

für Lernende der Ausbildungs- und Prüfungsbranche «Chemie»

Name/Vorname
des Kandidaten:

Kandidatennummer:

Prüfungskreis:

Lehrbetrieb:

Bitte beachten Sie Folgendes:

- Die Prüfung besteht aus dem hier vorliegenden schriftlichen Teil.
Die Zeit- und Punkteverteilung erfolgen gemäss der nachstehenden Tabelle.

Aufgaben	Richtzeit	Mögliche Punkte	Erreichte Punkte	Note
Allgemeine Kenntnisse (tronc commun)	70 Minuten	60 Punkte		
Branchenspezifische Aufgaben	50 Minuten	40 Punkte		
Total	120 Minuten	100 Punkte		

- Diese Serie umfasst 21 Aufgaben auf insgesamt 32 Seiten: Bitte kontrollieren Sie Ihre Prüfungsunterlagen auf Vollständigkeit.
- Setzen Sie Ihren Namen/Vornamen, die Kandidatennummer, den Prüfungskreis und den Lehrbetrieb in die bezeichneten Zeilen auf diesem Blatt.
- Lesen Sie die Fragen ganz genau, bevor Sie mit der Beantwortung beginnen.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Als Hilfsmittel ist ein nicht schreibender und nicht programmierbarer Taschenrechner zugelassen.
- Beachten Sie in den einzelnen Aufgaben, in welcher Form Sie die Antworten geben müssen (ganze Sätze, Stichworte usw.).
- Sie haben 120 Minuten Zeit, um die Aufgaben zu lösen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Erreichte Anzahl Punkte und Visa der Experten / Expertinnen zu den korrigierten Aufgaben:

Tronc commun Aufgaben 1 – 11	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10	A 11
Erreichte Anzahl Punkte:											
Visum:											

Branchenspez. Aufgaben	A 12	A 13	A 14	A 15	A 16	A 17	A 18	A 19	A 20	A 21
Erreichte Anzahl Punkte:										
Visum:										

Unterschriften Experten / Expertinnen:

Punkte

Lösung 1

7 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.1.1.1: Kundengespräch vorbereiten

Ausgangslage:

Der zuständige Kundenberater ist ausser Haus und Sie dürfen einen wichtigen Kunden Ihrer Firma empfangen und ihm eine neue Produktelinie präsentieren. Sie sind sich der Wichtigkeit der Vorbereitung des Gesprächs bewusst und möchten gerne Ihre Ziele erreichen.

Aufgaben:

a) Nennen Sie sechs Kriterien, damit sich der Kunde bei Ihnen gut aufgehoben fühlt und dies zu einem erfolgreichen Verkaufsgespräch beiträgt.
Pro richtige Antwort erhalten Sie 1/2 Punkt, total 3 Punkte.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Den Kunden auf nette Weise empfangen - Fester Handgriff - Augenkontakt, Lächeln - Pünktlich sein - Sich vorstellen | <ul style="list-style-type: none"> - Den Kunden in sauberem, gepflegten Ambiente empfangen - Ein Getränk vorschlagen - Alle nötigen Dokumente vorbereiten |
|--|--|

b) Nennen Sie vier mögliche Verkaufshilfsmittel, die Sie an diesem Gespräch benötigen werden.
Pro richtige Antwort erhalten Sie 1/2 Punkt, total 2 Punkte.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Produktkatalog - Preisliste - Verkaufskonditionen | <ul style="list-style-type: none"> - Firmenbroschüre - Produktemuster |
|---|---|

c) Ergänzen Sie im Gesprächsablauf die fehlenden Gesprächsphasen.
Pro richtige Antwort erhalten Sie 1/2 Punkt, total 2 Punkte.

	Gesprächsphase/Inhalt
1	Begrüssung/Gesprächseröffnung
2	Kundenwünsche/Bedürfnisse abklären
3	Vorschlag unterbreiten
4	Produkt-/Dienstleistungsvorzüge hervorheben
5	Einwände behandeln/entkräften
6	Gesprächsergebnis festhalten
7	Verabschiedung

Korrekturhinweise:

- a) und b): Andere sinnvolle Lösungen sind möglich.
- c) Andere logische Reihenfolge ist möglich.

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 2**6 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.1.3.2: Beschwerden entgegennehmen****Ausgangslage:**

Sie arbeiten im kaufmännischen Bereich einer Autogarage. Ein Kunde beschwert sich über einen mangelhaft ausgeführten Auftrag.

Aufgaben:

- a) Beschreiben Sie in den aufgeführten Phasen je zwei sinnvolle Massnahmen oder Verhaltensmerkmale, die ein professionelles Vorgehen charakterisieren. Je sinnvolle und nachvollziehbare Beschreibung erhalten Sie ½ Punkt, total 4 Punkte.

Phase	Massnahmen/Verhaltensmerkmale (Stichworte)
Entgegennehmen der Reklamation	<ul style="list-style-type: none"> – Kunden beruhigen – Verständnis zeigen
Erkennen des Problems	<ul style="list-style-type: none"> – Gezielte Fragen stellen – Kunde aussprechen lassen – Aufmerksam zuhören – Kunde ernst nehmen
Bearbeiten der Reklamation	<ul style="list-style-type: none"> – Lösung suchen – Weitere Schritte kommunizieren, terminieren – Evtl. zuständige Stellen kontaktieren – Kunde informieren, bei Verzögerungen
Auswerten	<ul style="list-style-type: none"> – Zufriedenheit des Kunden gewährleistet? – Zukünftiges Verbesserungspotential – Anpassung des Beschwerdemanagements/der Arbeitsprozesse

- b) Weshalb heisst es auch "eine Reklamation ist eine Chance"? Erklären Sie, was diese Aussage bedeutet (2 Punkte).

- Durch kompetente Bearbeitung von Beschwerden fühlt sich der Kunde ernst genommen.
- Ein verärgelter Kunde wird zu einem zufriedenen Kunden.
- Die Kundenbindung kann gestärkt werden.

Korrekturhinweis:

Weitere sinnvolle Lösungen gelten lassen.

 Erreichte
Punktezahl
pro Seite:

Lösung 3

6 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.6.1.1: Organigramme interpretieren

Ausgangslage:

Das Organigramm stellt in grafischer Darstellung den Aufbau einer Unternehmung dar.

