

**Berufsprüfung für Technische
Kaufleute mit eidg. Fachausweis**

**Examen professionnel pour les
agents technico-commerciaux
avec brevet fédéral**

Lösungsvorschlag

Prüfung 2012

Prüfungsfach

**Beschaffung, Produktion
und Logistik**



Schweizerischer Verband technischer Kaderleute
Société suisse des cadres techniques
Società svizzera dei quadri tecnici

Inhaltsverzeichnis

1	Qualitätsmanagement 6 Pkt.	3
2	Strategie 14 Pkt.	5
3	Make or Buy 18 Pkt.	9
4	ABC Analyse 16 Pkt.	14
5	Just-in-time 10 Pkt.	17
6	Lieferantenbewertung 6 Pkt.	19
7	Produktionsplanung 13 Pkt.	21
8	Lagersysteme 11 Pkt.	24
9	Arbeitssicherheit 6 Pkt.	26

**Zu beachten: Sämtliche Resultate
sind auf 2 Nachkommastellen zu runden!**

**Resultate müssen immer, mit den dazugehörenden
Einheiten versehen sein!**

Lösung: Text

1 Qualitätsmanagement

6 Pkt.

Sie mussten heute Morgen eine Produktion von 200'000 Pflegesalben „Hilf mir“ starten, da der Lagerbestand gegen 0 gefallen ist. Die Produktionszeit für diese Menge beträgt 8 Arbeitstage. Ihre internen Vorgaben verlangen bei einem Produktionslos von 200'000 Stück eine Stichprobenprüfung von 4'000 Stück, um das Los für den Verkauf freizugeben.

Allgemeine Angaben:

1 Karton enthält 250 Salben
1 Palette enthält 40 Kartons

1.1 Zeitpunkt für die Stichprobe

1 Pkt.

Wann muss die Stichprobe gezogen werden, um das ganze Produktionslos für den Verkauf freizugeben?

- Wenn die erste Palette gefertigt ist
- Wenn 50% des Loses gefertigt sind
- Sobald das letzte Stück aus der Fertigung kommt

1.2 Regeln zur Stichprobenentnahme

1 Pkt.

Nennen Sie 2 Regeln die bei einer Stichprobenentnahme eingehalten werden müssen.

Keine systematische Entnahme (z.B. x-te Stück, oder z.B. 1 – 500. Stück)

Nicht nur aus einer gleichen Palette, nicht nur aus einem Karton

Ausgebildetes Personal

1.3 Audit

1 Pkt.

Was verstehen Sie unter einem Prozess-Audit (z.B. über die Stichprobenprüfung)?

Die systematische, unabhängige Untersuchung einer Aktivität und deren Ergebnisse,

durch das Vorhandensein und sachgerechter Anwendung spezifizierter Anforderungen

beurteilt und dokumentiert. Aufzeigen von Schwachstellen, Anregen von

Verbesserungsmassnahmen und Überwachung derer Wirkung

1.4 Auditarten**1 Pkt.**

Was kann man neben Prozessen (Prozess-Audit) noch auditieren?

Nennen Sie 2 weitere Auditarten

Produkt-Audit, Verfahrens-Audit, System-Audit, Kunden-Audit/Lieferanten-Audit

1.5 Qualitätswerkzeuge**2 Pkt.**

Nennen Sie 4 verschiedene Qualitätswerkzeuge wie z.B. eine Fehlerliste (keine Messmittel).

Korrektionsdiagramm, Qualitätsregelkarte, Brainstorming, Qualitätszirkel,
Histogramm, Streudiagramm, Paretodiagramm, Ursachen-Wirkungs-Diagramm

2 Strategie**14 Pkt.**

Sie haben von ihrem Vorgesetzten den Auftrag erhalten, sich Gedanken über die Strategie der Einkaufsabteilung der Schneeweiss AG, für die nächsten Jahre zu machen.

2.1 Strategie-Horizont**1 Pkt.**

Definieren Sie den zeitlichen Horizont für:

Eine mittelfristige Strategie:

>1 bis 5 Jahre

Eine langfristige Strategie:

>4 bis n Jahre

2.2 Strategie-Abhängigkeiten**2 Pkt.**

Nennen Sie 2 verschiedene Geschäftsstrategien, mit welchen die Einkaufsstrategie im Einklang stehen muss. (Für Strategien aus Aufgabe 2.3. werden keine Punkte vergeben)

Unternehmensstrategie, Verkaufsstrategie, Geschäftsfeldstrategie,

Logistikstrategie, MOB-Strategie, Warengruppenstrategie, usw.

(Für Strategien aus Aufgabe 2.3. werden keine Punkte vergeben)

2.3 Marktmacht-Analyse**4 Pkt.**

Um die Entwicklung Ihrer Lieferantenstrategien voranzutreiben haben Sie ein Marktmachtportfolio der wichtigsten Lieferanten erstellt.

Marktmacht-Portfolio

Stärke des Lieferanten	hoch	Emanzipationsstrategie Die Angebotsmacht des Lieferanten ist grösser als die Nachfragemacht des Abnehmers	Geschäftsfreundestrategie Zwei marktstarke Partner treffen aufeinander
	niedrig	Anpassungsstrategie Beide Marktpartner verfügen nicht über einen nennenswerten Handlungsspielraum	Chancen-Realisierungs-Strategie Die Nachfragemacht des Abnehmers ist grösser als die Angebotsmacht des Lieferanten
		niedrig	hoch
		Eigene Stärke	

Nennen Sie jeweils 2 verschiedene Ziele, die Sie innerhalb der vier untenstehenden Normstrategien verfolgen.

