

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 22 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. Aufg. 12 – 22	A 12	A 13	A 14	A 15	A 16	A 17	A 18	A 19	A 20	A 21	A 22
Erreichte Anzahl Punkte:											
Visum:											

Unterschriften Experten /
Expertinnen:

Punkte

Lösung 1

8 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.1.1.1: Kundengespräch vorbereiten

Ausgangslage:

Sie bewerben sich nach der Lehrabschlussprüfung um eine Stelle als Aussendienstmitarbeiter/in in einer Versicherungsgesellschaft. Beim Bewerbungsgespräch werden Sie über die Bedeutung des Kundengesprächs befragt.

Aufgaben:

- a) Zeigen Sie mit vier Aspekten auf, welche Bedeutung eine gute Vorbereitung des Kundengesprächs hat. Pro Aspekt erhalten Sie 1 Punkt, total 4 Punkte.
- Eruiierung eines Teils der Kundendaten anhand der Kundendatei
 - Potenzial des Kunden kann besser ausgeschöpft werden (Cross-Selling)
 - Zielorientierte, strukturierte Gesprächsführung
 - Zeitersparnis
 - Kunde erkennt, dass sich der Verkäufer mit ihm bereits im Vorfeld befasst hat
 - Kunde kann die Professionalität des Verkäufers erkennen

- b) Die Vorbereitung des Kundengesprächs läuft in drei Phasen ab:

1. Ist-Situation abklären
2. Soll-Situation ermitteln
3. Vorschlag erarbeiten

Ergänzen Sie die folgende Tabelle, indem Sie zu den ersten beiden Phasen je zwei **offene Fragen** formulieren. Diese müssen sich auf die Vorbereitung des Kundengesprächs beziehen, nicht auf das Gespräch.

Pro sinnvolle und geeignete Frage erhalten Sie 1 Punkt, total 4 Punkte.

Ist-Situation abklären	<ul style="list-style-type: none"> – Warum kommt es zum Gespräch? – Was hat der Kunde bei der Gesprächsvereinbarung über seine Wünsche gesagt? – Welche Versicherungen hat der Kunde bei der eigenen Gesellschaft und evtl. auch bei anderen Gesellschaften – Welches waren die letzten Kontakte mit dem Kunden?
Soll-Situation ermitteln	<ul style="list-style-type: none"> – In welchen Bereichen soll der Kunde über Neuabschlüsse beraten werden? – Wo müssen bestehende Versicherungen überarbeitet oder ergänzt werden? – Welches ist das Ziel des Beratungsgesprächs?

Korrekturhinweis:

Weitere sinnvolle Antworten sind möglich.

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 2**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.1.1.3: Kundenbedürfnisse erfragen****Ausgangslage:**

Sie haben im Laufe Ihrer Ausbildung feststellen können, dass es Faktoren gibt, die für erfolgreiches Verkaufen wichtig sind. Dabei spielen gezielte Fragestellungen eine wichtige Rolle.

Aufgabe:

Nennen Sie vier Gründe, weshalb gezielte Fragen ein Beratungs- oder Verkaufsgespräch vorteilhaft beeinflussen.

Pro nachvollziehbaren Grund erhalten Sie 1 Punkt, total 4 Punkte.

- Mit gezielten Fragen bestimme ich die Gesprächsführung.
- Durch geeignete Fragen kann ich meine/n Partner unbemerkt korrigieren.
- Mit sachlichen Erklärungen kann ich Einwände schneller entkräften.
- Geeignete Fragen schaffen eine Vertrauensbasis.
- Beschwichtigungen bzw. Richtigstellungen führen eher zu einem Ergebnis.
- Eine Frage gibt mir Zeit, den nächsten Gedanken zu formulieren.
- Mit einer gekonnten Fragetechnik motiviere ich meine Kunden.

**Erreichte
Punktzahl
pro Seite:**

Punkte

Lösung 3**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.1.2.3: Gliederung der Kunden- resp. Anspruchsgruppen****Ausgangslage:**

Ein Hotel mit Seminarräumen und Wellnessbereich stellt fest, dass Umsatz und Gewinn in den letzten Jahren stetig zurückgegangen ist. Die Geschäftsleitung macht sich Gedanken, wie der Umsatz und der Gewinn gesteigert werden können.

Aufgabe:

Nennen Sie in der folgenden Tabelle vier mögliche Kundengruppen dieses Hotels und bestimmen Sie für jede Kundengruppe einen nachvollziehbaren Anspruch an das Dienstleistungsangebot des Betriebes (keine Mehrfachnennungen).
Sie erhalten für jede vollständig ausgefüllte Zeile 1 Punkt, total 4 Punkte.

Kundengruppe	Anspruch an das Dienstleistungsangebot des Hotels
Feriengäste	Beratung / Angebote an Ausflugsmöglichkeiten Sehenswürdigkeiten, etc.
Restaurantgäste	Reichhaltiges kulinarisches Angebot
Wellnesskunden	Breites Angebot an Wellness; Hygiene
Firmenkunden	Gute Infrastruktur in den Seminarräumen, Internetanschluss
Gruppen/ Gesellschaften	Attraktive Rahmenprogramme für die Freizeitgestaltung

Korrekturhinweis:

Weitere sinnvolle Antworten sind möglich.

 Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 4

6 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.4.1.1: Bedeutung des Leitbildes für die eigene Arbeit

Ausgangslage:

In einem Leitbild eines grossen Schweizer Unternehmens ist folgender Leitsatz festgehalten:

"Durch Freiraum und Entfaltungsmöglichkeiten für meine Mitarbeiter schaffe ich als Vorgesetzter die Voraussetzungen für Eigenverantwortung und Weiterentwicklung."

Aufgaben:

- a) Zählen Sie vier unterschiedliche Möglichkeiten für die Vorgesetzten auf, wie dieser Leitsatz konkret in die betriebliche Praxis umgesetzt werden kann. Pro Antwort erhalten Sie je 1 Punkt, total 4 Punkte.
- Vorgesetzte räumen den Mitarbeitenden genügend Verantwortungen ein, um ihre Ideen einzubringen.
 - Das Innovationspotenzial der Mitarbeitenden wird von den Vorgesetzten aktiv gefördert.
 - Eigeninitiative und der eigene Beitrag von Mitarbeitenden für ihre Weiterentwicklung sind wichtige Kriterien für Beförderungen.
 - Flache Hierarchien werden gefördert und Richtlinien in Bezug auf die Arbeitsgestaltung werden auf ein notwendiges Mass beschränkt.
 - Training on-the-job und off-the-job werden ausgebaut.
 - Sabbatical wird für Mitarbeitende ab einem bestimmten Dienstalter eingeführt (Weiterbildung, Vorbeugung von Burn-out, Förderung des Kreativitätspotenzials).

Korrekturhinweis

Weitere sinnvolle Antworten sind möglich.

- b) Ein Leitbild unterscheidet sich von der Strategie einer Unternehmung. Kreuzen Sie in der folgenden Tabelle an, welche Aussagen dem Leitbild oder der Strategie zugeteilt werden können. Pro richtige Zuteilung erhalten Sie ½ Punkt, total 2 Punkte.

	Leitbild	Strategie
Ziele der Unternehmung für die nächsten 5 Jahre		X
Verhalten der Mitarbeitenden gegenüber Kunden	X	
Ausbau der Marktposition im Kerngeschäft in der Schweiz		X
Produkte und Dienstleistungen laufend verbessern und anpassen; ausserdem werden ökologische und soziale Standards bei Arbeits- und Produktionsbedingungen gesetzt.	X	

Erreichte Punktezahl pro Seite:

Punkte

Lösung 5**6 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.4.2.3: Finanzwirtschaftliche Ziele umsetzen****Ausgangslage:**

Sie arbeiten in der Bauhandel AG, die in der Holzbranche tätig ist. Durch neu eröffnete Baumärkte in der Umgebung verlor die Firma massiv Kunden. Um auch in der Zukunft zu bestehen, stellen Sie finanzielle Überlegungen an.

Aufgabe:

Ergänzen Sie in der folgenden Tabelle stichwortartig drei finanzielle Ziele, die zum längerfristigen Erfolg der Bauhandel AG führen.

Zeigen Sie zu jedem Ziel eine sinnvolle Massnahme auf, um das entsprechende Ziel zu erreichen.

Sie erhalten je sinnvolles Ziel mit Massnahme 2 Punkte, total 6 Punkte.

Finanzielle Ziele	Massnahme
Liquidität	Mahnwesen straffen, Zahlungsströme besser bewirtschaften, Eigenmittel vergrössern usw.
Ertrag	Akquisition neuer Kunden, Aktionen starten usw.
Rentabilität	Kosten senken durch Ablaufoptimierung, Personal gezielt einsetzen usw.
Finanzielle Unabhängigkeit	Verhältnis Eigenkapital - Fremdkapital verbessern, Fristenkongruenz (goldene Finanzierungsregel) usw.

Korrekturhinweis:

Bei den Massnahmen werden sinngemässe Teilaspekte bewertet, die zum entsprechenden Ziel gehören.

Weitere sinnvolle Antworten sind möglich.

 Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 6**5 Punkte****Leistungsziel-Nr. 3.3.5.1: Stellenbeschreibung verfassen****Ausgangslage:**

Die Steiner Elektrogeräte AG ist auf Erfolgskurs. Dies hat die Geschäftsleitung dazu veranlasst, der Verkaufsabteilung mehr Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Als Assistent/in der Geschäftsleitung erhalten Sie nun den Auftrag, eine Stellenbeschreibung zu verfassen.

Aufgaben:

- a) Nennen Sie sechs mögliche Inhalte, die in eine Stellenbeschreibung gehören. Sie erhalten für jede korrekte Nennung $\frac{1}{2}$ Punkt, total 3 Punkte.
- 1) Aufgaben
 - 2) Kompetenzen
 - 3) Verantwortungen
 - 4) Arbeitsmittel
 - 5) Anforderungen an Stelleninhaber (Fähigkeiten, Erfahrungen)
 - 6) Leistungskriterien (z.B. Umsatz)
 - 7) Zusammenarbeit mit anderen Stellen
 - 8) Hierarchische Einordnung und Stellvertretung
 - 9) Pensum
- b) Die Geschäftsleitung wünscht eine detaillierte und umfassende Stellenbeschreibung. Welche Nachteile können bei einem hohen Detaillierungsgrad entstehen? Führen Sie zwei nachvollziehbare Nachteile auf. Sie erhalten je Nachteil 1 Punkt, total 2 Punkte.