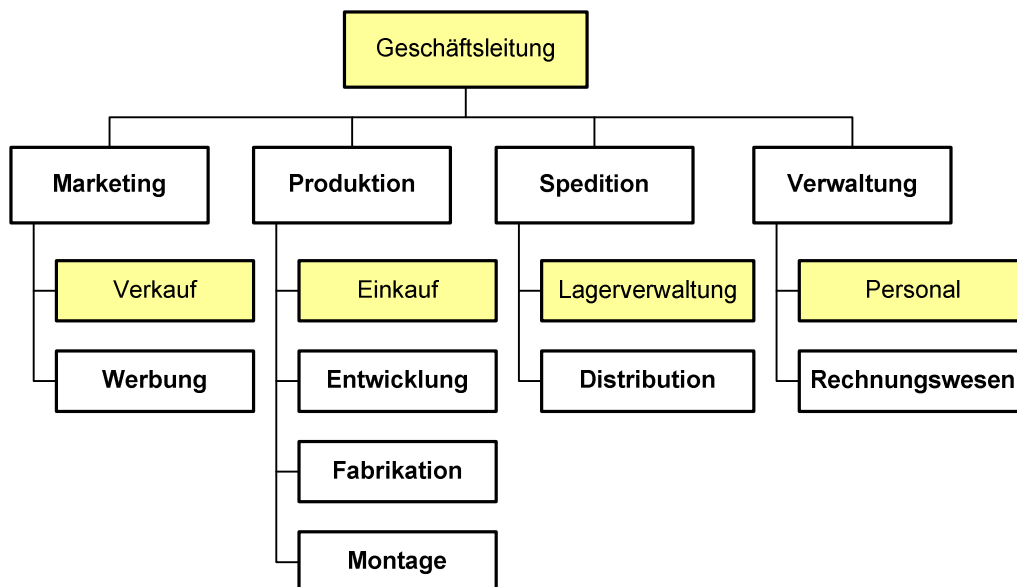
Aufgaben:

Betrachten Sie das Organigramm.

Die Bezeichnungen der Hauptabteilungen sind im Organigramm noch nicht eingesetzt.

- a) Ordnen Sie folgende Hauptabteilungen den richtigen Stellen im Organigramm zu:
Produktion / Spedition / Verwaltung / Marketing
- b) Ergänzen Sie das Organigramm. Folgende Stellen stehen zur Verfügung:
Montage / Entwicklung / Werbung / Distribution / Fabrikation / Rechnungswesen

Für jede richtige Zuordnung erhalten Sie ½ Punkt, total 5 Punkte.



- c) Um welche Art von Organisationsform handelt es sich beim aufgezeichneten Beispiel? (1 Punkt)

Linienorganisation

Korrekturhinweis zu c):

Antworten zu Kontrollspanne (z.B. Tiefengliederung) oder Gliederungsarten (z.B. funktionale Gliederung) sind als falsch zu werten.

Punkte

Lösung 4**5 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.6.1.2: Arbeitsabläufe beschreiben****Ausgangslage:**

Sie sind in einer Schreinerei tätig und sind für die Büromaterialbestellung verantwortlich.

Aufgaben:

- a) Für den neuen Lernenden müssen Sie die folgenden 12 Tätigkeiten in die korrekte Reihenfolge bringen.
Sie erhalten je korrekt zugeteilte Tätigkeit $\frac{1}{4}$ Punkt, total 3 Punkte.

Nr.	Tätigkeit	Nr. in korrekter Reihenfolge:
1	Bestand aufnehmen	1
2	Rechnung bezahlen	11
3	Material einräumen	9
4	Rechnung kontrollieren	10
5	Offerten vergleichen	4
6	Bestes Angebot auswählen	5
7	Bedarfsermittlung	2
8	Bestellung auslösen / Auftragsbestätigung abwarten	6
9	Ware in Ordnung?	8
10	Rechnung kontieren	12
11	Offerten anfordern	3
12	Wareneingang kontrollieren	7

Korrekturhinweis:

Andere Lösungen im Bereich der Reihenfolge sind zu prüfen und falls sinnvoll und vertretbar zu akzeptieren.

- b) Was müssen Sie bei einer Rechnung kontrollieren?
Geben Sie vier Prüfinhalte einer Rechnungskontrolle an.
Sie erhalten je $\frac{1}{2}$ Punkt, total 2 Punkte.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Rechnungsadresse - Preis - Skonto/Rabatt - Beträge - Zahlungstermin | <ul style="list-style-type: none"> - Menge - MwSt-Nr. - Übereinstimmung mit Lieferschein - usw. |
|---|---|

 Erreichte Punktezahl pro Seite:

Punkte

Lösung 5**5 Punkte****Leistungsziel-Nr. 2.1.3.1: Informationen beschaffen****Ausgangslage:**

Ein Autoimporteur informiert seine Kunden unter anderem auch über die eigene Website.

Aufgabe:

Bestimmen Sie in der untenstehenden Tabelle zu den aufgeführten Rubriken passende Informationsinhalte. Ergänzen Sie zudem eine weitere Rubrik, die auf der Website sinnvollerweise aufgeschaltet werden könnte. Halten Sie auch in dieser Rubrik drei passende Informationsinhalte fest.

Sie erhalten für jeden passenden Informationsinhalt $\frac{1}{2}$ Punkt und für eine sinnvolle Rubrik einen weiteren $\frac{1}{2}$ Punkt, total 5 Punkte.

Rubriken	Informationsinhalte
Produkte	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrzeuglinien, Marken, Modellen - Farbauswahl - Occasionsliste - Neuwagen, Leasing
Händlernetz	<ul style="list-style-type: none"> - Karte der Schweiz - Adressen der Garagen - Showroom oder Werkstatt
Firma "über uns"	<ul style="list-style-type: none"> - Geschichte - Werte/Leitbild - Aktualitäten - Mitarbeitende - Offene Stellen

Korrekturhinweis:

Andere sinnvolle Antworten sind möglich.

 Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

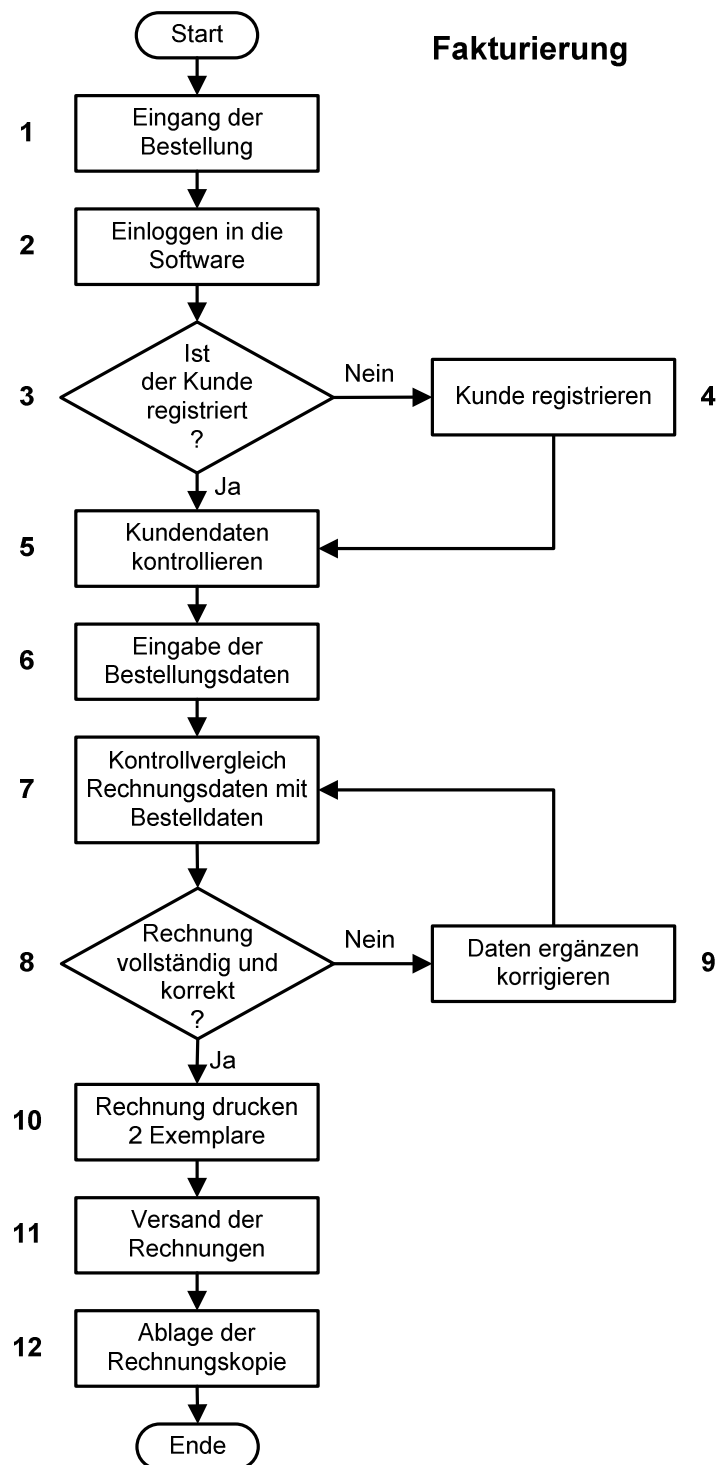
Lösung 6

6 Punkte

Leistungsziel-Nr. 2.2.2.1: Arbeitsabläufe bewusst und effizient gestalten

Ausgangslage:

Das unten abgebildete Flussdiagramm stellt den Fakturierungsprozess eines kleinen Unternehmens dar.



Erreichte Punktezahl pro Seite:

Punkte

Aufgabe:

In der nachfolgenden Tabelle sind drei Arbeitsschritte aufgeführt. Überlegen Sie sich bei jedem Schritt mögliche Folgen für Betrieb oder Kunde, falls der jeweils aufgeführte Arbeitsschritt fehlerhaft ist oder nicht ausgeführt wird. Halten Sie Ihre Überlegungen in der rechten Spalte der Tabelle fest. Sie erhalten für jede sinnvolle und nachvollziehbare Überlegung 2 Punkte pro ausgewählten Schritt mit logischer Erklärung, total 6 Punkte.

Schritt Nr.	Überlegung
5	Falls die Kundendaten geändert haben und dies nicht berücksichtigt wird, könnte die Lieferung zu spät erfolgen und der Kunde ist verärgert oder geht eventuell verloren.
7	Eine fehlerhafte Rechnung löst Mehrarbeit aus. Kann zu Verlust von Kunden führen.
11	Rechnungen, die nicht versandt werden, zeugen nicht von Professionalität und führen zudem zu Ertragseinbussen.

Korrekturhinweis:

Andere Lösungen sind möglich.

 Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 7**5 Punkte****Leistungsziel-Nr. 3.3.5.2: Stelleninserat formulieren****Leistungsziel-Nr. 3.3.5.3: Personal suchen****Ausgangslage:**

In Ihrer Firma soll eine neue Sachbearbeiterin für das Marketing eingestellt werden. Zu diesem Zweck wird auf der Webseite der Firma ein Stelleninserat aufgeschaltet.

Aufgaben:

a) Notieren Sie in Stichworten sechs generelle Inhalte eines Stelleninserates. Für jede korrekte Nennung erhalten Sie ½ Punkt, total 3 Punkte.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Beschreibung / Vorstellung der Unternehmung- Stellenbezeichnung- Anstellungspensum | <ul style="list-style-type: none">- Aufgaben / Kompetenzen- Anforderungen- Bewerbungsart- Kontaktangaben |
|--|---|

b) Eine Stellenanzeige auf der Firmenwebseite stellt nicht die einzige Möglichkeit der Personalsuche dar. Nennen Sie vier weitere sinnvolle Möglichkeiten der Personalrekrutierung. Sie erhalten für jede sinnvolle Aufzählung ½ Punkt, total 2 Punkte.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Stellenvermittlungsbüro- Ansagen über lokales Radio- Lokale Tagespresse | <ul style="list-style-type: none">- Spezialisierte Online-Portale- Printmedien- Anlässe (Messen, Job speed-dating) |
|---|--|

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Lösung 8

4 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.4.1.2:

Einstellung des Betriebes gegenüber Mitarbeiter und Führung

Ausgangslage:

Sie arbeiten in einer Non-Profit Organisation und unterhalten sich mit Arbeitskollegen über die Einstellung des Betriebes gegenüber seinen Mitarbeitenden sowie über die Grundsätze der Führung von Mitarbeitenden.

Aufgaben:

a) Teilen Sie die unten verfügbaren Aspekte der Mitarbeiterpolitik den **Aussagen aus dem Leitbild der Unternehmung** zu:

- A Entlohnung
- B Personalförderung und -entwicklung
- C Mitbestimmungsrechte
- D Grundsätze der Mitarbeiterführung

Für jede korrekte Zuteilung erhalten Sie ½ Punkt, total 3 Punkte.

Aussagen aus dem Leitbild der Unternehmung	A	B	C	D
Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind für die Erfüllung unserer Aufgabe entscheidend. Wir garantieren unserem Personal stufengerechte, konstante Aus- und Weiterbildung.		X		
Wir setzen uns für eine fortschrittliche Mitarbeiter-Politik ein, insbesondere hinsichtlich flexibel gestalteter Arbeitszeiten und grosszügigen Personalversicherungen.	X			
Wir verfügen über Organisationsstrukturen, aus denen Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten klar ersichtlich sind. Diese werden auf allen Stufen – von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bis zum Stiftungsrat – wahrgenommen und respektiert.				X
Wir handeln und kommunizieren offen und transparent gegen innen sowie auch gegen aussen.				X
Wir zeichnen uns durch demokratische Willensbildungsprozesse in allen Organen aus.			X	
Wir bieten verschiedene Anstellungsmöglichkeiten an. Neben Teil- und Vollzeitangestellten beschäftigen wir auch Praktikanten, Zivildienstleistende und bilden ausserdem regelmässig kaufmännische Lernende aus.		X		

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

b) Im Leitbild ist Folgendes zu lesen: "Wir pflegen eine Lernkultur, in welcher die Lernenden Verantwortung für ihren Lernprozess übernehmen".