Ziele der Emanzipations-Strategie

Ziele: Unabhängigkeit von diesen Lieferanten, Sicherstellung der Versorgung,
Alternative Lieferanten suchen, Substitutionsgüter finden, neue konstruktive
oder verfahrenstechnische Lösungen erarbeiten

Ziele der Geschäftsfreunde-Strategie

Ziele: Frieden, kein Stress, Partnerschaft, Kompromisse schliessen,
Beziehung stabilisieren

Ziele der Anpassungs-Strategie

Ziele: Zusammenarbeit beenden oder deutlich ausweiten, den Preisgünstigsten
Lieferanten auswählen

Ziele der Chancen-Realisierungs-Strategie

Ziele: Chancen nutzen & realisieren, Verhandlungen optimieren, Wettbewerb
unter den Anbietern fördern

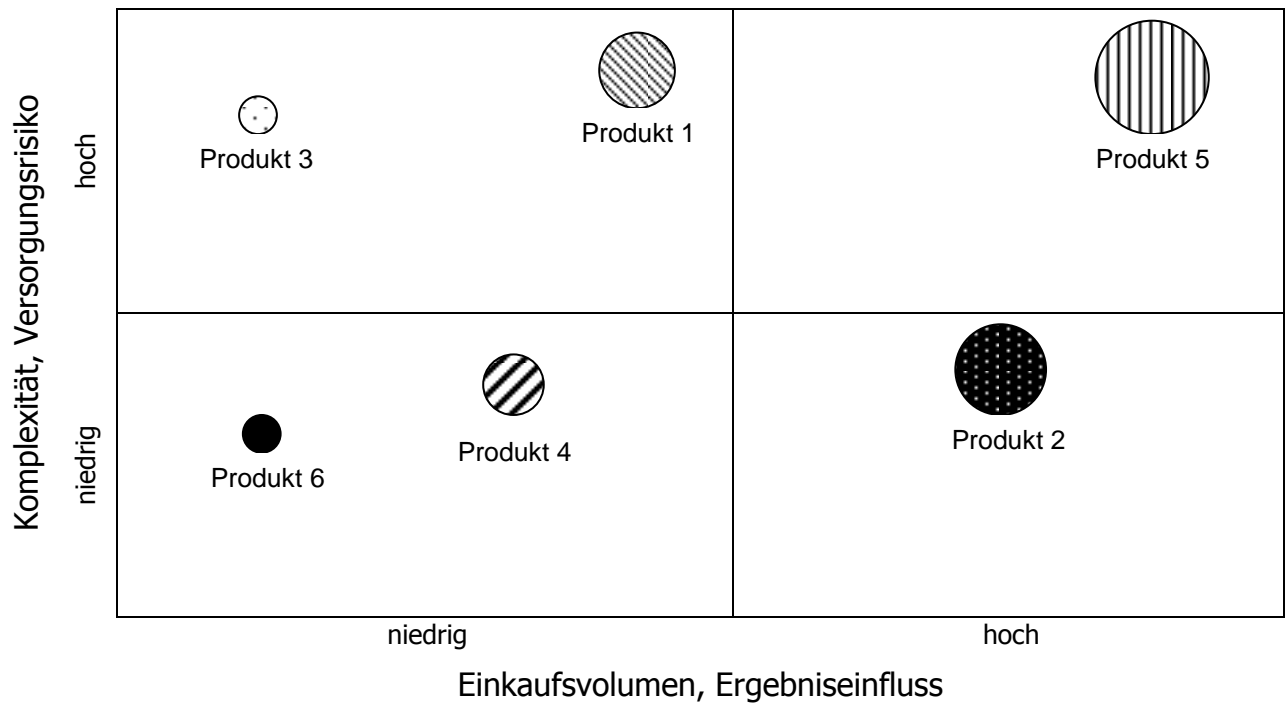
2.4 Risiko-Analyse

3 Pkt.

Sie haben für Ihre wichtigsten Beschaffungsobjekte eine Risikoanalyse anhand der untenstehenden Kriterien erstellt und diese Produkte in einem Risiko-Portfolio dargestellt.

Unternehmensbezogene Kriterien	Marktbezogene Kriterien
<ul style="list-style-type: none"> • Technische Anforderungen an das Produkt • Kosten bei einem Lieferantenwechsel • Änderungshäufigkeit • Folgekosten eines Lieferausfalls • Anzahl freigegebener Anbieter • Bedarfsentwicklung in der Zukunft • Standardisierungsgrad des Produkts • Möglichkeit der Eigenfertigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderung an die Zusammenarbeit mit den Lieferanten • Marktkapazitätsauslastung • Technologische Entwicklung • Nachfrageentwicklung in der Zukunft • Beschaffungsmarktstruktur • Marktpreisentwicklung • Image als Abnehmer

Risiko-Portfolio



Teilen Sie die Produkte aus dem Portfolio mit Kreuzen, in der untenstehenden Tabelle, den entsprechenden Produktgruppen zu.

Beschaffungsobjekt	Engpassprodukte	Strategische Produkte	Unkritische Produkte	Hebelprodukte
Produkt 1	X			
Produkt 2				X
Produkt 3	X			
Produkt 4			X	
Produkt 5		X		
Produkt 6			X	

2.5 Normstrategien**4 Pkt.**

Erklären Sie die folgenden Normstrategien.

Normstrategie für Engpassprodukte:

Risikominimierung und Sicherstellung der Versorgung, Lagerbestände erhöhen, Langfristige Verträge, grosszügige Preispolitik, Alternativprodukte suchen,
Multiple Sourcing, substituieren, Produkte-Redesign

Normstrategie für Strategische Produkte:

Hier ist das schwierige Problem zu lösen, die Materialversorgung zu sichern und
Gleichzeitig, eine Kostengünstige Beschaffung zu erreichen. Detaillierte Risikoanalysen
erstellen, Langfristige Planung, Make-or-Buy-Überlegungen anstellen,
langfristige Verträge aushandeln, stabile Partnerschaften anstreben,
Marktforschung betreiben

Normstrategie für unkritische Produkte:

Sind unproblematische, günstige C-Güter ohne grössere Versorgungsrisiken. Einfache
Beschaffungsabwicklung und Standardisierung, C-Teile-Management, elektronische
Lieferantenkataloge, automatischer Nachschub

Normstrategie für Hebelprodukte:

Bei diesen hat der Einkäufer keine Rücksicht auf Beschaffungsrisiken zu nehmen, so
dass Preise, Konditionen, Lagerhaltungskosten und Kapitalbindungskosten optimiert
werden können. Instrumente hierzu sind wertanalytisch durchdachte Lösungen,
intensive Anfragetätigkeit, harte Auftragsvergabe Verhandlungen,
kurze Anlieferhythmen, programmorientierte Bedarfsermittlung, geringe
Sicherheitsbestände und exakte Meldebestände. Standardisierung und bereichs-
übergreifende Konsolidierung des Beschaffungsvolumens, Pooling, E-Marketplaces

3 Make or Buy

18 Pkt.

Die Produktionsanlage für das Haarpflegemittel „Wash me“ muss per Ende 2012 ersetzt werden. Die Schätzung (Forecast) ihres Verkaufs sieht für die nächsten Jahre eine Verkaufsmenge von **3'000'000 Stück / Jahr** vor.