Mögliche Nachteile bei einem hohen Detaillierungsgrad einer Stellenbeschreibung:

- Aufwändiges Instrument
- Birgt die Gefahr, zu einem formalistischen, starren Denken zu führen
- Gefahr, sich in den Details zu verlieren
- Zu sachbezogen und zu wenig personenbezogen
- Gefahr der Unübersichtlichkeit
- Ständige Überarbeitung

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Lösung 7**7 Punkte****Leistungsziel-Nr. 3.4.1.2: Arbeiten an Buchungsbelegen kennen****Ausgangslage:**

Sie arbeiten seit drei Jahren in der Kreditorenbuchhaltung bei der AKUT Treuhand AG in Zug. Da Ihr Vorgesetzter Sie ab Herbst mit neuen Aufgaben betrauen wird, möchte er, dass Sie die Aufgaben in der Kreditorenabteilung an die neue Mitarbeiterin Frau Ramirez übergeben. Frau Ramirez tritt ihre Stelle im Herbst 2012 an und würde sich über eine klare und effiziente Einführung freuen.

Aufgaben:

- a) Bestimmen Sie eine zeitlich sinnvolle Reihenfolge der unten aufgeführten Arbeitsschritte.

Sie erhalten für jede korrekte Bestimmung $\frac{1}{2}$ Punkt, total 5 Punkte.

Reihenfolge	Arbeitsschritte
1	Rechnung erhalten
4	Abweichung? Ja/Nein
3 (2)	Vergleich mit Auftrag
7	Zahlungstermin festlegen
6	Fälligkeit prüfen
8	Erfassung im Zahlungssystem
5	Kontierung gemäss Kontenplan vornehmen
10	Die Rechnung als bezahlt abstempeln
9	Zahlung ausgelöst? Ja/Nein
2 (3)	Kontrolle der Rechnung
11	Ablage Rechnungen im Kreditorenordner

Korrekturhinweis:

Pro richtige Zuordnung $\frac{1}{2}$ Punkt.

- b) Nennen und umschreiben Sie zwei Gründe, weshalb es sinnvoll ist, Arbeitsabläufe schriftlich festzuhalten.

Sie erhalten je sinnvollen Grund 1 Punkt, total 2 Punkte.

- Stellvertretungen bei Personalausfällen haben eine gute Arbeitsgrundlage
- Die Prozesse können auf diese Art und Weise später optimiert und effizienter ausgestaltet werden.
- Für eine ISO-Zertifizierung sind die Prozesse schriftlich festzuhalten.

Korrekturhinweis:

Pro richtiger, sinngemässer Grund 1 Punkt.

Punkte

Lösung 8**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 2.5.1.1: Fachausdrücke kennen****Ausgangslage:**

Der richtige Gebrauch von Fachausdrücken ist ein wichtiges Element der kaufmännischen Ausbildung.

Aufgabe:

Erklären Sie in einer kurzen, aber aussagekräftigen Beschreibung die folgenden Fachbegriffe.

Sie erhalten für jede sinngemäss korrekte Umschreibung 1 Punkt, total 4 Punkte.

Begriff	Erklärung / Umschreibung
Leasing	Im OR nicht geregelter Miet-/Abzahlungsvertrag. Bei vollständiger Abzahlung geht der geleaste Gegenstand in das Eigentum des Leasingnehmers über.
Mahnung	Zahlungserinnerung für offene Rechnungen
Quellensteuer	Eine Steuer, die direkt von der Einkommensquelle abgezogen wird (Zinsen, Lohn). Lohn: bei Ausländern ohne C-Bewilligung
Richtlinien	Unternehmensinterne Bestimmungen mit verbindlichem Charakter

 Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 9**6 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.4.4.1: Ziele erreichen****Ausgangslage:**

Zielorientiertes Arbeiten ist in jedem Betrieb zentral. Es ist deshalb entscheidend, die Ziele des eigenen Unternehmens zu kennen, um es nach aussen zu repräsentieren und die Abläufe effizient zu gestalten.

Aufgabe:

Sie müssen das Weihnachtsessen Ihrer Abteilung organisieren. Benutzen Sie die unten aufgeführten Grundlagen für die Projektbearbeitungsmethode (IPERKA), und füllen Sie die Tabelle wie folgt aus:

- Kreuzen Sie die richtigen Aussagen an (R)
- Kreuzen Sie die falschen Aussagen an (F)
- Geben Sie bei den falschen Aussagen die richtige Zuordnung der IPERKA-Stufe an. Sie erhalten für die korrekt ausgefüllte Tabelle 6 Punkte.

IPERKA-Stufen	Aktivitäten	R	F	Richtige Stufe
I Information	Vorschläge vorbereiten		X	P
	Anmeldungen einfordern	X		
	Anresemöglichkeiten der Teilnehmer ermitteln	X		
P Planung	Fristen für die Organisation festlegen	X		
	Standort abklären		X	I
	Programmvorschlag vorbereiten	X		
E Entscheid	Ort entscheiden	X		
	Programm schriftlich erstellen		X	R
	Programm festlegen	X		
R Realisation	Restaurant reservieren	X		
	Transport organisieren	X		
	Datum festlegen		X	E
K Kontrolle	Budget gegenüber Kostenvoranschlägen überprüfen	X		
	Anzahl der Teilnehmer überprüfen	X		
	Unterhaltungsmusik buchen		X	R
A Auswertung	Feedback bei Teilnehmer einholen	X		
	Kostenabrechnung gegenüber Budget kontrollieren	X		
	Verbesserungsvorschläge aufschreiben	X		

Korrekturhinweise:

Je vollständig ausgefüllte Stufe (IPERKA) 1 Punkt, total 6 Punkte.
Innerhalb der IPERKA-Stufen sind halbe Punkte möglich.