Erklären Sie diesen Leitsatz mit einem konkreten Beispiel.

Sie erhalten total 1 Punkt.

- Die Lernenden kennen das Ausbildungsprogramm und überprüfen periodisch die Bildungsfortschritte.
- Die Lernenden fragen nach, wenn Unklarheiten bei der Arbeit oder zum Ausbildungsprogramm entstehen.
- Die Lernenden führen persönliche Arbeitsbücher oder Notizen um Arbeitsabläufe besser zu verwalten.
- Die Lernenden kennen die ihnen zugewiesenen Arbeiten und handeln selbstständig.

Korrekturhinweis:

Alle sinnvollen Antworten akzeptieren, die im Zusammenhang mit der Verantwortung zum Lernprozess stehen (Ausbildungsprogramm, Arbeitsbuch, Notizen, Lernfortschritt usw.).

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 9**5 Punkte****Leistungsziel-Nr. 2.2.3.1: Ansprechende Dokumentationen erstellen****Ausgangslage:**

In den verschiedenen Abteilungen einer Unternehmung kommen unterschiedliche Standardbriefe zum Einsatz.

Aufgaben:

- a) Bestimmen Sie in der untenstehenden Aufstellung, welcher Standardbrief üblicherweise in der jeweiligen Abteilung verwendet wird.
Für jede korrekte Nennung erhalten Sie ½ Punkt, total 2 Punkte.

Abteilung	Art des Standardbriefes
Marketing	Werbebrief
Verkauf	Angebot / Offerte
Einkauf	Anfrage
Rechnungswesen	Rechnung / Mahnung

- b) Auch für Antworten auf Mängelrügen können Standardbriefe angewendet werden. Zeigen Sie, welche der unten aufgelisteten Elemente eines Briefes standardisiert werden können und welche nicht, begründen Sie Ihre Antwort.
Sie erhalten für jede korrekt ausgefüllte Zeile ½ Punkt, total 3 Punkte.

Element	Standardisierung		Begründung
	Ja	Nein	
Anredeformel	X		Es gibt wenige Alternativen.
Schlussformel	X		Kann immer gleich sein.
Entschuldigungsformel	X		Kann mit einigen Abweichungen standardisiert werden.
Lösungsvorschlag		X	Muss dem Fall entsprechen.
Betreff		X	Muss mit dem bestimmten Fall übereinstimmen.
Unterschrift	X		Ist immer gleich.

Korrekturhinweise:

Halbe Punkte werden nur je komplett ausgefüllte Zeile vergeben.
Andere Lösungen sind möglich, Begründung muss mit Antwort übereinstimmen.

 Erreichte
Punktezahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 10**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 3.4.2.1: Kostenstellen nennen****Ausgangslage:**

Um ein möglichst genaues Bild der angefallenen Kosten zu erhalten, werden im Betrieb Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger definiert.

Aufgabe:

Ordnen Sie die nachstehenden Begriffe der richtigen Kolonne mit einem "X" zu.
Es handelt sich um eine Grossbäckerei.
Sie erhalten 8 x ½ Punkt, total 4 Punkte.

Begriff	Kostenart	Kostenstelle	Kostenträger
Süssgebäck			X
Geschäftsleitung		X	
Hygienebeauftragter		X	
Fahrzeuge	X		
Sozialversicherungen	X		
Administration		X	
Einkauf Rohmaterial	X		
Vollkornprodukte			X

 Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Lösung 11

7 Punkte

Leistungsziel-Nr. 3.4.2.2: Kalkulationssätze anwenden

Ausgangslage:

Justin Otter betreibt in Zürich eine Disco. Aufgrund von behördlichen Auflagen muss er die Lüftungsanlage und die Toiletten erneuern. Die Gesamtinvestitionskosten betragen CHF 100'000.--. Aufgrund des bestehenden Mietvertrags muss die Firma die Kosten selber übernehmen. Der Mietvertrag läuft noch 5 Jahre, deshalb sind die Investitionen über den gleichen Zeitraum linear abzuschreiben.

Aufgaben:

- a) Ergänzen Sie in der folgenden Tabelle die Zahlen für die **neu zu leistenden Abschreibungen** und den **neuen Nettoumsatz** je Jahr, wenn alle übrigen Zahlen unverändert bleiben.

Sie erhalten für die beiden richtigen Zahlen je 1 Punkt, total 2 Punkte.

	bisher (alle Zahlen in Tausend Franken)	neu (alle Zahlen in Tausend Franken)
Nettoumsatz	300'	320'
Warenaufwand	120'	120'
Personalaufwand	120'	120'
Übriger Aufwand	30'	30'
Abschreibungen	20'	40'
Betriebserfolg	10'	10'

- b) Justin Otter plant, die höheren Abschreibungen über eine moderate Preiserhöhung zu kompensieren. Bei gleicher Anzahl Besucher/Gäste will er nur die Eintrittspreise erhöhen.

Zwei Drittel des Umsatzes erzielt Justin Otter mit dem Verkauf von Eintrittstickets und ein Drittel mit dem Verkauf von Getränken.
Bisher besuchten jährlich 10'000 Gäste die Disco.

Berechnen Sie den neuen Eintrittspreis pro Gast in der folgenden Tabelle.
Sie erhalten total 5 Punkte.

	bisher	Punkte-Zuteilung	neu	Punkte-Zuteilung
Ertrag Tickets	200'000	½	220'000	1
Getränke-Ertrag	100'000	½	100'000	½
Verkaufte Eintritte	10'000	½	10'000	½
Preis je Ticket	20	½	22	1

Erreichte Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 12**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.1: Geschichtliche Entwicklung der chemischen Industrie****Ausgangslage:**

Die Schweiz ist heute eine chemisch-pharmazeutische Grossmacht. Mit einem Anteil von 4.2% am Weltexport chemischer und pharmazeutischer Produkte ist die Schweiz die 9. grösste Exportnation der Welt.

Wie ist es zu dieser rasanten und konstanten Entwicklung gekommen?
Wie und warum kam die chemische Industrie in die Schweiz und wann hat das überhaupt alles angefangen?