Sie werden nun von der Geschäftsleitung beauftragt, eine Make or Buy Analyse auszuarbeiten, um auf Basis der folgenden Angaben festzustellen, ob sie dieses Produkt weiterhin im eigenen Hause fertigen oder in Asien herstellen lassen wollen:

3.1 Eigenfertigung

6 Pkt.

Allgemeine Angaben zur Eigenfertigung mit der neuen Anlage:

• Fertigungskapazität der neuen Anlage (Stück pro Monat)	=	max. 500'000
• Materialeinzelkosten pro Stück (MEK)	=	CHF 1.02
• Materialgemeinkostensatz (MGK)	=	10%
• Fertigungseinzelkosten Personal pro Stück (FEK Personal)	=	CHF 0.30
• Fertigungseinzelkosten ¹ Maschinen pro Stück (FEK Masch.)	=	CHF 0.05
• Investitionskosten ² für die neue Maschine	=	CHF 720'000.00
• Fertigungsgemeinkostensatz ³ (FGK)	=	20%

¹ Die Fertigungseinzelkosten (FEK Masch.) beinhalten die Softwareupdate, Instandhaltung, Wartung, etc.

² Die Abschreibung der Investitionskosten erfolgt über 8 Jahre (ausschliesslich auf das Produkt „Wash me“)

³ Die Fertigungsgemeinkosten (FGK) sind gültig für FEK Personal (20%) und FEK Maschine (20%)

Berechnen Sie auf Basis der oben erwähnten Angaben die **jährlichen Kosten** bei einer Eigenfertigung von 250'000 Stück pro Monat und tragen Sie die Werte in die Tabelle ein. (Lösungsweg und Zwischenresultate müssen in der Tabelle auf der folgenden Seite nachvollziehbar sein).

Aufgabe:	Berechnung (Formel):
Materialkosten (MK) pro Jahr	MEK 1.02 * 3'000'000 = 3'060'000 CHF MGK (10%) 0.102 * 3'000'000 = <u>306'000 CHF</u> MK <u>3'366'000 CHF</u>
Fertigungskosten Personal (FK Pers.) pro Jahr	FEK Pers. 0.30 * 3'000'000 = 900'000 CHF FGK Pers. (20%) 0.06 * 3'000'000 = <u>180'000 CHF</u> FK Pers. <u>1'080'000 CHF</u>
Fertigungskosten Maschine (FK Masch.) pro Jahr	Invest (Masch) 720'000 / 8 = 90'000 CHF FEK Masch. 0.05 * 3'000'000 = 150'000 CHF FGK Masch. (20%) 0.01 * 3'000'000 = <u>30'000 CHF</u> FK Masch. <u>270'000 CHF</u>
Total (HK) Jährliche Kosten bei Eigenfertigung	MK + FK Pers. + FK Masch. = 3'366'000 + 1'080'000 + 270'000 = <u>4'716'000 CHF</u>
Preis pro Stück	CHF 4'716'000 / 3'000'000 Stk. = <u>CHF 1.57</u> (1.572)

3.2 Fremdfertigung pro Jahr**6 Pkt.**

Allgemeine Angaben zur Fremdfertigung

• Materialgemeinkostensatz (MGK)	=	10%
• Mindestbestellmenge	=	500'000 Stück
• Stückkosten Fremdfertigung (ab Werk) bei Losgrösse:		
500'000 Stk.	=	CHF 1.30
1'500'000 Stk.	=	CHF 1.20
3'000'000 Stk.	=	CHF 1.19
• Q-Prüfungskosten / Los	=	CHF 20'000
• Zusatzkosten bei Losgrösse (Zins, Lagerhaltung, etc)		
500'000 Stk.	=	CHF 10'000
1'500'000 Stk.	=	CHF 40'000
3'000'000 Stk.	=	CHF 85'000
• Transportkosten pro Stück	=	CHF 0.10
• Transportkosten einmalig pro Transport	=	CHF 1'000

Berechnen Sie auf der Basis der oben erwähnten Angaben die **jährlichen Kosten** für 3'000'000 Stück bei Fremdfertigung von folgenden Bestelllosgrössen und tragen Sie die Werte in die Tabelle ein. (Lösungsweg und Zwischenresultate müssen in der Tabelle auf der folgenden Seite nachvollziehbar sein).

Aufgabe:	Berechnung (Formel):																																				
Jährliche Kosten bei Bestelllosgrösse von 500'000 Stück	<table> <tr> <td>MEK</td> <td>1.30</td> <td>*</td> <td>3'000'000</td> <td>=</td> <td>3'900'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>MGK (10%)</td> <td>0.13</td> <td>*</td> <td>3'000'000</td> <td>=</td> <td>390'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Q-Prüfung</td> <td>6</td> <td>*</td> <td>20'000</td> <td>=</td> <td>120'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Zusatzkosten</td> <td>1</td> <td>*</td> <td>10'000</td> <td>=</td> <td>10'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td colspan="2">6 * 1'000 + 300'000</td> <td>=</td> <td colspan="2">306'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td colspan="4"></td> <td><u>4'726'000 CHF</u></td> </tr> </table>	MEK	1.30	*	3'000'000	=	3'900'000 CHF	MGK (10%)	0.13	*	3'000'000	=	390'000 CHF	Q-Prüfung	6	*	20'000	=	120'000 CHF	Zusatzkosten	1	*	10'000	=	10'000 CHF	Transport	6 * 1'000 + 300'000		=	306'000 CHF		Total					<u>4'726'000 CHF</u>
MEK	1.30	*	3'000'000	=	3'900'000 CHF																																
MGK (10%)	0.13	*	3'000'000	=	390'000 CHF																																
Q-Prüfung	6	*	20'000	=	120'000 CHF																																
Zusatzkosten	1	*	10'000	=	10'000 CHF																																
Transport	6 * 1'000 + 300'000		=	306'000 CHF																																	
Total					<u>4'726'000 CHF</u>																																
Preis pro Stück	CHF 4'726'000 / 3'000'000 Stk. = <u>CHF 1.58</u> (1.575)																																				
Jährliche Kosten bei Bestelllosgrösse von 1'500'000 Stück	<table> <tr> <td>MEK</td> <td>1.20</td> <td>*</td> <td>3'000'000</td> <td>=</td> <td>3'600'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>MGK (10%)</td> <td>0.12</td> <td>*</td> <td>3'000'000</td> <td>=</td> <td>360'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Q-Prüfung</td> <td>2</td> <td>*</td> <td>20'000</td> <td>=</td> <td>40'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Zusatzkosten</td> <td>1</td> <td>*</td> <td>40'000</td> <td>=</td> <td>40'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td colspan="2">2 * 1'000 + 300'000</td> <td>=</td> <td colspan="2">302'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td colspan="4"></td> <td><u>4'342'000 CHF</u></td> </tr> </table>	MEK	1.20	*	3'000'000	=	3'600'000 CHF	MGK (10%)	0.12	*	3'000'000	=	360'000 CHF	Q-Prüfung	2	*	20'000	=	40'000 CHF	Zusatzkosten	1	*	40'000	=	40'000 CHF	Transport	2 * 1'000 + 300'000		=	302'000 CHF		Total					<u>4'342'000 CHF</u>
MEK	1.20	*	3'000'000	=	3'600'000 CHF																																
MGK (10%)	0.12	*	3'000'000	=	360'000 CHF																																
Q-Prüfung	2	*	20'000	=	40'000 CHF																																
Zusatzkosten	1	*	40'000	=	40'000 CHF																																
Transport	2 * 1'000 + 300'000		=	302'000 CHF																																	
Total					<u>4'342'000 CHF</u>																																
Preis pro Stück	CHF 4'342'000 / 3'000'000 Stk. = <u>CHF 1.45</u> (1.4473)																																				
Jährliche Kosten bei bei Bestelllosgrösse von 3'000'000 Stück	<table> <tr> <td>MEK</td> <td>1.19</td> <td>*</td> <td>3'000'000</td> <td>=</td> <td>3'570'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>MGK (10%)</td> <td>0.119</td> <td>*</td> <td>3'000'000</td> <td>=</td> <td>357'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Q-Prüfung</td> <td>1</td> <td>*</td> <td>20'000</td> <td>=</td> <td>20'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Zusatzkosten</td> <td>1</td> <td>*</td> <td>85'000</td> <td>=</td> <td>85'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td colspan="2">1 * 1'000 + 300'000</td> <td>=</td> <td colspan="2">301'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td colspan="4"></td> <td><u>4'333'000 CHF</u></td> </tr> </table>	MEK	1.19	*	3'000'000	=	3'570'000 CHF	MGK (10%)	0.119	*	3'000'000	=	357'000 CHF	Q-Prüfung	1	*	20'000	=	20'000 CHF	Zusatzkosten	1	*	85'000	=	85'000 CHF	Transport	1 * 1'000 + 300'000		=	301'000 CHF		Total					<u>4'333'000 CHF</u>
MEK	1.19	*	3'000'000	=	3'570'000 CHF																																
MGK (10%)	0.119	*	3'000'000	=	357'000 CHF																																
Q-Prüfung	1	*	20'000	=	20'000 CHF																																
Zusatzkosten	1	*	85'000	=	85'000 CHF																																
Transport	1 * 1'000 + 300'000		=	301'000 CHF																																	
Total					<u>4'333'000 CHF</u>																																
Preis pro Stück	CHF 4'333'000 / 3'000'000 Stk. = <u>CHF 1.44</u> (1.4443)																																				

3.3 Empfehlung an die Geschäftsleitung**3 Pkt.**

Allgemeine Angaben

- Transportdauer = 2 Monate
- Haltbarkeit ab Produktionsdatum = 16 Monate

Erstellen Sie anhand ihrer Berechnungen (3.1 und 3.2) und unter Einbezug einer **Risikoabschätzung** (Forecast-Ungenauigkeit), einen Antrag zu Händen Ihrer Geschäftsleitung und Begründen Sie diese.

Hiermit stelle ich den Antrag für Variante:

- Eigenfertigung
- Fremdfertigung (6 Lose à 500'000 Stück)
- Fremdfertigung (2 Lose à 1'500'000 Stück)
- Fremdfertigung (1 Los à 3'000'000 Stück)

Begründung:

Produkt mit einer Einkaufsmenge von 1'500'000 Stk. / Bestellung extern zu beschaffen. Auch wenn die Beschaffungskosten bei einer Bestellmenge von 3'000'000 Stk. Tiefer sind, ist die Bestellung dieser Menge aufgrund der Risikoabschätzung (ungenauer Forecast und Haltbarkeit des Produkts) nicht zu empfehlen

3.4 Gründe für interne Fertigung**3 Pkt.**

Nennen Sie 3 verschiedene Gründe warum Produkte, trotz tieferen Kosten bei einer externer Produktion, intern gefertigt werden sollten.

Know How bleibt im eigenen Haus, Vermeidung von CO2 Ausstoss, da kein Transport Nötig, höhere Auslastung einer Maschine (Kostenverteilung auf Produkte), Ideologische Gründe

4 ABC Analyse**16 Pkt.**

Sie sind beauftragt worden, den wertmässigen Jahresverbrauch an Rohstoffen zu analysieren. Dazu sollen Sie eine ABC-Analyse nach Jahresverbrauch mit der Aufteilung 80/15/5 erstellen. Bei Fremdwährung verwenden Sie die Währungskurse EUR¹⁾ 1.20 und USD²⁾ 0.90.

4.1 Jahresverbrauch**4 Pkt.**

Bitte berechnen Sie den jeweiligen Jahresverbrauch

Pos.	Artikel-Nr.	Jahresverbrauch in kg	Preis in t	Währung	Jahresverbrauch (wertmässig) in CHF
1	522.15.01	5'500	128.00	CHF	704.00
2	522.15.02	12'500	88.00	CHF	1'100.00
3	522.15.03	120'000	422.50	USD ²⁾	45'630.00
4	522.15.04	1'250'000	222.00	USD ²⁾	249'750.00
5	522.15.05	1'220'000	12.50	USD ²⁾	13'725.00
6	522.15.06	975'000	6.40	EUR ¹⁾	7'488.00
7	522.15.07	6'500	7'248.00	CHF	47'112.00
8	522.15.08	2'250'000	167.00	CHF	375'750.00
9	522.15.09	72'500	62.00	EUR ¹⁾	5'394.00
10	522.15.10	622'500	257.00	EUR ¹⁾	191'979.00
11	522.15.11	98'000	722.00	CHF	70'756.00
12	522.15.12	5'000	49.00	CHF	245.00
13	522.15.13	120	15'250.00	CHF	1'830.00
14	522.15.14	4'500	5'220.00	USD ²⁾	21'141.00
15	522.15.15	3'300'000	8.20	CHF	27'060.00
16	522.15.16	65'000	98.00	CHF	6'370.00
				Total	1'066'034.00

4.2 Verbrauchsanteile**8 Pkt.**

Übertragen sie die Produkte aus Ihrer Berechnung in 4.1 entsprechend ihres wertmässigen Jahresverbrauches in die folgende Tabelle, berechnen Sie die 2 Kolonnen „%-Anteil (wertmässig)“ und „%-Anteil-(wertmässig) kumuliert“ und tragen Sie den jeweiligen ABC-Bereich ein.

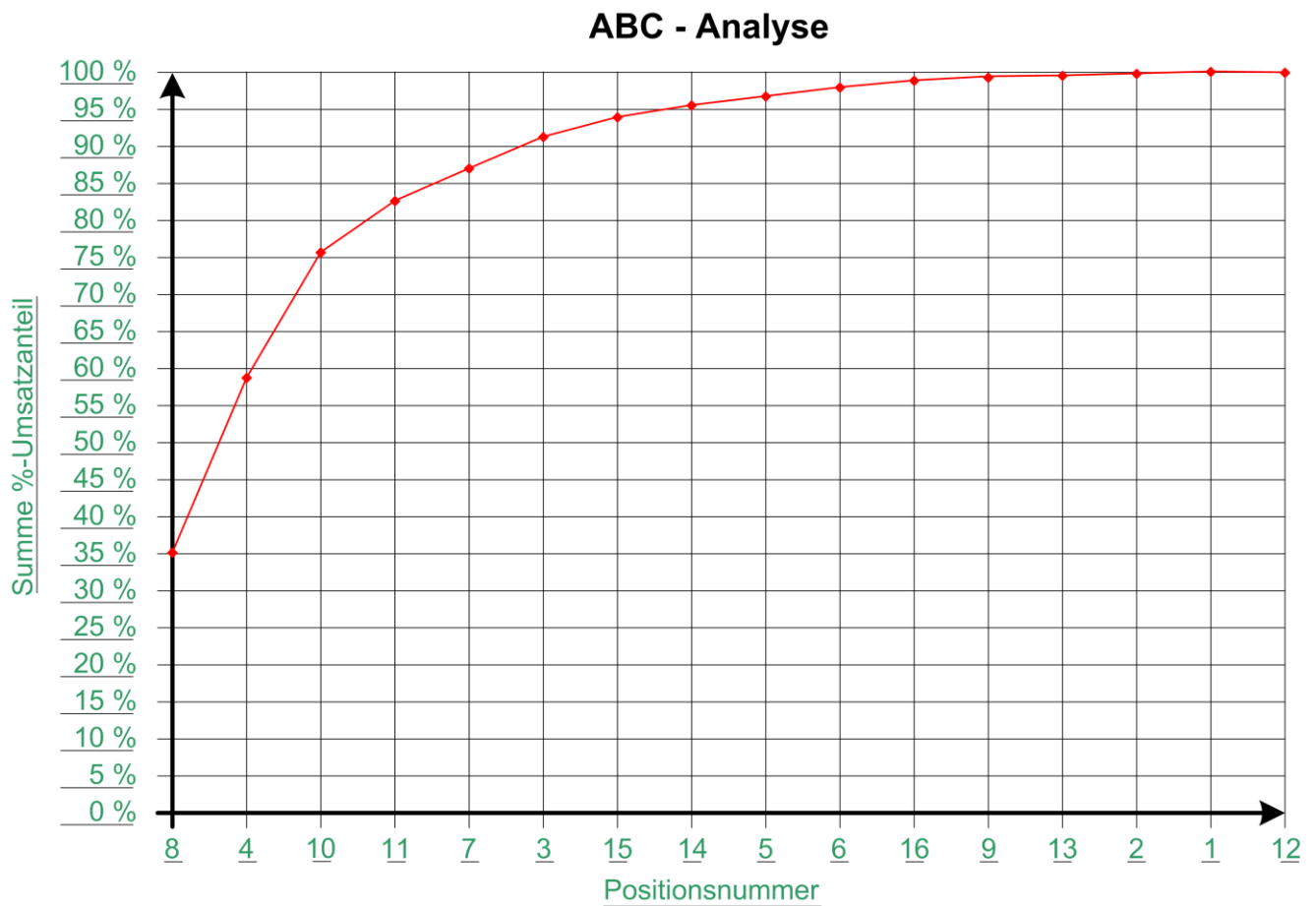
Position	Jahresverbrauch (wertmässig) in CHF	%-Anteil- (wertmässig)	%-Anteil- (wertmässig) kumuliert	ABC- Bereich
8	375'750.00	35.25	35.25	A
4	249'750.00	23.43	58.68	A
10	191'979.00	18.01	76.68	A
11	70'756.00	6.64	83.32	B
7	47'112.00	4.42	87.74	B
3	45'630.00	4.28	92.02	B
15	27'060.00	2.54	94.56	B
14	21'141.00	1.98	96.54	C
5	13'725.00	1.29	97.83	C
6	7'488.00	0.70	98.53	C
16	6'370.00	0.60	99.13	C
9	5'394.00	0.51	99.64	C
13	1'830.00	0.17	99.81	C
2	1'100.00	0.10	99.91	C
1	704.00	0.07	99.98	C
12	245.00	0.02	100.00	C

4.3 Lorenzkurve**4 Pkt.**

Zeichnen Sie die Lorenzkurve aufgrund Ihrer Berechnungen in 4.2 in folgende Tabelle ein, beschriften Sie die Achsen.