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 10**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 2.5.1.2: Protokollführung****Ausgangslage:**

Als Kaufmann/Kauffrau gehört die Protokollführung zu Ihren regelmässigen Arbeiten. Sie kennen dessen Gestaltung und Bedeutung.

Aufgaben:

- a) Nennen und beschreiben Sie in Stichworten drei Arten von Protokollen.
Für jede korrekte Zeile erhalten Sie 1 Punkt, total 3 Punkte.

Art des Protokolls	Umschreibung / Merkmale
Wortprotokoll	Hier müssen sämtliche Beiträge der Sitzungsteilnehmenden wortwörtlich festgehalten werden.
Verhandlungsprotokoll	Hier handelt es sich um ein ausführliches Protokoll, aus dem deutlich hervorgehen muss, wie es zu den Beschlüssen/ Ergebnissen gekommen ist.
Kurzprotokoll	In diesem Protokoll werden die Beschlüsse oder Ergebnisse festgehalten. Der "Weg", der aber dazu geführt hat, wird knapp gehalten.
Beschlussprotokoll	Hier werden die Beschlüsse/Ergebnisse einer Besprechung/ Sitzung festgehalten. Die Diskussion der Teilnehmer, die zu dem Ergebnis geführt hat, ist nicht zu protokollieren.

Korrekturhinweis:

Teilpunkte sind möglich.

- b) In Protokollen wird oft eine Pendenzenliste geführt. Erklären Sie in Stichworten die zwei Erfordernisse an eine solche Liste.
Sie erhalten pro Erfordernis ½ Punkt, total 1 Punkt.
- Konkrete Aufträge/Inhalt
 - Erledigungstermin
 - Verantwortliche Person

Korrekturhinweis:

Der Begriff "Penzenz" allein wird nicht bewertet.

 Erreichte
Punktezahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 11**6 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.4.1.2:****Einstellung des Betriebes gegenüber ihren Mitarbeitern und gegenüber deren Führung****Ausgangslage:**

Im Leitbild Ihres Unternehmens sind unter anderem die unten aufgeführten Leitsätze verankert.

Aufgabe:

Erklären Sie in eigenen Worten, welche Bedeutung diese Leitsätze für die Mitarbeitenden der Unternehmung haben.

Für jede verständliche und sinnvolle Erklärung erhalten Sie 2 Punkte, total 6 Punkte.

Bereich: Mitarbeiterförderung und -entwicklung	Leitsatz: Unser Nachwuchs ist unsere Investition in die Zukunft.
--	--

Bedeutung für die Mitarbeitenden:

Es ist uns wichtig, genügend und gut qualifizierte Fachkräfte auszubilden, damit auch in Zukunft genügend Mitarbeitende auf dem Markt vorhanden sind.

Bereich: Kundenorientierung	Leitsatz: Neu- und Stammkunden werden gleichermassen zuvorkommend beraten und betreut. Die volle Zufriedenheit unserer Kundschaft ist uns sehr wichtig.
---------------------------------------	---

Bedeutung für die Mitarbeitenden:

Zufriedene Kunden sind "bessere", umgänglichere Kunden!

Bereich: Wirtschaftlichkeit	Leitsatz: Wir sind bestrebt, unsere Ressourcen wirtschaftlich und zugleich nachhaltig einzusetzen.
---------------------------------------	--

Bedeutung für die Mitarbeitenden:

Unsere Firma ist dynamisch und ist Änderungen gegenüber positiv eingestellt.

Korrekturhinweise:

Andere Antworten im Sinne der Leitsätze sind möglich.

Teilpunkte sind möglich.

 Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

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

Die chemische Industrie siedelte im 19. Jahrhundert in der Schweiz an. Wie ist es zu dieser rasanten und konstanten Entwicklung gekommen? Wie und warum kam die chemische Industrie in die Schweiz und wann hat das alles angefangen?

Aufgabe:

- a) Welche Fabrikation von Produkten entwickelte sich im 16. Jahrhundert und bildet die Basis für den Bedarf von Hilfsstoffen aus der chemischen Industrie? Für die korrekte Antwort erhalten Sie 1 Punkte, total 1 Punkt.

- **Textilfabrikation, Textilindustrie oder Textilproduktion**

- b) Zählen Sie die 5 wichtigsten Gründe auf (in ca. 2-3 Worten), weshalb insbesondere Basel als Standort für die chemische Industrie gewählt wurde. Pro korrekter Aufzählung erhalten Sie ½ Punkt, total 2 ½ Punkte.