Die Antworten finden wir in der geschichtlichen Entwicklung der chemischen Industrie.

Aufgaben:

- a) Im 16. Jahrhundert war die Geburtsstunde eines Industriezweiges, welcher im 19. Jahrhundert chemische Produkte verlangte. Welcher Industriezweig ist gemeint? Für die korrekte Antwort erhalten Sie ¼ Punkt, total ¼ Punkt.

Textilindustrie

- b) Mit dem Bedarf an synthetischen Farbstoffen wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts die erste Chemiefabrik in Basel gegründet.

Welche Faktoren waren für die Wahl des Standortes in Basel ausschlaggebend?

Nenne Sie stichwortartig 5 Gründe dafür.

Pro korrekter Aufzählung erhalten Sie ½ Punkt, total 2 ½ Punkte.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Nähe zum Rhein wegen des beinahe unerschöpflichen Wasservorkommens Der Rhein als Prozesswasser Der Rhein als „Entsorgung von Abfallstoffen“ |
| <ul style="list-style-type: none"> Gute Verkehrslage / Anschluss an das Eisenbahnnetz |
| <ul style="list-style-type: none"> Grosse vorhandene Geldmittel |
| <ul style="list-style-type: none"> Gut ausgebildetes Personal aus Handel und Wissenschaft (Universität) Das Know-How der Basler Handelshäuser |
| <ul style="list-style-type: none"> Grosses Reservoir an Arbeitskräften aus der ländlichen Region |
| <ul style="list-style-type: none"> Fehlender Patentschutz |

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

- c) Nach dem 2. Weltkrieg gab es einen strukturellen Wandel in der schweizerischen chemisch-pharmazeutischen Industrie. Die neue Strategie wurde mit „Diversifikation“ umschrieben.

Erklären Sie in 1-2 Sätzen, welche strukturellen Veränderungen diese Diversifikationsstrategie in einem Unternehmen auslöste.

Pro plausible Antwort erhalten Sie 1 Punkt, total 1 Punkt.

Sich nicht nur auf ein Kerngeschäft fokussieren, sondern möglichst in vielen Bereichen tätig sein um ganzheitliche Lösungen anzubieten.
Neue Geschäftsfelder wurden erschlossen oder kleinere Unternehmungen aufgekauft.

- d) Welches Marktsegment / Anwendungsbereich entwickelte sich am stärksten aus der chemischen Industrie in den letzten Jahrzehnten bis heute?

Pro korrekter Antwort erhalten Sie ¼ Punkt, total ¼ Punkt.

Pharma / Pharmaindustrie

Korrekturhinweise:

Keine!

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 13**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.3: Kennen der verschiedenen Verwendungsgebiete****Ausgangslage:**

In der Wirtschaft wird die chemisch-pharmazeutische Industrie in verschiedene Sparten / Verwendungsgebiete aufgeteilt

Aufgaben:

- a) Bestimmen Sie das dazugehörige Verwendungsgebiet für die vorgegebenen Produkte / Hilfsstoffe.
Für jede korrekte Zuteilung erhalten Sie ¼ Punkt, total 3 Punkte.

Hergestelltes Produkt / Hilfsstoff	Verwendungsgebiet
Bsp. Pestizide	Bsp. Agrochemie
Synthetische Duftstoffe	Riech- und Aromastoff-Chemie
Aluminium	Metallurgie
Pigmente	Farbstoffchemie
Benzin	Petrochemie (Mineralölchemie)
Saatgut	Agrochemie
Bindemittel	Bauchemie
Bauxit	Metallurgie
Stabilisatoren	Spezialitätenchemie
Faserschutzmittel	Textilchemie
Spezialmörtel	Bauchemie
Polyethylen-Terephthalat (PET)	Kunststoffchemie, Gummiindustrie (Polymer-Chemie)
Detergenzien (Tenside)	Seifen- und Waschmittelchemie

 Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

- b) Im grössten Verwendungsbereich, der Pharmazeutischen Industrie, sind einige namhafte Firmen tätig. Wie heissen die beiden grössten schweizerischen Pharma-Unternehmen?

Sie erhalten für die korrekte Antwort je ½ Punkt, total 1 Punkt.

Novartis (Novartis AG)

Roche (F. Hoffmann-La Roche Ltd.)

Korrekturhinweise:

Keine!

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 14**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.6: Biotechnologie und Gentechnologie****Ausgangslage:**

Die Gentechnik ist das moderne Teilgebiet der Biotechnologie. Die Gentechnik spielt in der Grundlagenforschung (Genetik, Entwicklungsbiologie, Biomedizin) und für industrielle Anwendungen (Pharmazie, Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Umwelttechnik) eine bedeutende Rolle.

Aufgaben:

- a) Beschreiben Sie in je 1-2 Sätzen, wie Bio- und Gentechnologie definiert werden?
Für eine plausible Erklärung erhalten Sie je 1 Punkt, total 2 Punkte.

	Definition
Biotechnologie	Bei der Biotechnologie werden mit Verwendung von Mikroorganismen Produkte verändert (Bsp. von veränderten Produkten wie Alkohol, Käse, Joghurt, Essig, Wein, Hefe, Sauerteig). Sie wird in den Bereichen Landwirtschaft, Pharmazie, Medizin, Umwelt und in der landwirtschaftlichen Nahrungsmittelindustrie angewendet.
Gentechnologie	Die Gentechnologie befasst sich mit der gezielten Veränderung der Erbanlagen von Bakterien oder Pflanzen, um sie unter anderem zur Biosynthese von gewünschten Produkten anzuregen. Die Gentechnik findet heute vor allem in der Medizin, aber auch in industriellen und landwirtschaftlichen Bereichen Anwendung.

 Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

- b) Noch besteht bis Ende 2017 ein Gentech-Moratorium. Bis dann muss die Schweiz entscheiden, ob sie den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen zulassen will. Die Gentechnologie treffen wir nicht nur in der Landwirtschaft an, sondern auch noch in anderen Anwendungsgebieten.

Wählen Sie zwei der fünf Anwendungsbereiche aus und geben Sie stichwortartig je ein Beispiel, wie die Gentechnologie dort zum Einsatz kommt.

Sie erhalten für ein plausibles Beispiel 1 Punkt, total 2 Punkte.

Anwendungsbereich	Einsatz von Gentechnologie um.....
Medizin	<ul style="list-style-type: none"> - Erbkrankheiten zu behandeln - Gentechnische Herstellung von pharmazeutischen Produkten (Bsp. Insulin, Impfstoffe)
Transplantationsmedizin	<ul style="list-style-type: none"> - Zu Klonen (Bsp. von Organen)
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung verbesserter Nutzpflanzen mit höherer Resistenz gegen Krankheitserreger, Frassschädlinge, Unkrautvertilger sowie ungünstige Umweltbedingungen herzustellen. - Ertragssteigerung, Steigerung des Nährwerts, der Haltbarkeit und ein erweitertes Spektrum von Inhaltsstoffen.
Tierproduktion	<ul style="list-style-type: none"> - gentechnisch erzeugte Stoffe, wie das Rinder-Wachstumshormon BST - zur Verbesserung der Fleisch- und Milcherträge
Umweltschutz	<ul style="list-style-type: none"> - gentechnisch veränderte Mikroorganismen zum Abbau umweltschädlicher Stoffe (Ölpest) herangezogen.

Korrekturhinweise:

Für b) weitere sinnvolle Lösungen gelten lassen.

Für b) wenn für mehr als 2 Anwendungsbereiche Beispiele gemacht werden, zählen die beiden erst ausgefüllten.

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 15**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.7: Verbände und Behörden****Ausgangslage:**

Die Tätigkeit von Unternehmen ist eingebunden in ein komplexes Beziehungsgeflecht von Verbänden, die dem einzelnen Unternehmen unterstützend zur Seite stehen. Ebenfalls von grosser Bedeutung sind die verschiedenen behördlichen Stellen, an deren Vorschriften sich das Unternehmen bei seiner Produktion halten muss.

Aufgaben:

- a) Beschreiben Sie in 1-2 Sätzen, den jeweiligen Hauptzweck der betreffenden Behörden/Verbände.
Für jede plausible Erklärung erhalten Sie 1 Punkt, total 4 Punkte.

Behörde	Hauptzweck
Materials Science and Technology (EMPA)	Befasst sich schwergewichtig mit der Prüfung von Materialien, Verpackungen und Gebinden.
Eidgenössisches Institut für geistiges Eigentum (IGE)	Schutz des gewerblichen Eigentums und des Urheberrechts (Erfindungspatente, Muster und Modelle, Fabrik- und Handelsmarken)

Verband	Hauptzweck
Economiesuisse	Verband der Schweizer Unternehmen, Wahrnehmen der Interessen der Wirtschaft im politischen Prozess, Sprachrohr der Wirtschaft in der Öffentlichkeit, Mitgestaltung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen
scienceindustries (ex SGCI)	Verband der chemischen Industrie, Bezweckt die Förderung und Wahrung der Interessen der chemisch-pharmazeutischen Industrie der Schweiz, Branchenvertreter gegenüber der Öffentlichkeit, dem Staat und internationalen Organisationen

Korrekturhinweise:

Teilpunkt (1/2 Pkt.) sind möglich.

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 16

4 Punkte



Leistungsziel-Nr. 1.7.1.10: Arbeitssicherheit

Ausgangslage:



Der Arbeitssicherheit kommt auch in einer Chemieunternehmung eine wichtige Bedeutung zu. Das Management von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten zählt zu den unverzichtbaren Unterstützungsprozessen eines Unternehmens, in erster Linie aus humanen Gründen, aber auch aus wirtschaftlicher Sicht: Unfälle und berufsbedingte Krankheiten kosten sowohl die Unternehmen als auch die Gesellschaft viel Geld. So weisen bspw. Hinweisschilder, Warntafeln und Merkblätter auf mögliche Gefahren oder deren Verhütung hin.

Aufgaben:

- a) Benennen Sie bei den vorgegebenen Gefahrensituationen eine Anordnung/Massnahme zur Arbeitssicherheit und erklären Sie in 1-2 Sätzen die jeweilige Anordnung.
Für jede korrekte Massnahme erhalten Sie je ½ Pkt. und für jede plausible Erklärung ebenfalls je ½ Punkt, total 4 Punkte.

Gefahrensituationen im Büro	Anordnung/Massnahme zur Arbeitssicherheit und eine Erklärung, welche Präventivwirkung diese hat (jeweils in 1-2 Sätzen)
<p>Stürze auf Treppen (Beispiel)</p>	<p><u>Anordnung/Massnahme:</u> Anbringen eines Handlaufes</p> <p><u>Erklärung:</u> Durch Festhalten beim Treppen steigen werden Stürze vermieden.</p>
<p>Stolperfallen (Bsp. lose Kabel)</p> 	<p><u>Anordnung/Massnahme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hindernisse aus dem Weg räumen - Markierung anbringen <p><u>Erklärung:</u> Stürze mit Unfallfolge werden vermieden.</p>
<p>Bildschirmarbeitsplatz</p> 	<p><u>Anordnung/Massnahme:</u> Information/Präventionskampagne über Ergonomie</p> <p><u>Erklärung:</u> Durch die korrekt eingestellten Abstände und Höhen werden Schäden an Haltung (Rücken- und Nackenschmerzen) und Augen (Sehschärfe, Kopfschmerzen) weitgehend vermieden.</p>

Erreichte Punktezah
pro Seite:

		Punkte
Gefahrensituationen im Betrieb	Anordnung/Massnahme zur Arbeitssicherheit und eine Erklärung, welche Präventivwirkung diese hat (jeweils in 1-2 Sätzen)	
Lärm (Schallwellen) 	<u>Anordnung/Massnahme:</u> Ohrenschutz abgeben <u>Erklärung:</u> Der Lärm wird reduziert und so allfälligen Hörschäden/Taubheit entgegengewirkt.	
Maschinen, Apparate und Werkzeuge 	<u>Anordnung/Massnahme:</u> Schulung und Kontrollen in Umgang mit Maschinen <u>Erklärung:</u> Damit wird präventiv vorgesorgt, dass die Gefahren, welche vom Gerät ausgehen, bekannt sind und durch die korrekte und sichere Handhabung Unfälle vermieden werden.	
Korrekturhinweise: Andere plausible Anordnungen/Massnahmen sowie dazu passende Erklärungen sind möglich.		
		Erreichte Punktezahl pro Seite:

Punkte

Lösung 17

2 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.14: Entsorgung der Abfälle

Ausgangslage:

Im Verlaufe einer Produktion können unter Umständen auch unerwünschte Nebenprodukte entstehen, die gefährliche oder umweltschädliche Eigenschaften haben und die mit grossem technischem Aufwand wieder verwendet (recycelt) oder entsorgt werden müssen.

Wie bei der Produktion fallen auch am kaufmännischen Arbeitsplatz Abfälle an, die recycelt oder entsorgt werden müssen.

Aufgaben:

- a) Beschreiben Sie in Stichworten den für die aufgeführten Abfallprodukte korrekten Entsorgungsweg.

Für jede korrekte Beschreibung erhalten Sie ¼ Punkt, total 1 Punkt.