Hinweis:

Tragen Sie die %-Werte auf den vertikalen Gitternetzlinien ein.



5 Just-in-time**10 Pkt.****5.1 Erklären Sie Just-in-Time stichwortartig****2 Pkt.**

Vereinfacht kann man JIT so beschreiben: Ein Produkt wird exakt zu dem Zeitpunkt geliefert, zu dem es auch benötigt wird. Dazu sind die einzelnen Herstellungsschritte zeitlich entsprechend einzuplanen.

Wichtige Stichwörter: fertigungssynchrone Beschaffung/Herstellung, termingenau, gerade Rechtzeitig, Verkleinerung der Zwischenlager

5.2 Stärken und Schwächen von Just-in-Time**6 Pkt.**

Nennen Sie 3 verschiedene Stärken von Just-in-Time:

Senkung Lagerkosten, Aufhebung Zwischenlager

Aufwandminderung im operativen Einkauf (Rahmenverträge)

Keine/weniger Probleme mit Verfalldaten

Nennen Sie 3 verschiedene Schwächen von Just-in-Time:

Schwierigkeiten bei unerwarteten Mengenänderungen

Risiko bei unzuverlässige Lieferanten

Hohe Transportkosten, Risiko bei Störung auf dem Transportweg

5.3 Arten der Beschaffung**2 Pkt.**

Sie haben eine ABC- und eine XYZ-Analyse durchgeführt. Ordnen Sie die 4 folgenden Begriffe den weissen Feldern im untenstehenden Raster zu. Jeder Begriff darf nur einmal zugeordnet werden.

- 1) Bedarfsgesteuert
- 2) Lagerbeschaffung
- 3) Bedarfsgesteuert über Just-in-time
- 4) Verbrauchsgesteuert

		Verbrauchswert		
		A (hoch)	B (mittel)	C (niedrig)
Vorhersagegenauigkeit	X (hoch)	<u>Bedarfsgesteuert über Just-in-time</u>	X	<u>Verbrauchsgesteuert</u>
	Y (mittel)	X	X	X
	Z (niedrig)	<u>Bedarfsgesteuert</u>	X	<u>Lagerbeschaffung</u>

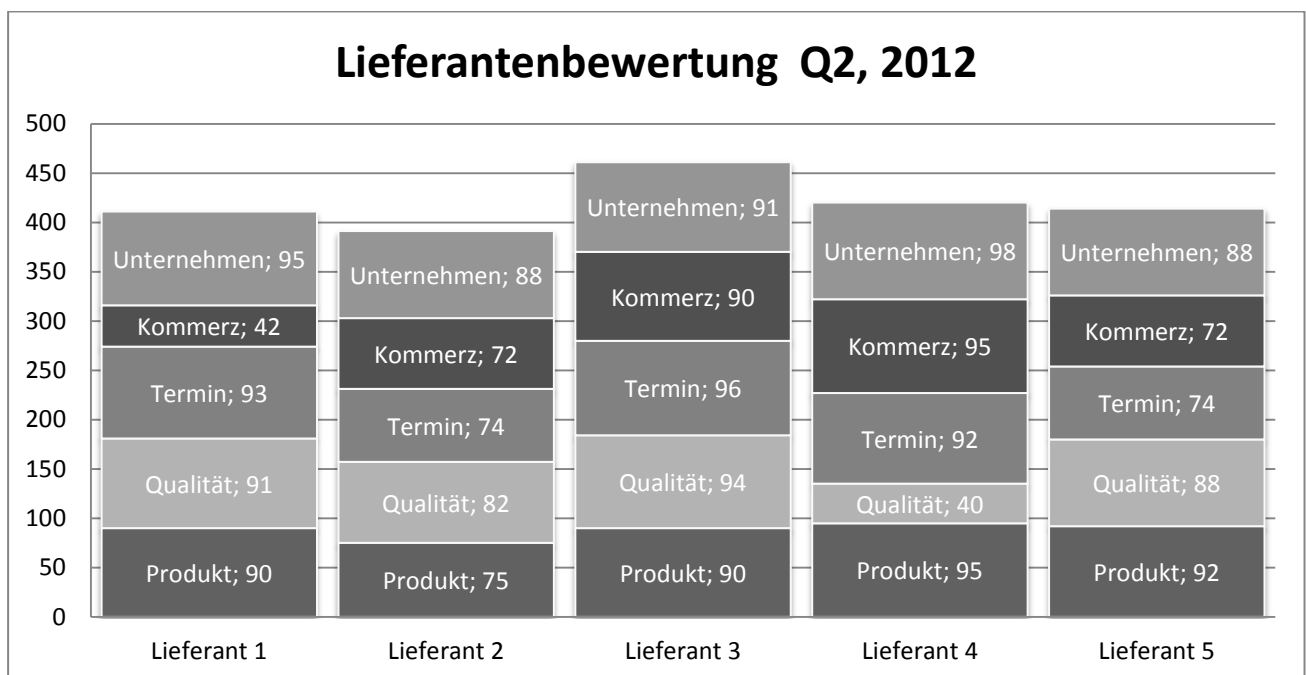
6 Lieferantenbewertung

6 Pkt.

Sie haben soeben die Zusammenstellung der Lieferantenbewertung für das letzte Quartal erhalten.

Für die Bewertung Ihrer Lieferanten verwenden Sie folgende Kriterien und Klassifizierung:

Bewertungskriterien	
Termin	Terminreue, Mengentreue
Qualität	Lieferqualität
Produkt	Sortiment, Innovation
Kommerz	Offerte, Vertrag, Kosten, Kooperation
Unternehmen	Firma, Ökologie, Soziales
Klassifizierung	
< 50 Punkte	Der Lieferant erfüllt die Anforderungen in diesem Bereich nicht. Lieferantensperrung erforderlich.
50-80 Punkte	Der Lieferant erfüllt die Anforderungen in diesem Bereich ungenügend. Massnahmen sind zwingend erforderlich.
80-90 Punkte	Der Lieferant erfüllt die Anforderungen in diesem Bereich mit Einschränkungen.
90-100 Punkte	Der Lieferant erfüllt die Anforderungen in diesem Bereich in vollem Umfang.



6.1 Massnahmenplan**5 Pkt.**

Ihr Vorgesetzter möchte eine Zusammenfassung über den Handlungsbedarf der aus Lieferantenebewertung Q2, 2012 eingeleitet werden muss. Wählen Sie im vorgegebenen Massnahmenplan für jeden Lieferanten die wichtigste Massnahme und Begründen Sie diese auf Basis der Klassifizierung.

Massnahmenplan		
Lieferant	Massnahme/Aktivität	Begründung
1	<input type="checkbox"/> Keine Massnahme erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Lieferant sperren <input type="checkbox"/> Lieferant wird aufgefordert Massnahmen zur Verbesserung bekannt zu geben	Kommerz < 50 Punkte <hr/> <hr/> <hr/>
2	<input type="checkbox"/> Keine Massnahme erforderlich <input type="checkbox"/> Lieferant sperren <input checked="" type="checkbox"/> Lieferant wird aufgefordert Massnahmen zur Verbesserung bekannt zu geben	Die Kriterien Kommerz, Termin und Produkt sind zwischen 50 und 80 Punkten -> Massnahme erforderlich <hr/> <hr/> <hr/>
3	<input checked="" type="checkbox"/> Keine Massnahme erforderlich <input type="checkbox"/> Lieferant sperren <input type="checkbox"/> Lieferant wird aufgefordert Massnahmen zur Verbesserung bekannt zu geben	Alle Kriterien > 90 Punkte <hr/> <hr/> <hr/>
4	<input type="checkbox"/> Keine Massnahme erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Lieferant sperren <input type="checkbox"/> Lieferant wird aufgefordert Massnahmen zur Verbesserung bekannt zu geben	Qualität < 50 Punkte <hr/> <hr/> <hr/>
5	<input type="checkbox"/> Keine Massnahme erforderlich <input type="checkbox"/> Lieferant sperren <input checked="" type="checkbox"/> Lieferant wird aufgefordert Massnahmen zur Verbesserung bekannt zu geben	Die Kriterien Kommerz, Termin sind zwischen 50 und 80 Punkten -> Massnahme erforderlich <hr/> <hr/> <hr/>

6.2 Priorisierung**1 Pkt.**

Bei welchem Lieferanten setzen Sie die Massnahmen zwingend mit 1. Priorität um?

- Lieferant 1 Lieferant 2 Lieferant 3
 Lieferant 4 Lieferant 5

7 Produktionsplanung**13 Pkt.**

Bei der Herstellung eines Ihrer Produkte verwenden Sie den Inhaltsstoff Phenoxyethanol (Artikel 022-033). Für das Jahr 2013 steht Ihnen folgendes Produktionsprogramm und die Variantenstückliste zur Verfügung.

Produktionsprogramm Jahr 2013

Jahr	Monat	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
2013	Januar	350				220
	Februar		400		325	
	März	900				500
	April			850		
	Mai		1700		580	
	Juni	2450		1200		
	Juli		3000		1450	
	August			1100		900
	September	820			600	
	Oktober		480			
	November				360	740
	Dezember	660				275

Variantenstückliste

Artikelbezeichnung	Artikel Nr.	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Glycerin	014-223	15mg	35mg	25mg	18mg	45mg
Aqua	018-331	120ml	150ml	80ml	100ml	110ml
Parfum	047-110	2ml	2ml	2ml	2ml	2ml
Phenoxyethanol	022-033	30mg	20mg	60mg	40mg	80mg

7.1 Bruttobedarf**7 Pkt.**

Ermitteln Sie den Brutto- und den Jahresbedarf 2013 für den Inhaltsstoff 022-033 anhand des Produktionsprogrammes und der Variantenstückliste. Tragen Sie die Werte, **in mg** in die Tabelle ein. (Lösungsweg und Zwischenresultate müssen in der Tabelle auf der folgenden Seite nachvollziehbar sein).

Monat	Variante	Menge pro Variante	Anzahl Stück	Bruttobedarf	Totalbedarf
Januar	Var. 1 Var. 5	30mg 80mg	350 220	10'500mg 17'600mg	28'100mg
Februar	Var. 2 Var. 4	20mg 40mg	400 325	8'000mg 13'000mg	21'000mg
März	Var. 1 Var. 5	30mg 80mg	900 500	27'000mg 40'000mg	67'000mg
April	Var. 3	60mg	850	51'000mg	51'000mg
Mai	Var. 2 Var. 4	20mg 40mg	1700 580	34'000mg 23'200mg	57'200mg
Juni	Var. 1 Var. 3	30mg 60mg	2450 1200	73'500mg 72'000mg	145'500mg
Juli	Var. 2 Var. 4	20mg 40mg	3000 1450	60'000mg 58'000mg	118'000mg
August	Var. 3 Var. 5	60mg 80mg	1100 900	66'000mg 72'000mg	138'000mg
September	Var. 1 Var. 4	30mg 40mg	820 600	24'600mg 24'000mg	48'600mg
Oktober	Var. 2	20mg	480	9'600mg	9'600mg
November	Var. 3 Var. 5	60mg 80mg	360 740	21'600mg 59'200mg	80'800mg
Dezember	Var. 1 Var. 4	30mg 40mg	660 275	19'800mg 11'000mg	30'800mg
Total Jahresbedarf 2013					795'600mg

7.2 Durchlaufterminierung**3 Pkt.**

Nennen Sie 2 verschiedene Vorgehensweisen der Durchlaufterminierung.

Vorwärtsterminierung, Rückwärtsterminierung

Mittelpunkt- oder Engpassterminierung

Wodurch unterscheiden sich die von Ihnen angegebenen 2 Vorgehensweisen?

Bei der Rückwärtsterminierung wird der spätmöglichste Starttermin ermittelt.

Bei der Vorwärtsterminierung wird der frühestmögliche Endtermin ermittelt.

Was ist das Ziel der Durchlaufterminierung?

Arbeitsgänge und Fertigungsaufträge mit Start und Endtermin versehen.

Kritischer Pfad, Pufferzeiten

7.3 Durchlaufzeitverkürzung**3 Pkt.**

Bei einer Durchlaufterminierung haben Sie festgestellt, dass die verfügbare Zeitspanne bis zur Auslieferung nicht ausreicht, um genügend Einheiten des Sonnenschutz-Produktes Safe-Me herzustellen.

Nennen Sie drei verschiedene Massnahmen, um die Durchlaufzeit zu verkürzen.

Reduktion der Übergangszeiten = Überlappen von Arbeitsgängen (1 Punkt)

Splitten von Fertigungsaufträgen, Priorisierung, erhöhung der Taktzeit t_e , Reduktion der Rüstzeit t_r , Inselfertigung

8 Lagersysteme

11 Pkt.

8.1 Lagerarten

3 Pkt.

Nennen Sie 6 verschiedene Lagerarten (Systeme).

Palettenlager, Shuttlelager

Hochregallager, Sonderlager (Quarantäne)

Kragarmregallager

Fachbodenregal

Kommissionierlager

Schubladenlager, Paternosterlager

8.2 Nutzwertanalyse

5 Pkt.

Sie werden beauftragt, für die Lagerlogistik ein wirtschaftliches Lagersystem zu evaluieren. Zur Auswahl stehen ein automatisches Hochregallager und ein Paternoster-Lager.

Rahmenbedingungen:

Um alle Aufträge abwickeln zu können müssen pro Tag im Schnitt 1200 Artikel bewegt und kommissioniert werden.

Angaben zum automatischen Hochregallager → Variante A:



Länge:	44000mm
Höhe:	10000mm
Tiefe:	7300mm
Lagervolumen:	2350m ³
Gesamtlagerfläche:	924 Paletten
Nutzlast pro Fach:	2200kg
Zugriffszeit pro Artikel:	Ø 60 Sekunden
Kosten gemäss Offerte:	~900'000 CHF
Personalbedarf:	1 Person
Stillstandzeit bei Wartung:	5 Std.
Anbindung:	An alle ERP-Systeme

Angaben zum Paternoster-Lager → Variante B:

Breite:	4400mm
Höhe:	8000mm
Tiefe:	2950mm
Gerätegrundfläche	~13m ²
Lagerfläche pro Gerät:	~130m ²
Tablarfläche:	3.5m ² / Tablar
Nutzlast pro Tablar	~700kg
Nutzlast pro Gerät:	~30'000kg
Zugriffszeit pro Artikel:	Ø 40 Sekunden
Kosten gemäss Offerte:	85'000 CHF
Option zweite Entnahmeöffnung hinten	11'000 CHF
Kosten je weiteres Gerät:	57'500 CHF
Personalbedarf:	1 Person/Gerät
Stillstandzeit bei Wartung:	3 Std.
Anbindung:	An alle ERP-Systeme

Ergänzen Sie die untenstehende Nutzwertanalyse mit 4 weiteren Kriterien und gewichten Sie diese. Bewerten Sie die Varianten mit Punkten von 1 bis 3 (1=schlecht / 3=sehr gut).

Kriterien	Gewichtung	Variante A	A*G	Variante B	B*G
Flächenbedarf	10	2	20	3	30
Kosten	20	1	20	3	60
Zugriffsgeschwindigkeit	25	2	50	3	75
Ergonomie	10	3	30	2	20
Anbindung an ERP	25	3	75	3	75
Personalbedarf	10	2	20	2	20
Gesamt	100		215		280

8.3 Antrag an die Geschäftsleitung**3 Pkt.**

Nach Durchführung der Nutzwertanalyse haben Sie sich für eine Variante entschieden. Kreuzen Sie ihre Wahl an und begründen Sie Ihren Antrag an Ihre Geschäftsleitung zur Beschaffung Ihres Favoriten.

- Variante A (Automatisches Hochregallager)
 Variante B (Paternoster Lager)

Begründung:

Höhere Gesamtpunktzahl = korrekte Wahl, Klar formulierte und nachvollziehbare

Begründung der Wahl mit Nennung von Vor-,Nachteile

9 Arbeitssicherheit**6 Pkt.**

Sie sind Sicherheitsbeauftragter der Schneeweiss AG und der SUVA gegenüber verpflichtet, dass in Ihrem Betrieb die Sicherheitsauflagen erfüllt werden.

In der Produktion und im Lager finden sich viele Gefahrenquellen, welche eine Persönliche Schutzausrüstung (PSA) erfordern.

9.1 Persönliche Schutzausrüstung PSA**2 Pkt.**

Nennen Sie 4 unterschiedliche Gegenstände aus der PSA.

Schutzbrille / Augenschutz

Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Helm

Gehörschutz

Leuchtweste/Signalweste

9.2 Massnahmenkatalog**2 Pkt.**

Wie stellen Sie sicher, dass jeder Mitarbeiter über die PSA verfügt, und über deren Gebrauch informiert ist?

Nennen Sie 4 verschiedene Massnahmen.

Abgabe der PSA durch die Firma für jeden Mitarbeiter

Schulung der neuen Mitarbeiter / Wiederholende Schulung für alle Mitarbeiter

Sicherheitszeichen, Warnzeichen an Arbeitsplätzen anbringen

Kontrolle und Vorbildfunktion durch Vorgesetzte

9.3 Schulungsmatrix / Schulungsnachweis**2 Pkt.**

Beschriften Sie die 4 Spalten der untenstehenden Tabelle so dass der Schulungsnachweis bei einem Audit erbracht werden kann.

Personalnummer	Name:	Datum:	Art der Schulung:	Visum:
54568				
23154				
95848				
43512				

4 sinnvolle Spaltenbeschriftungen (Wer wurde geschult, Datum der Schulung, Art der Schulung, Unterschrift / Visum, usw.).