•

•

•

•

•

Mögliche Lösungen:

- Fehlender **Patentschutz** im 19. Jahrhundert in der Schweiz / Patentschutz in Frankreich
- gute **Verkehrslage**, Anschluss ans Eisenbahnnetz, Anschluss an den Schiffsverkehr
- Der **Rhein** als Prozesswasser und/oder als Entsorgung von Abfallstoffen
- Die Universitäten
- Das **Know-How** der Basler Handelshäuser, Unternehmergeist,
- **Kapitalkräftige** Bürger
- Die umliegenden ländlichen Regionen als **Arbeitskräftereservoir**
- Schon vorhandene **Textilindustrie**

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

- c) Nach dem 2. Weltkrieg ab 1950 wurde eine grundlegende Strukturveränderung in der schweizerischen chemisch-pharmazeutischen Industrie eingeleitet. Unter welchem Schlagwort wurde diese neue Strategie auch umschrieben
Pro korrekter Aufzählung erhalten Sie ½ Punkt, total ½ Punkt.

- Diversifikation

Korrekturhinweise:

Keine!

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 13**6 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.3: Kennen der verschiedenen Verwendungsgebiete****Ausgangslage:**

Mit dem ersten synthetischen Farbstoff, Mauvein, begann sich die Industrialisierung in der Chemieindustrie zu entwickeln. Heute wird die chemisch-pharmazeutische Industrie nach verschiedenen Sparten/Verwendungsgebiete unterschieden.

Aufgabe:

- a) Zu welcher Chemiesparte teilen sie die folgenden Produkte zu? Ergänzen Sie hierfür das Feld „Verwendungsgebiet“.
Für jede korrekte Zuteilung erhalten Sie ¼ Punkt, total 4 Punkte.

Produkt	Verwendungsgebiet
Saatgut	• Bsp. Agrochemie
Benzin	• Petrochemie (Mineralölchemie)
Feinchemikalien	• Spezialitätenchemie
Synthetische Wirkstoffe	• Pharmazeutische Chemie
Bindemittel	• Bauchemie (auch in Lebensmittelchemie)
Synthetische Duftstoffe (Vanilin/Menthol)	• Riech- und Aromastoffchemie
Faserschutzmittel	• Textilchemie
Detergenzien (Tenside)	• Seifen- und Waschmittelchemie (auch in Agrochemie)
Fixierungsmittel	• Textilchemie (auch in Farben und Lacke)
Fungizide	• Agrochemie
Konservierende Zusätze	• Lebensmittelchemie
Polymerische Wirkstoffe	• Kunststoffchemie, Gummiindustrie (Polymer-Chemie)
Dicht- und Klebstoffe	• Bauchemikalien
Legierungen	• Metallurgie
Stabilisatoren	• Spezialitätenchemie (auch in Lebensmittelindustrie)
Pigmente	• Farbstoffchemie
Korrosionsschutz für Stahl	• Farb- und Lackindustrie (auch in Bauchemie)

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

- b) In welchem Verwendungsgebiet ist Ihr Lehrbetrieb tätig?
(Bei mehreren Verwendungsgebieten geben Sie ein Verwendungsgebiet an.)

- c) Umschreiben Sie in 2-3 Sätzen das unter b) aufgeführte Verwendungsgebiet in groben Zügen.
Für die verständliche, korrekte Umschreibung erhalten Sie 2 Pkt.

Lösung ist individuell. Wichtig ist, dass sich Umschreibung auf Angabe bei b) bezieht und für einen Laien verständlich korrekt umschrieben ist.
Lösung siehe auch Lehrmittel „Kenntnisse aus der Lehrbranche Chemie“, S. 15 – S. 20.

Korrekturhinweise:

Für die Bewertung bei der Aufgabe c) sind Teilpunkte möglich.

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 14**2 Punkte**

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.5: Anorganische und organische Chemie

Ausgangslage:

Die Chemie

Aufgabe:

- a) Erklären Sie den Unterschied zwischen der anorganischen und der organischen Chemie in 2-3 Sätzen.
Für eine verständliche und korrekte Erklärung erhalten Sie 2 Punkte, total 2 Punkte.

Die **anorganische Chemie** befasst sich mit den Substanzen,

die **nicht von organischem Leben (keinen Kohlenstoff enthalten)**

erzeugt worden oder daraus gewonnen werden wie z.B.

Mineralstoffe (Kristalle, Erze, Erden, Steine), Metalle und gewisse

Gase.

Die **organische Chemie** umfasst alle Substanzen, die als

wesentlichen Bestandteil **Kohlenstoff enthalten** z.B. Erdölprodukte

und organische Lösungsmittel.

Korrekturhinweise:

Teilpunkte sind möglich.

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 15**4 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.8: Verbände und Behörden****Ausgangslage:**

Die schweizerische chemisch-pharmazeutische Industrie pflegt zu diversen Verbänden und Behörden Kontakte.

Aufgabe:

- a) Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Verbänden und Behörden? Erklären Sie in 1-2 Sätzen welches die wesentlichen Aufgaben eines Verbandes und die einer Behörde gegenüber der Industrie sind.
Für jede verständliche und sinnvolle Erklärung erhalten Sie 1 Punkte, total 2 Punkte.

Verbände sind ...

Interessenvertretungen von wirtschaftlich orientierten Organisationen

wie Firmen/Branchen Sie **vertreten die Interessen ihrer Mitglieder**

gegenüber dem Staat und der Öffentlichkeit.

Behörden sind ...

Eine Behörde ist ein **staatliches Aufsichtsorgan**, das

Kontrollaufgaben im Rahmen von Gesetzen und Verordnungen zu

erfüllen hat.

**Erreichte
Punktezah
pro Seite:**

Punkte

- b) Welcher Verband oder welche Behörde steht hinter dieser Aussage?
Für die korrekte Zuteilung erhalten Sie je ½ Punkt, total 2 Punkte.

Aussage über die Aufgaben	Es handelt sich um den Verband, die Behörde:
Als Dienstleistung für die Schweizer Wirtschaft dokumentieren wir alle Themen, die auf nationaler und internationaler Ebene für die Entwicklung der Schweizer Unternehmen von Bedeutung sind. Wir fokussieren uns auf neun wirtschaftspolitische Kernthemen.	economiesuisse
Für seine Kunden ist das Institut primär die Anlaufstelle für die gewerblichen Schutzrechte (Marken, Patente und Designs) in der Schweiz sowie teilweise auch für die entsprechenden internationalen Anmeldungen. Es prüft die nationalen Hinterlegungsgesuche, erteilt gewerbliche Schutzrechte und verwaltet diese. Geregelt werden diese hoheitlichen Aufgaben durch die immaterialgüterrechtliche Spezialgesetzgebung (Markenschutz-, Patent- und Designgesetz).	Eidgenössisches Institut für geistiges Eigentum (IGE)
Wir sind der Schweizer Wirtschaftsverband der Chemie Pharma Biotech. Mehr als 250 in der Schweiz tätige Unternehmen aus Chemie, Pharma, Biotech und anderen wissenschaftsbasierten Industrien sind Mitglied von uns.	Scienceindustries (ex SGCI Schweizerische Gesellschaft für Chemische Industrie)
Wir sind das Kompetenzzentrum des Bundes für alle Kernfragen der Wirtschaftspolitik (Binnen- und Aussenwirtschaft).	Staatssekretariat für Wirtschaft (seco)

Korrekturhinweise:

- a) Keine
b) Name oder allfällige Abkürzung zählt

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 16

3 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.11: Arbeitssicherheit

Ausgangslage:

Arbeitssicherheit bedeutet, dass Arbeitnehmende an ihrem Arbeitsplatz vor Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit geschützt sind. Das hat einerseits menschliche Gründe, denn Arbeitsunfälle verursachen Schmerzen und Leid bei den betroffenen Arbeitnehmenden und ihren Angehörigen. Andererseits gibt es auch wirtschaftliche Gründe: Unfälle und berufsbedingte Krankheiten kosten sowohl die Unternehmen als auch die Gesellschaft viel Geld.



Aufgabe:

Für die Sicherheit am Arbeitsplatz ist in erster Linie der Arbeitgeber. Er ist verpflichtet, die Arbeitnehmer über die speziellen Risiken in Ihrem Betrieb zu informieren, Sie anzuweisen, nur Maschinen, Werkzeuge und Werkstoffe zu verwenden, die den Sicherheitsbestimmungen genügen, und Sie gegebenenfalls mit der nötigen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) zu versorgen.

- a) Beschreiben Sie in Stichworten je 2 organisatorische, technische und personelle Massnahmen, welche bei Sicherheitsvorkehrungen in der chemischen-pharmazeutischen Industrie wichtig sind.
Pro korrektes Beispiel erhalten Sie je ½ Punkt, total 3 Punkte.

Sicherheitsvorkehrungen	Je 2 Beispiele
Organisatorische Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitskonzepte • Signalisierungen, Beschilderung (von Notausgängen, usw.) • Vorschriften • Arbeitsanweisungen
Technische Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Abschirmungen, Absperrungen • Sprinkleranlagen, Feuermelder, Rauchmelder • Apparate- und Maschinenunterhalt • Angepasste Infrastruktur

Erreichte Punktezah
pro Seite:

	<ul style="list-style-type: none">• Umzäunung des Geländes
Personelle Massnahmen	<ul style="list-style-type: none">• Schutzkleidung• Ordnung und Sauberkeit• Aus-, Weiterbildung

Punkte

Korrekturhinweise:

Keine

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 17**4 Punkte**

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.12 / 1.7.1.13: Umweltschutz

Ausgangslage:

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) vollzieht das Umweltschutzgesetz und dessen Verordnungen, welche zum Ziel hat, dass alle Lebewesen und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen geschützt sind.

Aufgabe:

- a) Drei Grundsätze bilden die wichtigen Stützen des Umweltschutzgesetzes (USG). Beschreiben Sie diese in je 1 Satz, so dass diese für einen Laien verständlich sind.
Für eine verständliche und korrekte Beschreibung erhalten Sie 1 Punkt, total 3 Punkte.

Vorsorgeprinzip

Zielt ab, dass Belastungen bzw. Schäden für die Umwelt bzw. die menschliche Gesundheit **zum Voraus vermieden** (Prävention / schonenden Umgang mit Ressourcen) **oder weitgehend verringert** werden sollen.

Verursacherprinzip

Das Verursacherprinzip besagt, dass grundsätzlich derjenige, der die **Umweltbeeinträchtigungen verursacht** (hat), für die Beseitigung oder Verringerung **in die Pflicht (Kostenübernahme) genommen** werden soll

Kooperationsprinzip

Der **Staat** soll nicht Zwang zur Verwirklichung des Umweltschutzes ausüben, sondern **mit wichtigen gesellschaftlichen Gruppen kooperieren** (gegenseitige Info, Verhandlungen, Abstimmung) **für** eine möglichst **einvernehmliche** Verwirklichung **umweltpolitischer**

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Ziele hingearbeitet wird.

- b) Details zum Umweltschutzgesetz sind in Verordnungen geregelt.
Ergänzen Sie die folgende Liste mit der Angabe der korrekten Bezeichnung der entsprechenden Verordnung.
Pro korrekte Angabe erhalten Sie 1/2 Punkt, total 1 Punkt.

Verordnung	Zielsetzung	Elemente
Lärmschutzverordnung	Begrenzung des Umgebungslärms	Grenzwerte, Empfindlichkeitsstufenplan, Schutzzonen
Luftreinhalteverordnung	Begrenzung der Emissionen	Schadstoffkonzentration, Bewilligung von Anlagen, Massnahmenpläne

Korrekturhinweise:

- a) Beschreibungen sollen verständlich sein und den korrekten Sinn des Prinzips erklären.
b) Keine

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

Lösung 18**3 Punkte**

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.16: Chemikaliengesetz

Ausgangslage:

Seit August 2005 ist in der Schweiz ein Chemikalienrecht in Kraft, welches in grossen Teilen mit demjenigen der EU kompatibel ist.

Aufgabe:

- a) Umschreiben Sie in 1 Satz was das Chemikalienrecht regelt.
Für die korrekte Umschreibung erhalten Sie 1 Punkt, total 1 Punkt.

Dieses Gesetz bezweckt den **Schutz** des Lebens und der Gesundheit

des Menschen vor **schädlichen** Einwirkungen durch **chemische**

Stoffe und Gemische.

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

- b) In Ihrem Betrieb erwarten Sie eine Besuchergruppe, für die ein Rundgang in der Produktion vorgesehen ist. Sie organisieren den Rundgang und sind natürlich auch für die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen und Instruktion bei dieser Besuchergruppe zuständig.



Erstellen Sie eine Checkliste, auf der ersichtlich ist, welche wichtigen Sicherheitsvorkehrungen im Detail sie vorbereiten/treffen müssen (mind. 4 Aufzählungen). Für plausible 4 Aufzählungen erhalten Sie ½ Punkt, total 2 Punkte.

Checkliste

Schutzbrille

Helm

geschlossene Kleider/Schuhe (keine kurzen Hosen, Röcke oder Sandalen)

Badget / Besucherausweis erstellen

Information über Verhalten im Produktionsbetrieb

Vorankündigung der Besuchergruppe im Betrieb

Korrekturhinweise:

- a) Keine Teilpunkte möglich
b) 4 Aufzählungen müssen den wichtigen Sicherheitsvorkehrungen entsprechen

Erreichte
Punktzahl
pro Seite:

Punkte

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

In vielen Bereichen des täglichen Lebens sind wir von gefährlichen Stoffen umgeben. Als Roh- oder Hilfsstoffe für die Produktion von Gütern und bei der Anwendung in Industrie- und Gewerbebetrieben müssen häufig gefährliche Stoffe gelagert werden. Die unsachgemässe Lagerung solcher Stoffe birgt verschiedene Gefahren für Mensch, Umwelt und Sachwerte.

**Aufgabe:**

Umschreiben Sie die Sicherheitsmassnahmen für den Brandschutz, welche für eine Begrenzung des Schadenausmasses bei einem Ereignis oder der Eintrittswahrscheinlichkeit erreicht wird – auch vorbeugender Brandschutz genannt.

- a) Beschreiben Sie in 1 Satz was unter **baulichen Brandschutz** verstanden wird?
Für die plausible Erklärung erhalten Sie ½ Punkt, total ½ Punkt.

Massnahmen in Gebäuden um Brandausbruch zu vermeiden

oder weniger wahrscheinlich werden zu lassen.

- b) Erläutern Sie stichwortartig 3 Beispiele, die zum **baulichen Brandschutz** zählen?
Für die plausible Erklärung erhalten Sie ½ Punkt, total 1 ½ Punkte.

•

•

•

- Fluchtwege / Notausgänge
- Brandabschnitte (Brandwände/Brandschutztüren)
- Auffangwannen für einzelne Gebinde
- Auffangbecken für Löschwasser
- Feuerwiderstand der Bauteile (Wärmedämmung)
- Abtrennungen bei der Lagerung

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

- c) Beschreiben Sie in 1 Satz was unter **gebäudetechnischen Brandschutz** verstanden wird?

Für die plausible Erklärung erhalten Sie ½ Punkt, total ½ Punkt.

Anlagen für Löschmittel sowie Anlagen für die Brandmeldung

- d) Erläutern Sie stichwortartig 3 Beispiele, die zum **gebäudetechnischen Brandschutz** zählen?

Für die plausible Erklärung erhalten Sie ½ Punkt, total 1 ½ Punkte.

•

•

•

- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Alarmierungsanlagen (akustische und optische), Brandmeldeanlage, Gaswarnanlagen
- Feststellanlagen für Rauchschutztüren in Flucht- und Rettungswegen
- Flucht- und Rettungswegbeleuchtung als Teil der Sicherheitsbeleuchtungsanlage (Not-Beleuchtung)
- Manuell zu bedienende Feuerlöser (Handfeuerlöscher)
- Automatische Löschanlage (Sprinkleranlage)

- e) Beschreiben Sie in 1 Satz was unter **organisatorische Sicherheitsmassnahmen** verstanden wird?