Abfallprodukt	Korrektter Entsorgungsweg (Sammelstelle)
Plastik Getränkeflaschen	Entsorgung in PET Sack / PET Sammelbehälter
Elektro-, Elektronikgeräte	Rückgabe an Verkaufsstelle von Elektrogeräten
Papier	Papierkorb, Altpapier-Behälter
Toner von Drucker	Rückgabe an Verkaufsstelle

- b) Beschreiben Sie in eigenen Worten (2-3 Sätze), aus welchen Gründen die Einhaltung der Entsorgungsvorschriften wichtig sind.

Sie erhalten für eine korrekte Erklärung ½ Punkt, total ½ Punkt.

- Unterstützen/Entgegenwirken der Rohstoffverknappung

- Mithilfe ressourcenschonendere Produkte herzustellen

- Umweltschutzgründen

Erreichte Punktezahl pro Seite:

Punkte

- c) Welche Behörde ist für die Abfallentsorgung zuständig?
Für die korrekte Antwort erhalten Sie ½ Punkt, total ½ Punkt.

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Korrekturhinweise:

- b) Weitere sinnvolle Lösungen gelten lassen.
c) Korrekte Abkürzung auch gelten lassen

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 18**2 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.16: Chemikaliengesetz****Ausgangslage:**

Das schweizerische Chemikalienrecht ist seit dem 1. August 2005 weitestgehend mit dem heute geltenden EU-Chemikalienrecht (REACH) harmonisiert.

Aufgaben:

- a) Was genau bezweckt das schweizerische Chemikaliengesetz. Erläutern Sie den Zweck in 1-2 Sätzen.
Für die korrekte Ausführung erhalten Sie 1 Punkt, total 1 Punkte.

Das Chemikaliengesetz bezweckt den **Schutz des Lebens und der Gesundheit des Menschen vor schädlichen Einwirkungen durch chemische Stoffe und Gemische / Zubereitungen.**

- b) Was wird mit der REACH-Verordnung verfolgt oder anders gefragt, für was steht REACH?
Sie erhalten für jede korrekt ausgefüllte Zeile ¼ Punkt, total 1 Punkt.

REACH	Bedeutung (in Englisch oder Deutsch)
R	Registration / Registration
E	Evaluation / Beurteilung
A	Autorisation / Zulassung
CH	of Chemicals / von Chemikalien

Korrekturhinweise:

- a) Keine Teilpunkte möglich.

 Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 19**6 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.17 und 1.7.1.18: Lagerhaltung****Ausgangslage:**

Von Chemikalien können die unterschiedlichsten Gefahren ausgehen, und fast alle Chemikalien stellen spezifische Anforderungen an Gebinde, Lagerhaltung und organisatorische Massnahmen. Die Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmassnahmen und Regeln birgt immer die Gefahr von Personen-, Umwelt- oder Sachschäden.

Betriebe sind laut Gesetz verpflichtet, für die Lagerung von Chemikalien entsprechende Sicherheitsmassnahmen einzuhalten, um die Sicherheit im Betrieb zu gewährleisten.

Aufgaben:

- a) Ergänzen Sie jede Art der Sicherheitsmassnahme mit je 2 Beispielen.
Pro korrektes Beispiel erhalten Sie ½ Punkt, total 4 Punkte.

Art der Sicherheitsmassnahme	Beispiel von 2 Sicherheitsmassnahmen
Baulich	<ul style="list-style-type: none"> - Notausgänge und –treppen - Brandabschnitte - Auffangwannen für einzelne Gebinde - Auffangbecken für Löschwasser
gebäudetechnisch	<ul style="list-style-type: none"> - Automatische Löschanlagen (Sprinkleranlagen) in Gebäuden - Rauchmelder - Gaswarnanlagen - Optische und akustische Alarmierungsanlagen - Beleuchtung von Fluchtwegen - Hand-Feuerlöscher
Organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> - Vorschriften über die Maximalmengen pro Lager - Sicherheitshinweise - Gefahrenkataster - Ereigniskonzept - Alarmierungsplan
Personell	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbildung des Lagerpersonals in Erster Hilfe - Instruktion des Lagerpersonals über Massnahmen bei Brandfällen - Arbeitsanweisungen - Ausbildungskonzept - Training am Arbeitsplatz

 Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

- b) Erläutern Sie stichwortartig vier Faktoren von welcher die Lagerart von gefährlichen Stoffen abhängt.

Sie erhalten pro plausible Antwort ½ Punkt, total 2 Punkte.

Physikalische Merkmale (z.B. Gase, Flüssigkeiten, Pasten und Pulver)

Chemische Eigenschaften (z.B. Beständigkeit gegen Luft, Wasser, Feuchtigkeit, Wärme, Kälte sowie Brennbarkeit, Giftigkeit und Korrosionsverhalten)

Verbrauchsart (z.B. chargenweise oder kontinuierlich)

Lagerdauer, Lagermenge

Korrekturhinweise:

- a) Weitere sinnvolle Lösungen gelten lassen.

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

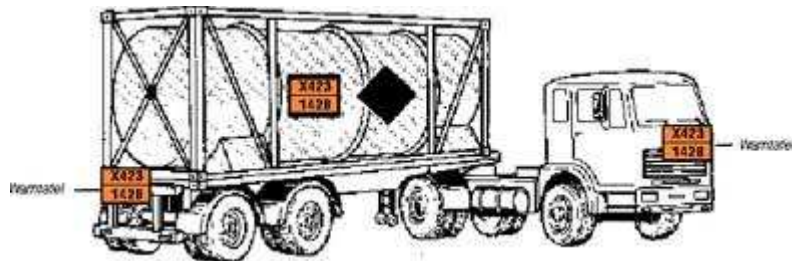
Lösung 20

7 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.19 und 1.7.1.20: Transport

Ausgangslage:

Bei der Beförderung von Gefahrgut ist das Transportmittel entsprechend zu kennzeichnen.



Aufgaben:

a) Für den Transport von Gefahrgut gemäss GEFA sind Begleitpapiere bereitzustellen. Nennen Sie 4 Formulare, welche für die Transportvorbereitung und/oder Transport notwendig sind.

Pro korrekte Antwort erhalten Sie ½ Punkt, total 2 Punkte.

- Packliste
- Transportauftrag
- Frachtbriefe (CIM, bill of lading, airway bill)
- Rechnungen / Packlisten
- Ladelisten / Manifeste
- Zolldokumente (Zollpräferenzzeugnisse, Ursprungszeugnisse, Analysezertifikate)
- Erklärung für gefährliche Güter / Declaration for Dangerous Goods, Multimodal Dangerous Goods Form
- Schriftliche Weisungen

b) Was bedeuten die Nummern auf der orangenen Warntafel?



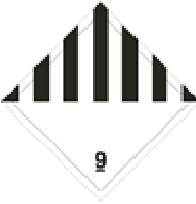

Pro korrekte Erklärung erhalten Sie je ½ Punkt, total 1 Punkt.

Warntafel	Bedeutung
	<p>Obere Nummer zur Kennzeichnung ...der Gefahr</p> <p>Untere Nummer zur Kennzeichnung ...des Stoffes</p>

Erreichte
Punktezahl
pro Seite:

Punkte

- c) Ergänzen Sie das Symbol mit den Angaben der Gefahrenklasse und mit je einem typischen Gefahrenstoff.
Pro korrekter Hauptklasse erhalten Sie ½ Punkt sowie pro korrektem Beispiel erhalten Sie ½ Punkt, total 4 Punkte.

Symbol	Bedeutung des Symbols (Hauptklasse)	Beispiel eines Gefahrenstoffes der Hauptklasse
 grün	Gase	Acetylen, Argon, Kohlendioxid, Helium, Stickstoff, Sauerstoff, Luft, Chlor, Propan, Feuerzeuge, Druckgaspackungen (Spraydosen)
 weiss/rot	Selbstentzündliche Stoffe	Ölhaltige Baumwollabfälle, Phosphor, Russ, Kohle, Fischmehl, Abfälle in selbsterhitzungsfähiger Form
 schwarz/weiss	Sonstige gefährliche Stoffe und Gegenstände	Asbest, PCB-haltige Kondensatoren, Lithiumbatterien, Airbag-Gasgeneratoren, Gurtstraffer, genetisch veränderte Mikroorganismen
 weiss	Giftige Stoffe	Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Arsensäure, Quecksilberverbindungen, Trichlorethylen, Medikamente, Pestizide,

Korrekturhinweise:

- a) Bedeutung des Symbols ist korrekt auszuschreiben

 Erreichte Punktezah
pro Seite:

Lösung 21

3 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.25: Absatzwege

Ausgangslage:

Für welchen Absatzweg sich Unternehmen entscheiden, hängt von vielen Faktoren ab – zum Beispiel vom Charakter des Produkts.

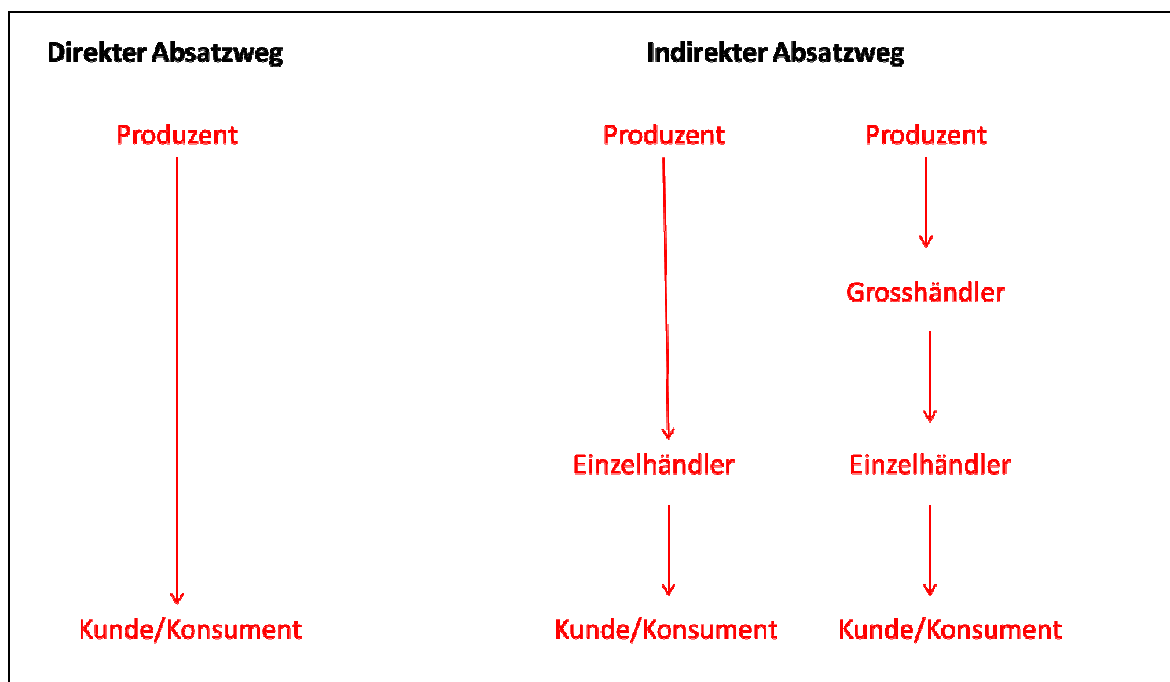
Aufgaben:

Füllen Sie die untenstehende Tabelle aus. Die Angaben dienen als Basis für die weiteren Fragen unter b) und c).

a)

Name Ihres Lehrbetriebes:	Individuelle Antwort (Bsp. BASF)
Tätig im Marktsegment / Anwendungsbereich: <i>(Bsp. Pharma)</i>	Individuelle Antwort (Bsp. Agrobusiness)
Absatzweg für dieses Marktsegment:	Direkt / Direkter Absatzweg oder Indirekt / Indirekter Absatzweg

b) Skizzieren Sie den unter a) genannten Absatzweg.
Für den korrekt aufgezeichneten Absatzweg erhalten Sie 1 Punkt.



Erreichte Punktezahl pro Seite:

Punkte

- c) Beschreiben Sie stichwortartig je 2 Vor- und Nachteile für den unter a) genannten Absatzweg.
Für jede plausible Nennung erhalten Sie ½ Punkt, total 2 Punkte

Bei direktem Absatzweg

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> •erleichtert „Branding“/Markenbildung sowie Kundenbindung •einfachere Steuerung und direktere Kontrolle des Absatzgeschehens •unmittelbare (persönliche) Kommunikation mit den Endabnehmern 	<ul style="list-style-type: none"> •personalintensiv, hohe Personal-Fixkosten •hoher eigener absatzorganisatorischer Aufwand •Massendistribution nur bedingt möglich

Bei indirektem Absatzweg

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> •erfordert wenig eigenes Personal •absatzorganisatorische Aufgaben werden teilweise auf Grosshändler/Einzelhändler übertragen •Massendistribution möglich 	<ul style="list-style-type: none"> •geringere Kontrolle des Absatzgeschehens •(partielle) Abhängigkeit von Grosshändler/Einzelhändler •erschwerte Kommunikation mit den Endabnehmern

Korrekturhinweise:

Lösung für c) weitere sinnvolle Lösungen gelten lassen.

 Erreichte Punktezahl pro Seite: