 1 kg Mehl an. Die Mengenangaben der Fettanteile sind Erfahrungswerte, also nicht vorgeschrieben.

2. Nennen Sie Gebäcke aus leichtem und mittelschwerem Hefeteig.

3. Warum werden Hefezöpfe und Blechkuchen aus Hefeteig mit mittelschwerem Hefeteig hergestellt?

4. Nennen Sie ein Grundrezept für leichten Hefeteig, ausgehend von 1 kg Weizenmehl.

5. Nennen Sie die Verkaufsargumente für Gebäcke aus leichtem und mittelschwerem Hefeteig in Bezug auf

- Qualitätsmerkmale,
- Frischhaltung,
- besondere Eignung.

6. Bei welcher Gärreife soll der Hefeteig auf Blechen für Blechkuchen aus dem Gärraum genommen und in den Backofen geschoben werden? Begründen Sie Ihre Antwort.

- Leichter Hefeteig enthält 100 bis 150 g Fett.
- Mittelschwerer Hefeteig enthält 150 bis 250 g Fett.
- Schwerer Hefeteig enthält 250 bis 500 g Fett.

Hefezöpfe, Rohrnudeln, Rosinenbrötchen, Kolatschen (Golatschen), Berliner, Zwieback, Stuten, Blechkuchen, z. B. Bienenstich, Streusel-, Butter-, Mohn-, Quark-, Pflaumenkuchen, Eierschecke

Durch den etwas höheren Fettgehalt sind die Hefeteiggebäcke weicher und trocknen nicht so schnell aus.

1 000 g Weizenmehl
 400 g Milch
 60 g Hefe
 120 g Zucker
 120 g Butter oder Backmargarine
 100 g Vollei (2 Stück)
 10 g Salz
 5 g Zitronen- und 5 g Vanillearoma
 1 820 g Teiggewicht

- Die Gebäcke
 - sind fettarm und somit gut bekömmlich (gut verdaulich),
 - haben eine lockere, weiche Krume,
 - haben einen feinen, milden Hefeteiggeschmack.
- Die Gebäcke schmecken frisch am besten. Sie sollen möglichst am Tag der Herstellung gegessen werden.
- Hefeteiggebäcke sind „Kaffeegebäcke“, die sich auch zum Frühstück eignen.

Den mittelschweren Hefeteig auf dem Backblech bei knapper Gare in den Ofen schieben. Bei zu voller Gare wird der Hefeteig zu grobporig und trocken.

8.6 Fachmathematische Berechnungen (Dreisatz, Prozentrechnen, Nährwertberechnung, Verhältnisrechnen, Mischungsrechnen, Rezeptumstellung, Volumenberechnung)

1. Mascarpone dient zur Herstellung von Tiramisu. Er enthält 50 % Fett in der Trockenmasse. Die Trockenmasse macht 40 % des Gesamtkäses aus. Berechnen Sie den Fettgehalt von 100 g Mascarpone in g.
- 100% $\hat{=}$ 100 g Mascarpone
 40% $\hat{=}$ x
 $x = \frac{100 \text{ g} \cdot 40}{100} = 40 \text{ g Trockenmasse}$
 100% $\hat{=}$ 40 g Trockenmasse
 40% $\hat{=}$ x
 $x = \frac{40 \text{ g} \cdot 40}{100} = 16 \text{ g}$
2. Sachertorten werden mit Aprikosenkonfitüre mit einem Fruchtanteil von mindestens 45 % Fruchtanteil hergestellt, der Rest ist Zucker. Berechnen Sie den Zuckergehalt von 250 g Aprikosenkonfitüre. Geben Sie den Energiegehalt der Zuckermenge in kJ an.
- 100% $\hat{=}$ 250 g
 45% $\hat{=}$ x
 $x = \frac{250 \text{ g} \cdot 45}{100} = 112,5 \text{ g Zuckergehalt}$
 1 g Zucker $\hat{=}$ 37 kJ
 112,5 g $\hat{=}$ x
 $x = \frac{37 \text{ kJ} \cdot 112,5 \text{ g}}{1 \text{ g}} = 4162,5 \text{ kJ}$
3. Deutsche Buttercreme muss auf 1 Teil Butter mindestens 1,5 Teile Vanillecreme enthalten. Es werden 4 kg Butter verarbeitet. Berechnen Sie die notwendige Menge an Vanillecreme. Wie viel g jeder Zutaten brauchen Sie für die Vanillecreme?
 Grundrezept: Vanillecreme
 1 000 g Vollmilch
 150 g Zucker
 50 g Eigelb
 Salz, Vanille
- 1 Teil Butter $\hat{=}$ 4 kg
 1,5 Teile $\hat{=}$ x
 $x = \frac{4 \text{ kg} \cdot 1,5 \text{ Teile}}{1 \text{ Teil}} = 6 \text{ kg Vanillecreme}$
 Grundrezept: Vanillecreme
 1 000 g Vollmilch
 150 g Zucker
 50 g Eigelb
Salz, Vanille
 1 200 g Rezeptgewicht
 Schlüsselzahl: $\frac{6 000 \text{ g}}{1 200 \text{ g}} = 5$
 Vollmilch: $1 000 \text{ g} \cdot 5 = 5 000 \text{ g}$
 Zucker: $150 \text{ g} \cdot 5 = 750 \text{ g}$
 Eigelb: $50 \text{ g} \cdot 5 = 250 \text{ g}$
4. Aus einem Liter Sahne entsteht beim Aufschlagen 2 800 ml (cm³) Schlagsahne. Zu einem Erdbeerkuchen werden im Café 100 cm³ Schlagsahne gegeben. Berechnen Sie den Nährwert der Portion Schlagsahne, wenn 100 ml nicht aufgeschlagene Sahne 1 290 kJ enthalten.
- 2 800 ml Schlagsahne $\hat{=}$ 1 000 ml Sahne
 100 ml $\hat{=}$ x
 $x = \frac{1 000 \text{ ml} \cdot 100 \text{ ml}}{2 800 \text{ ml}} = 35,7 \text{ ml Sahne}$
 100 ml Schlagsahne $\hat{=}$ 1 290 kJ
 35,7 ml $\hat{=}$ x
 $x = \frac{1 290 \text{ kJ} \cdot 35,7 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} = 460,5 \text{ kJ}$

9 Entwerfen und Herstellen von Torten und Desserts

9.1 Tortenformen, Desserts und Petits Fours, Herstellen von Torten

1. Die Konditorei bietet Torten in verschiedenen Formen und Garnierungen für die entsprechenden Anlässe der Kunden an. Beschreiben Sie folgende Tortenformen:
 - a) Ansnitttorten
 - b) Festtagstorten
 - c) Kleintorten
 - d) Formtorten
 - e) Etagen- oder Aufsatztorten

 2. Petits Fours sind besonders feine Erzeugnisse der Konditorei.
 - a) Erklären Sie den Begriff „Petits Fours“.
 - b) Beschreiben Sie, wie sich Petits Fours zusammensetzen und wie sie hergestellt werden.
 - a) Bei Ansnitttorten ist jedes Stück der Torte gleich garniert. Die Torte wird stückweise verkauft.
 - b) Festtagstorten sind schön ausgarnierte Torten zu bestimmten Anlässen, z. B. Geburtstag, Taufe.
 - c) Kleintorten haben einen kleineren Durchmesser als gewöhnliche Torten. Sie werden als ganze Torte verkauft.
 - d) Formtorten sind Festtagstorten mit Formen, die dem Anlass entsprechen, z. B. Herzform zum Muttertag.
 - e) Etagen- oder Aufsatztorten bestehen aus mehreren Torten direkt übereinander oder auf Ständern, wobei sich der Durchmesser der Torten nach oben verringert.
- a) Die französische Bezeichnung „Petits Fours“ bedeutet so viel wie kleine Desserts oder kleine Backwerke.
 - b) • Kapseln aus Wiener Masse oder Biskuitmasse mit Buttercreme, Konfitüre, Nugatcreme oder Marzipanrohmasse dünn füllen.
 - Die Oberfläche der gefüllten Kapseln dünn mit Marzipan abdecken.
 - Die eingesetzten Kapseln gut durchkühlen lassen.
 - Die gekühlten und somit stabilen Kapseln in kleine, ca. 3 × 3 × 3 cm große Stücke verschiedener Formen schneiden oder ausstechen, z. B. Rechtecke, Quadrate, Dreiecke, Rauten, Trapeze, Blüten, Kreise und Halbmonde.
 - Die Petits Fours mit Aprikotur und Fondant oder mit Schokoladenkuvertüre überziehen.
 - Jedes Petit Four mit Spritzschokolade ausgarnieren. Die Garnierungen können mit kleinen Stücken von Belegkirschen und Angelika (Dickzuckerfrucht) zum schönen Farbkontrast ergänzt werden.

3. Der französische Begriff „Dessert“ bedeutet eigentlich Nachtsch.
- Erklären Sie den Begriff „Desserts“ in der Konditorei.
 - Nennen Sie Beispiele von Desserts in der Konditorei.
4. Käsefours sind spezielle Petits Fours für Festlichkeiten.
- Erklären sie den Begriff „Käsefours“.
 - Nennen Sie Gebäcke, die sich zum Füllen für Käsefours eignen.
 - Mit welchen zwei Cremes werden Käsefours gefüllt?
 - Nennen Sie Beispiele von Garnierungsmöglichkeiten für Käsefours.
 - Wofür eignen sich Käsefours besonders gut?
5. Die in Scheiben geschnittenen Tortenböden werden beim Füllen der Torten getränkt, damit die Torten nicht zu trocken sind.
- Erklären Sie, wie Tortentränke ohne Alkohol hergestellt wird und geben Sie den Fachausdruck dieser Tränke an.
 - Erläutern Sie die Herstellung der Tortentränke mit Alkohol.
- In der Konditorei werden als Desserts tortenähnliche Stücke mit unterschiedlichen Formen und Füllungen bezeichnet. Sie wurden früher als Nachtsch gereicht, deshalb der Begriff „Desserts“.
 - Schnitten und Rouladen mit Buttercreme, Schlagsahne oder Konfitüre gefüllt.
Sie sind im Aufbau wie Torten. Statt Tortenböden werden Kapseln verwendet, die gefüllt werden.
 - Obsttörtchen und Obstschnitten
 - Gebäckstücke mit Schlagsahne gefüllt, z. B. Windbeutel, Eclairs, Mohrenköpfe, Sahneomeletts, Sahnerollen, Schlotfeger.
- Käsefours sind pikante, kleine Happen, die abwechslungsreich garniert sind.
 - Als Gebäcke für Käsefours eignen sich Vollkornbrote, Knäckebröte, Kräcker, kleine Gebäcke aus Brandmasse, Mürbe- und Blätterteig.
 - Die Gebäcke werden mit Käsebuttermilchcreme oder Käsecreme gefüllt.
 - Zur Garnierung für Käsefours eignen sich
 - kleine Gemüse, z. B. Cocktailtomaten, Paprikastücke, Oliven,
 - Obststücke, z. B. Erdbeeren, Weintrauben, Kiwi, Mandarinspalten,
 - Kaviar,
 - Küchenkräuter, z. B. Petersilie, Schnittlauch, Dill, Melisse.
 - Sie eignen sich besonders gut
 - als Blickfang für das kalte Büfett,
 - als kleine Happen zu Stehempfangen,
 - für Partys.
- Für Tortentränke wird Wasser und Zucker gekocht, z. B. 1 l Wasser und 750 g Zucker. Diese Tränke wird als Läuterzucker bezeichnet.
 - In den Läuterzucker wird nach dem Abkühlen eine Spirituose eingerührt, die den Namen der Tränke angibt, z. B. Läuterzucker mit Rum ist Rumläuterzucker oder Rumtränke.

6. Beschreiben Sie die Arbeitsschritte bei der Herstellung von Torten.

- a) Füllen der Torten
- b) Einstreichen der Torten
- c) Absetzen der Cremetorten
- d) Einteilen der Torten
- e) Garnieren von Anschnitttorten mit Creme und Schlagsahne

7. Torten, die mit Schokoladenkuvertüre, Fettglasur oder Fondant überzogen sind, werden häufig eingedeckt oder eingeschlagen, damit der Überzug nicht in die Torte sickern kann. Erklären Sie

- a) das Eindecken von Torten,
- b) das Einschlagen von Torten.

- a) • Beim Füllen der Tortenböden zuerst jede Tortenbodenscheibe mit Läuterzucker tränken.
• Die getränkten Tortenbodenscheiben füllen und dabei Creme, Schlagsahne oder Konfitüre gleichmäßig auf die Tortenböden mit einer Palette verstreichen.
 - b) Nachdem die Tortenböden gefüllt und übereinander gesetzt sind, die Torten am Rand und an der Oberfläche glatt einstreichen. Den Tortenrand entweder mit einem glatten oder gezackten Schaber abziehen.
 - c) Häufig werden Cremetorten an der Unterkante der Torten mit Dekormaterial einige Millimeter hoch abgesetzt, um einen exakten Abschluss zu erzielen. Das Dekormaterial muss zum Geschmack der Buttercreme passen, z. B. Schokoladenstreusel, gehobelte, geröstete Mandeln, Krokantstreusel.
 - d) Die eingestrichene Torte mit einem Torteneinteiler in meistens 16 Stücke einteilen.
 - e) • Jedes Stück einer Torte gleich garnieren.
• Cremetorten mit kleiner Lochtülle cremearm garnieren, damit die Creme nicht zu sättigend wirkt.
• Sahnetorten mit einer Rosette oder einem Punkt garnieren.
• Am Rand auf jedes Stück der Garnierung ein Dekormaterial legen.
• Der Mittelkreis der Torte bleibt ohne Garnierung. Diese freie Mitte mit Dekormaterial bestreuen, z. B. gehobelte, geröstete Mandeln, Krokantstreusel, gehackte Pistazien, Schokoladenspäne oder Kakaopulver.
- a) Beim Eindecken der Torten wird die Oberfläche der Torte mit dünn ausgerolltem Marzipan bedeckt, nicht der Tortenrand.
 - b) Beim Einschlagen wird die ganze Torte, also Oberfläche und Rand, mit dünn ausgerolltem Marzipan eingeschlagen.

4.4 Fachmathematische Berechnungen (Dreisatz, Energiewertberechnung, Verhältnisrechnen, Prozentrechnen, Nährwertberechnung)

Energiegehalte der Grundnährstoffe (gerundet):

1 g Eiweiß \approx 17 kJ

1 g Fett \approx 37 kJ

1 g Kohlenhydrate \approx 17 kJ

Abkürzungen:

EW: Eiweiß

F: Fett

KH: Kohlenhydrate

- Der Nährstoffbedarf eines Menschen liegt bei etwa 0,8 g Eiweiß, 0,9 g Fett und 5 g Kohlenhydrate je kg Körpergewicht am Tag.
 - Wie viel g der jeweiligen Nährstoffe muss ein Auszubildender mit einem Körpergewicht von 69 kg täglich aufnehmen?
 - Wie viel kJ nimmt er dabei zu sich?
- Hier ein Beispiel für eine günstige prozentuale Verteilung des Gesamtenergiebedarfs an einem Tag:

Frühstück	25 %
1. Zwischenmahlzeit	10 %
Mittagessen	35 %
2. Zwischenmahlzeit	5 %
Abendessen	25 %

Wie viel kJ sollte eine Auszubildende im Konditoreihandwerk mit der jeweiligen Mahlzeit zu sich nehmen, wenn ihr täglicher Gesamtumsatz 9 400 kJ beträgt?
- Ein Konditor treibt regelmäßig Sport und hat daher einen erhöhten Energieverbrauch. Sein Energiebedarf von 14 000 kJ am Tag sollte durch Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate im Verhältnis 1 : 2 : 5 gedeckt werden. Wie viel g der Nährstoffe sollte er täglich aufnehmen?
- Bei körperlich mittelschwerer Arbeit sollte der Gesamtenergiebedarf durch folgende Nährstoffanteile gedeckt werden: 15 % Eiweiß, 30 % Fett und 55 % Kohlenhydrate. Welche Mengen der Nährstoffe müssten demnach bei einem Gesamtenergiebedarf von 12 000 kJ aufgenommen werden?

$$\begin{aligned} \text{a) EW: } & 0,8 \text{ g/kg} \cdot 69 \text{ kg} = 55,2 \text{ g} \\ \text{F: } & 0,9 \text{ g/kg} \cdot 69 \text{ kg} = 62,1 \text{ g} \\ \text{KH: } & 5 \text{ g/kg} \cdot 69 \text{ kg} = 345 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) EW: } & 17 \text{ kJ/g} \cdot 55,2 \text{ g} = 938,4 \text{ kJ} \\ \text{F: } & 37 \text{ kJ/g} \cdot 62,1 \text{ g} = 2297,7 \text{ kJ} \\ \text{KH: } & 17 \text{ kJ/g} \cdot 345 \text{ g} = 5865,0 \text{ kJ} \\ & \underline{10274,1 \text{ kJ}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 100\% & \approx 9400 \text{ kJ} \\ 1\% & \approx 94 \text{ kJ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F: } & 94 \text{ kJ} \cdot 25 = 2350 \text{ kJ} \\ \text{1. Z: } & 94 \text{ kJ} \cdot 10 = 940 \text{ kJ} \\ \text{M: } & 94 \text{ kJ} \cdot 35 = 3290 \text{ kJ} \\ \text{2. Z: } & 94 \text{ kJ} \cdot 5 = 470 \text{ kJ} \\ \text{A: } & 94 \text{ kJ} \cdot 25 = \underline{2350 \text{ kJ}} \\ & \underline{9400 \text{ kJ}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14000 \text{ kJ} : 8 \text{ Teile} & = 1750 \text{ kJ/Teil} \\ \text{EW: } & 1750 \text{ kJ} : 17 \text{ kJ/g} = 102,94 \text{ g} \\ \text{F: } & 1750 \text{ kJ} \cdot 2 = 3500 \text{ kJ} \\ & 3500 \text{ kJ} : 37 \text{ kJ/g} = 94,59 \text{ g} \\ \text{KH: } & 1750 \text{ kJ} \cdot 5 = 8750 \text{ kJ} \\ & 8750 \text{ kJ} : 17 \text{ kJ/g} = 514,70 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 100\% & \approx 12000 \text{ kJ}; \quad 1\% \approx 120 \text{ kJ} \\ \text{EW: } & 120 \text{ kJ} \cdot 15 = 1800 \text{ kJ} \\ & 1800 \text{ kJ} : 17 \text{ kJ/g} = 105,88 \text{ g} \\ \text{F: } & 120 \text{ kJ} \cdot 30 = 3600 \text{ kJ} \\ & 3600 \text{ kJ} : 37 \text{ kJ/g} = 97,30 \text{ g} \\ \text{KH: } & 120 \text{ kJ} \cdot 55 = 6600 \text{ kJ} \\ & 6600 \text{ kJ} : 17 \text{ kJ/g} = 388,23 \text{ g} \end{aligned}$$

20. Wann ist eine Auszubildende nicht in der gesetzlichen Unfallversicherung versichert?

- a) auf dem Weg zur Gesellenprüfung
- b) bei der mündlichen Abschlussprüfung
- c) bei der Feier der bestandenen Abschlussprüfung
- d) auf dem Weg zur Arbeitsstätte
- e) auf dem Weg von der Arbeitsstätte nach Hause

c

21. Welche Sozialversicherung ist in der Zeit eines wirtschaftlichen Tiefs am meisten beansprucht?

- a) Rentenversicherung
- b) Arbeitslosenversicherung
- c) Pflegeversicherung
- d) Krankenversicherung
- e) Unfallversicherung

b

2.2 Freiwillige Versicherungen**1. Welchen Zweck haben Individualversicherungen?**

Sie sollen vor allem vor den Unwägbarkeiten des Privatlebens schützen. Gleichzeitig dienen sie zunehmend als Ergänzung zur Pflichtversicherung, z. B. private Renten-, Unfallversicherung.

2. Nennen Sie

- a) vier Sachversicherungen
- b) vier Personenversicherungen

a) Sachversicherungen:

- Hausratversicherung
- Rechtsschutzversicherung
- Haftpflichtversicherung
- Kfz-Versicherung

b) Personenversicherungen:

- Krankenversicherung
- Lebensversicherung
- Unfallversicherung
- Berufsunfähigkeitsversicherung

3. Welche Punkte muss ein Versicherter beachten, um den Versicherungsschutz nicht zu gefährden?

- jeden Schaden sofort melden
- alles tun, um den Schaden zu mindern
- entsprechende Angaben zur Aufklärung des Tatbestands machen
- bei Brand und Einbruch unverzüglich Anzeige bei der Polizei erstatten

4. Private Versicherungsunternehmen finanzieren sich nach dem Prinzip des Gleichgewichts von Einnahmen und Ausgaben. Was bedeutet das?

War der Schadenverlauf günstiger, werden Beitragsrückerstattungen (Prämien) gewährt oder die Beiträge gesenkt. Sind die Ausgaben jedoch höher als die Einnahmen, müssen die Beiträge erhöht werden.

11. Für eine Obsttorte benötigt die Konditorei Geleeguss aus 350 ml Wasser. Der Geleeguss wird wie folgt hergestellt: 1 kg Wasser, 150 g Zucker und 20 g Bindemittel.

Berechnen Sie, wie viel g der einzelnen Zutaten für einen Geleeguss für 12 Obsttorten benötigt werden.

$$\begin{aligned}
 1 \text{ Obsttorte} &\approx 350 \text{ ml Wasser} \\
 12 \text{ Obsttorten} &\approx 350 \text{ ml} \cdot 12 = 4\,200 \text{ g Wasser} \\
 1\,000 \text{ g Wasser} &\approx 150 \text{ g Zucker} \\
 4\,200 \text{ g Wasser} &\approx x \text{ g} \\
 x &= \frac{150 \text{ g} \cdot 4\,200}{1\,000} = 630 \text{ g Zucker} \\
 1\,000 \text{ g Wasser} &\approx 20 \text{ g Bindemittel} \\
 4\,200 \text{ g Wasser} &\approx 20 \text{ g} \cdot 4,2 = 84 \text{ g Bindemittel}
 \end{aligned}$$

(insgesamt 6 Punkte:
je Zutat im Geleeguss 2 Punkte)

Multiple-Choice-Aufgaben (insgesamt maximal 10 Punkte)

- 1. Was muss jede Person, die in einem Lebensmittelbetrieb arbeitet, nach dem Infektionsschutzgesetz beim erstmaligen Arbeitsantritt vorlegen?**

 - Bescheinigung über die Belehrung des Infektionsschutzgesetzes
 - Bescheinigung einer anerkannten Hygieneschulung
 - Gesundheitszeugnis vom Arzt
 - Hygieneplan über die Anforderungen der Betriebs- und Personalhygiene
 - Hygieneplan zur Bekämpfung der Mikroorganismen
- 2. Was bedeutet „Pasteurisieren“ von Sahne und Milch?**

 - Sie werden in der Molkerei homogenisiert, damit das Fett nicht mehr aufrahmen kann.
 - Sie werden bei Kühlschranktemperaturen gelagert und geliefert.
 - Sie werden eingedickt, damit den Mikroorganismen Wasser entzogen wird.
 - Sie werden auf 60 bis 80 °C erhitzt, damit die Mikroorganismen sterben.
 - Sie werden auf 120 °C erhitzt, damit sie nicht verderben können.
- 3. Warum sollten verschimmelte Lebensmittel weggeworfen und aus dem Betrieb entfernt werden?**

 - Schimmelpilze geben unsichtbare Gifte ab, die tief in die Lebensmittel eindringen.
 - Die Gifte der Schimmelpilze schmecken ekelregend.
 - Die Gifte der Schimmelpilze verfärben die Lebensmittel unnatürlich.
 - Schimmelpilze vergiften Lebensmittel und wölben bei Konservendosen den Dosendeckel.
 - Verschimmelte Lebensmittel verursachen ansteckende Krankheiten.
- 4. Was versteht man unter „Schlagsahne“?**

 - aufgeschlagene Sahne
 - aufschlagfähige Milch
 - Sahne mit mindestens 30 % Milchfett
 - pasteurisierte und homogenisierte Sahne
 - ungesäuerte Sahne aus der Molkerei

4. Berufliche Handlung (Handlungssituation):

Sie sollen verschiedene Pralinen herstellen und diese in der Pralinenvitrine ausstellen.

Multiple-Choice-Aufgaben (insgesamt maximal 10 Punkte)**1. Der Hauptrohstoff für Marzipanpralinen ist Marzipanrohmasse.**

Marzipanrohmasse besteht aus

- a) $\frac{2}{3}$ Aprikosen- und Pfirsichkerne und $\frac{1}{3}$ Zucker
- b) $\frac{2}{3}$ entbitterten Mandeln und $\frac{1}{3}$ Zucker
- c) $\frac{2}{3}$ karamellisiertem Zucker und $\frac{1}{3}$ Mandeln
- d) $\frac{1}{2}$ Mandeln, $\frac{1}{2}$ Zucker und Kakaoerzeugnisse
- e) $\frac{2}{3}$ Mandeln und $\frac{1}{3}$ Zucker

e

2. Konfekt aus Königsberger Marzipan

- a) ist Marzipan, das aus Königsberg stammen muss
- b) ist modelliertes und gestanztes Marzipan mit abgeflämter Oberfläche
- c) sind Marzipanpralinen von bester Qualität
- d) sind Marzipanerzeugnisse, die mit Lebensmittelfarbe geschminkt sind
- e) sind mit Nugatmasse gefüllte Marzipanpralinen

b

3. Nugatpralinen werden hauptsächlich aus Nugatmasse hergestellt.

Nugatmasse besteht aus

- a) karamellisiertem Zucker und gehobelten Mandeln
- b) Schokolade und Zucker, mit Kakaobutter verdünnt
- c) Mandeln oder Nüssen, Zucker und pflanzliche Speisefette
- d) Mandeln und/oder Nüssen, Zucker und Kakaoerzeugnisse
- e) Mandeln, Zucker und Glukosesirup

d

4. Wie wird Krokant hergestellt?

- a) Marzipanrohmasse mit gerösteten Mandeln oder Nüssen anwirken.
- b) Gestiftelte, geröstete Mandeln und Schokoladenkuvertüre zu gleichen Teilen vermischen.
- c) Puderzucker und Glukosesirup karamellisieren und Mandeln oder Nüsse einrühren.
- d) In schaumig gerührte Butter temperierte Schokoladenkuvertüre und Spirituosen einrühren.
- e) Temperierte Nugatmasse mit grob gehackten Mandeln oder Nüssen verrühren.

c

5. Blätterkrokantpralinen werden hergestellt aus

- a) dünnen Schichten von Krokant und Nugatmasse
- b) Krokant mit Schlagsahne und Butter
- c) kleinen Blätterteigstückchen, mit Schokoladenkuvertüre überzogen
- d) karamellisiertem Zucker, in den Schokoladenkuvertüre eingerührt wird
- e) gehobelten, gerösteten Mandeln, die in karamellisierten Zucker gerührt werden

a