Für die plausible Erklärung erhalten Sie ½ Punkt, total ½ Punkt.

Organisatorische Vorkehrungen, die getroffen werden um im Ereignisfall optimal vorbereitet zu sein.

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

f) Erläutern Sie stichwortartig 3 Beispiele, die zu den **organisatorische Sicherheitsmassnahmen** zählen?

Für die plausible Erklärung erhalten Sie ½ Punkt, total 1 ½ Punkte.

•

•

•

- Bezeichnete Person, die für die Sicherheit des Chemielagers verantwortlich ist
- Ereigniskonzept
- Alarmierungsplan
- Verhalten bei betrieblichen Vorfällen wie Leckagen, Unfälle und Brände
- Gefahrkataster
- Zusammenlagerungsverbote
- Benutzen der persönlichen Schutzausrüstung
- Arbeitsanweisungen für das korrekte Verhalten im Betrieb
- Gewissenhafte Durchführung aller Arbeiten
- Ausbildungskonzept, Schulungen der Betriebsmitarbeitenden

Korrekturhinweise:

Keine

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 20**2 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.20: Transport****Ausgangslage:**

Die für den Transport von gefährlichen Gütern bestimmten Fahrzeuge unterliegen speziellen Vorschriften.

Aufgabe:

Erklären Sie die untenstehenden Begriffe jeweils in 1-2 Sätzen.
Für jede plausible Erklärung erhalten Sie 1 Punkte, total 2 Punkte.

a) UN-Nummer

Anhand dieser Nummer können in jedem Land durch die Polizei

und Feuerwehr alle gefährlichen Stoffe identifiziert oder einer

Substanzgruppe zugeordnet werden. Sie ermöglichen den Feuerwehrkräften

und den Rettungssanitätern das gezielte Eingreifen im Ereignisfall.

b) Gefahrensymbole

Sie befinden sich sichtbar auf dem Transportmittel (Lastwagen) und geben

an, wie gefährlich der transportierte Stoff ist resp. welche Gefahr von dem Stoff

ausgeht.

Korrekturhinweise:

Keine

**Erreichte
Punktzahl
pro Seite:**

Punkte

Lösung 21

4 Punkte

Leistungsziel-Nr. 1.7.1.20: Transport





Ausgangslage:

Gefährliche Güter sind Stoffe, die Eigenschaften haben, die bei einem Transportunfall gefährlich werden. Aus diesem Grund werden gefährliche Güter für den Transport in 9 Gefahrenklassen eingeteilt.

Aufgabe:

Ergänzen Sie die vollständige Bezeichnung der Symbole und geben Sie ein Beispiel für diesen Stoff.

Pro vollständiger Bezeichnung und korrektem Beispiel erhalten Sie je ½ Punkt, total 4 Punkte.

 <p>weiss/schwarz</p>	<p>Gefahrensymbol für: _____</p> <p>Ätzende Stoffe</p> <p>Bsp. eines Stoffes: _____</p> <p>Schwefelsäure, Salzsäure, Reinigungsmittel, Batterien, Salpetersäure, Ameisensäure, Essigsäure, Desinfektionsmittel</p>
 <p>weiss</p>	<p>Gefahrensymbol für: _____</p> <p>Ansteckungsgefährliche Stoffe</p> <p>Bsp. eines Stoffes: _____</p> <p>Klinischer Abfall, unspezifizierte, ansteckungsgefährliche Stoffe, diagnostische Proben,</p>
 <p>weiss/rot</p>	<p>Gefahrensymbol für: _____</p> <p>Selbstentzündliche Stoffe</p> <p>Bsp. eines Stoffes: _____</p> <p>Ölhaltige Baumwollabfälle, Phosphor, Russ, Kohle, Fischmehl, Abfälle in selbsterhitzungsfähiger Form,</p>
 <p>weiss</p>	<p>Gefahrensymbol für: _____</p> <p>Gasel</p> <p>Bsp. eines Stoffes: _____</p> <p>Acetylen, Argon, Kohlendioxid, Helium, Stickstoff, Sauerstoff, Luft, Chlor, Propan, Feuerzeuge,</p>

Erreichte
Punktezah
pro Seite:

Punkte

Lösung 22**2 Punkte****Leistungsziel-Nr. 1.7.1.23: Forschung und Entwicklung****Ausgangslage:**

Zahlreiche Chemie- und Pharmaunternehmen investieren intensiv in Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten (F+E).

Aufgabe:

Erklären Sie in 2-3 Sätzen, aus welchem Grund es diese besondere Anstrengungen im Bereich Forschung + Entwicklung in der chemisch-pharmazeutischen Industrie in der Schweiz bedarf.

Für eine plausible Erklärung erhalten Sie 2 Punkt, total 2 Punkte.

In einem sich kontinuierlich verändernden wirtschaftlichen Umfeld muss ein

Unternehmen **wettbewerbsfähig** bleiben, um sich in der zunehmend

globalisierten Wirtschaft zu behaupten. Nur wenn sich die schweizerischen

Unternehmen ständig Wettbewerbsvorteile sichern, können sie ihre

Marktpräsenz behaupten und damit ihr langfristiges **Bestehen sichern**.

Korrekturhinweise:

Teilpunkte sind möglich.

Erreichte
Punktzahl
pro Seite: