

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

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

**Lösungsvorschlag**

## **Prüfung 2018**

Prüfungsfach

**Finanz- und Rechnungswesen**

**Zeit: 120 Minuten**

Dieses Prüfungsfach basiert auf der allgemeinen Fallstudie (grauer Rand) und umfasst die Seiten 1 – 23. Bitte kontrollieren Sie, ob Sie alles vollständig erhalten haben.



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

# Finanz- und Rechnungswesen

## Prüfung 2018

## Lösungsansätze

Bitte halten Sie sich beim Lösen der Aufgaben an folgende Vorgaben:

- Formulieren Sie Begründungen und Erklärungen aufgabenbezogen.
- Zeigen Sie die Lösungswege auf. Ein korrektes Resultat ohne aufgezeigten Lösungsweg wird nicht bewertet. Dies gilt nicht für Single- und Multiple-Choice-Aufgaben.
- Die Mehrwertsteuer müssen Sie nur dann berücksichtigen, wenn sie ausdrücklich erwähnt ist.
- Runden Sie Ergebnisse in Franken kaufmännisch auf zwei Dezimalstellen nach dem Komma.
- Runden Sie Ergebnisse in Tausend Franken kaufmännisch auf eine Dezimalstelle nach dem Komma.
- Runden Sie Ergebnisse in Prozent kaufmännisch auf eine Dezimalstelle nach dem Komma.

# 1 Liquiditätsplanung

(17 Punkte)

1.1 Beurteilen Sie, ob sich die flüssigen Mittel bei den nachstehenden Geschäftsfällen verändern.

(5 Punkte)

Nr.	Geschäftsvorfall	Veränderung	Keine Veränderung
1	Die PREWA AG schreibt ihre Produktionsanlage mit CHF 150'000.– ab.		X
2	Die PREWA AG kauft einen neuen Server für CHF 100'000.– und bezahlt diesen sofort mittels Bankzahlung.	X	
3	Die Bank der PREWA AG erhöht den unbenützten Kreditrahmen um CHF 100'000.–.		X
4	Die PREWA AG bildet eine Steuerrückstellung über CHF 50'000.– für das Geschäftsjahr 2018.		X
5	Die PREWA AG erhöht das Delkredere von CHF 100'000.– auf CHF 120'000.–.		X
6	Die PREWA AG sendet einem Ihrer Kunden eine Rechnung über CHF 3'500.–.		X
7	Die Bank belastet der PREWA AG den Zins für die ausstehenden Kredite über CHF 120'000.–.	X	
8	Die Miete vom Januar 2019 wird im Dezember 2018 bezahlt.	X	
9	Den Mitarbeitenden der PREWA AG wird der bereits in einer Rückstellung berücksichtigte Bonus über Total CHF 55'000.– ausbezahlt.	X	
10	Infolge Konkurs eines der Kunden muss die ausstehende Forderung via Debitorenverlust verbucht werden.		X

1.2 Die PREWA AG hat für das Jahr 2018 eine Liquiditätsplanung erstellt. Darin wurde ein Umsatz von CHF 32.5 Mio. geplant. Nach den ersten sechs Monaten zeigt sich aber, dass das Umsatzziel um 5% zu hoch geplant wurde. Zudem stellten Sie fest, dass die folgenden Punkte in der ursprünglichen Planung falsch berücksichtigt wurden.

1. Die Sozialleistungen von 16% des Personalaufwandes gingen vergessen.
2. Das Beratungshonorar für eine IT-Analyse über CHF 25'000.– war in der ursprünglichen Planung nicht enthalten.
3. Abschreibungen sind nicht liquiditätswirksam.
4. Die PREWA AG wird im Oktober das Geschäftsfahrzeug des CEO ersetzen. Der neue Wagen kostet CHF 85'000.–. Das bisherige Fahrzeug wird der CEO privat zum aktuellen Buchwert von CHF 10'000.– übernommen.
5. Ein Bankkredit über CHF 500'000.– soll Ende 2018 zurückbezahlt werden.

Entwickeln Sie im Raster auf der nächsten Seite die überarbeitete Liquiditätsplanung für das Jahr 2018. Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Punkte.

(10 Punkte)

<b>Ursprüngliche Liquiditätsplanung</b>	Betrag in 1'000 CHF	Anteile variabel / fix
Anfangsbestand flüssige Mittel	2'000	
Kundenzahlungen	32'500	100% variabel
Materialaufwand	-13'500	100% variabel
Personalaufwand	-10'000	100% fix
Übriger betrieblicher Aufwand	-3'600	10% variabel 90% fix
Abschreibungen	-2'600	100% fix
Zinsaufwand	-600	100% fix
Endbestand flüssige Mittel	4'200	

Überarbeitete Liquiditätsplanung	Betrag in 1'000 CHF
Anfangsbestand flüssige Mittel	2'000
Kundenzahlungen (32'500 * 0.95)	30'875
Materialaufwand (- 13'500 * 0.95)	-12'825
Personalaufwand (- 10'000 - 1'600)	-11'600
Übriger betrieblicher Aufwand (- 3'240 - 342 - 25)	-3'607
Abschreibungen	0
Zinsaufwand	-600
Investitionen / Desinvestitionen (- 85 + 10)	-75
Finanzierung / Definanzierung	-500
Endbestand flüssige Mittel	3'668

- 1.3 Auf Basis einer mehrjährigen Liquiditätsplanung stellt die PREWA AG fest, dass sie in den kommenden drei Jahren auf zusätzliche flüssige Mittel von CHF 7 Mio. angewiesen sein wird, um alle geplanten Investitionen zu tätigen. Die Banken sind jedoch nur bereit, die Kreditrahmen um CHF 2 Mio. zu erhöhen.

Nennen Sie zwei Möglichkeiten für die PREWA AG, um die benötigte zusätzliche Liquidität zu beschaffen. (2 Punkte)

- Erhöhung Aktienkapital, Aktionärsdarlehen, Unternehmensanleihen,  
Sale and lease back von Anlagegütern, Leasing anstelle Kauf von AV
- etc.

## 2 Abschreibungen

(10 Punkte)

- 2.1 Um die Produktionskapazitäten weiter auszubauen, müssen bestehende, zum Teil in die Jahre gekommene Fertigungsmaschinen durch neue und effizientere Anlagen ersetzt werden.

Über eine per 1. Januar 2019 neu anzuschaffende Maschine sind folgende Angaben bekannt:

Anschaffungswert CHF 600'000.–, betriebliche Nutzungsdauer 6 Jahre ohne Restwert. In der Finanzbuchhaltung (FIBU) wird die Anlage jeweils mit 30% vom Buchwert abgeschrieben. In der Betriebsbuchhaltung (BEBU) wird linear abgeschrieben.

Berechnen Sie die Abschreibungen der FIBU sowie der BEBU für die Jahre 2019 und 2020 sowie die sich daraus ergebenden stillen Reserven.

(3 Punkte)

Jahr	Finanzbuchhaltung		Betriebsbuchhaltung		Stille Reserve 31.12. CHF
	Abschreibung CHF	Buchwert 31.12. CHF	Abschreibung CHF	Restwert 31.12. CHF	
2019	180'000	420'000	100'000	500'000	80'000
2020	126'000	294'000	100'000	400'000	106'000

Platz für Ihre Berechnungen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 2.2 Für das Jahr 2019 wird in der Finanzbuchhaltung ein Jahresergebnis von CHF 500'000.– geplant.  
Berechnen Sie das tatsächliche Jahresergebnis für das Jahr 2019 unter der Annahme, dass ausschliesslich die in Aufgabe 0 erwähnten stillen Reserven vorhanden sind.

(1 Punkt)

Geplantes Jahresergebnis FIBU CHF 500'000

---

Veränderung stille Reserven + CHF 80'000

---

Tatsächliches Jahresergebnis = CHF 580'000

---

- 2.3 Nutzen Sie für diese Aufgabe die Werte aus der Fallstudie.  
Wie hoch waren im Jahr 2016 die Investitionen in das Anlagevermögen? Es ist bekannt, dass damals keine Anlagen verkauft wurden.

(2 Punkte)

AV per 31.12.15 27.8 Mio.

---

./ Abschreibungen 2016 4.2 Mio. → AV wäre somit 23.6 Mio.

---

AV per 31.12.16 28.5 Mio.

---

Investitionen 2016 = 28.5 Mio. – 23.6 Mio. = CHF 4.9 Mio.

---

- 2.4 Weshalb ist auf einer Maschine, die während eines Geschäftsjahres nie benutzt worden ist, trotzdem eine Abschreibung nötig?

(1 Punkt)

Technischer Alterung und materieller Abnutzung (z.B. Rost)

---

2.5 Was spricht für die folgenden Abschreibungsverfahren? Nennen Sie je einen Grund:

(3 Punkte)

Lineare Abschreibung

Gleichmässige Verteilung des Aufwandes auf die Nutzungsdauer, Objekt

wird während der Nutzungsdauer gleichmässig beansprucht etc.

---

Degressive Abschreibung

Rascher technischer Wandel, Unterhalts- und Reparaturkosten steigen mit

mit dem Alter des Objektes, Bildung stiller Reserven zu Beginn etc.,

---

---

Leistungsorientierte Abschreibung

In umsatzstarken Perioden höhere Abschreibung, erleichtert die Kalkulation

der Einzelkosten, starker Verschleiss bei Gebrauch etc.

---



### 3 Bilanz- und Erfolgsanalyse

(20 Punkte)

- 3.1 Beschreiben Sie zwei Gründe, warum man eine Bilanzanalyse macht. (2 Punkte)

Info über wirtschaftliche Lage des Unternehmens erhalten, Trends erkennen,  
erlaubt Rückschlüsse auf die Vergangenheit und Zukunft etc.

- 3.2 Berechnen Sie den Bruttogewinn sowie die Bruttogewinnmarge für die Jahre 2015 und 2017 der PREWA AG. Nutzen Sie dazu die Werte aus der Fallstudie. (4 Punkte)

	2017	2015
Nettoerlös	29.8	32.7
Materialaufwand	<u>-12.7</u>	<u>-13.2</u>
Bruttogewinn	17.1	19.5
Bruttogewinn-Marge	57.4%	59.6%

- 3.3 Wie beurteilen Sie die Entwicklung der Bruttogewinnmarge? (1 Punkt)

Die Bruttogewinnmarge hat sich in den vergangenen  
Jahren verschlechtert.

- 3.4 Was könnte für die Entwicklung der Bruttogewinnmarge in den Jahren 2015 bis 2017 verantwortlich gewesen sein? Nennen Sie zwei Gründe: (1 Punkt)

1. Höhere Preise beim Materialaufwand, tiefere Verkaufspreise,
2. Höhere Rabatte etc.

- 3.5 In welchem Umfang wurden bei der PREWA AG im Jahre 2016 Dividenden ausgeschüttet? Im Jahr 2016 fand keine Kapitalerhöhung statt. Nutzen Sie für diese Aufgabe die Werte aus der Fallstudie. (2 Punkte)

EK 2015 13.8 Mio.

Verlust 2016 0.4 Mio. → EK 2016 wäre somit 13.4 Mio.

EK 2016 13.3 Mio.

Dividende 2016 = 13.4 Mio. – 13.3 Mio. = 0.1 Mio.

- 3.6 Berechnen Sie die Intensität des Anlagevermögens (Immobilisierungsgrad) der PREWA AG per 31.12.2017. (1 Punkte)

Anlagevermögen 26.0

Gesamtvermögen 36.0

Intensität des AV  $(26.0 / 36.0 * 100) = 72.2\%$

- 3.7 Welche Branchen weisen meist eine hohe Intensität des Anlagevermögens aus? Kreuzen Sie vier zutreffende Branchen an. (2 Punkte)

Branche	Hohe Anlageintensität
Transport (SBB, Taxi, Bergbahnen etc.)	X
Treuhandbüro	
Hotel	X
Energieerzeugung, Wasserversorgung	X
Reisebüro	
Drogerie, Apotheke	
Grosshandel	
Fahrzeughersteller	X

- 3.8 Berechnen Sie den Fremdfinanzierungsgrad der PREWA AG per 31.12.2017. (2 Punkte)

FK: 10 Mio. + 12 Mio. = 22.0 Mio.

GK: 36.0 Mio.

Fremdfinanzierungsgrad:  $22.0 / 36.0 * 100 = 61.1\%$

- 3.9 Wie beurteilen Sie die Kapitalstruktur der PREWA AG per 31.12.2017? (1 Punkt)

Knapp genügende Struktur, Richtwert zwischen 40 und 70%,

Höhere Eigenfinanzierung bedeutet mehr Sicherheit und Unabhängigkeit

- 3.10 Berechnen Sie den Anlagedeckungsgrad 2 der PREWA AG für die Jahre 2016 und 2017.

(2 Punkte)

2016:  $13.3+10.0 / 28.5 = 81.8\%$

2017:  $14+10 / 26 = 92.3\%$

- 3.11 Wie beurteilen Sie den Anlagedeckungsgrad 2 und welchen Richtwert sollte dieser mindestens aufweisen? (2 Punkte)

Langfristig investiertes Vermögen sollte langfristig finanziert sein grösser

100 %, dies ist bei der PREWA AG nicht der Fall.

## 4 Fragen Finanzbuchhaltung

(5 Punkte)

4.1 Zu welchem Wert sind Handelswaren per Bilanzstichtag zu bewerten?

(1 Punkt)

Höchstens zu den Einstandskosten oder

zum tieferen Marktpreis am Bilanzstichtag

4.2 Wofür dienen die Konten aktive und passive Rechnungsabgrenzung?

(1 Punkt)

Die Konten dienen der zeitlichen Abgrenzung von Geschäftsfällen

4.3 Wie können stille Reserven gebildet werden?

(1 Punkt)

Durch Unterbewertung von Aktiven oder Überbewertung von Passiven

4.4 Was ist der Unterschied zwischen Bilanz und Erfolgsrechnung?

(1 Punkt)

Bilanz ist eine Zeitpunktrechnung (zeigt Vermögen/Schulden per Stichtag)

ER ist eine Zeitraumrechnung (zeigt Aufwand und Erträge sowie den Erfolg

einer bestimmten Periode)

4.5 Was bedeutet folgende Aussage?

«Rentabilität ist Nahrung – Liquidität ist Atem»

(1 Punkt)

Die Sicherung der jederzeitigen Zahlungsbereitschaft ist von zentraler

Bedeutung, hingegen kann ein Unternehmen auch während ein paar Jahren

ohne Gewinn auskommen – längerfristig braucht es jedoch beides.

## 5 Fragen Betriebsbuchhaltung

(10 Punkte)

- 5.1 Welchen Zweck erfüllt die Betriebsbuchhaltung?  
Bitte «richtig» oder «falsch» ankreuzen.

(3 Punkte)

	Richtig	Falsch
Kalkulationsgrundlagen bereitstellen	X	
Ermittlung des Reingewinns für die offizielle Jahresrechnung		X
Grundlage für die finanzielle Führung des Unternehmens	X	
Ermittlung der Grundlagen für die Gewinn- und Kapitalsteuer		X
Sie ist Grundlage für die Beurteilung der finanziellen Situation durch Dritte		X
Sie zeigt die internen Vermögens- und Schuldverhältnisse während einer Periode		X

- 5.2 Welche Posten der Finanzbuchhaltung werden in der Betriebsbuchhaltung als Kosten oder Erlöse berücksichtigt?  
Bitte «richtig» oder «falsch» ankreuzen.

(3 Punkte)

	Richtig	Falsch
Die Mehrwertsteuer auf dem Nettoerlös		X
Die Auslagen für die Anschaffung eines Lieferwagens		X
Die monatlichen Auslagen für die externe Informatikfirma	X	
Die Rückzahlung eines kurzfristigen Darlehens		X
Vorauszahlungen unserer Kunden		X
Skontoabzüge unserer Kunden	X	

5.3 Welches ist der Unterschied zwischen einer Vor- und einer Hauptkostenstelle?  
(1 Punkt)

Vorkostenstellen sind vorgelagerte KST und werden auf andere KST

umgelegt oder verrechnet. Hauptkostenstellen werden auf die Kostenträger

umgelegt. Sinngemässe Antwort

5.4 Wie werden die Einzelkosten **und** die Gemeinkosten für die Zuschlagskalkulation ermittelt?  
(2 Punkte)

Einzelkosten durch Stückliste, Produktionspläne etc.

Gemeinkosten durch Zuschlagssätze aus der Betriebsbuchhaltung

5.5 Welche Bedingung muss erfüllt sein, damit eine Divisionskalkulation angewendet werden kann?  
(1 Punkt)

Die Produkte müssen einheitlich, vergleichbar oder gleichartig sein.

oder Einprodukt-Betrieb

## 6 Abgrenzungen

(6 Punkte)

6.1 In welchen Fällen muss eine sachliche Abgrenzung für die Betriebsbuchhaltung vorgenommen werden?

Bitte «richtig» oder «falsch» ankreuzen.

(4 Punkte)

	Richtig: Abgrenzung notwendig	Falsch: Keine Abgrenzung notwendig
Die PREWA AG zahlt allen Mitarbeitenden marktgerechte Löhne und Sozialleistungen.		X
Die PREWA AG ist mit genügend Eigenkapital ausgerüstet. Aus diesem Grund ist in der Finanzbuchhaltung kein Zinsaufwand verbucht.	X	
Im Nettoerlös sind CHF 1.0 Mio. Mietzinseinnahmen aus einer vermieteten Wohnliegenschaft enthalten.	X	
Der Bestand an Halbfabrikaten nahm um CHF 0.5 Mio. zu. Diese Zunahme wurde in der Finanzbuchhaltung mit korrekten Werten berücksichtigt.		X

6.2 Berechnen Sie unter Berücksichtigung der folgenden Informationen das korrekte Ergebnis der Betriebsbuchhaltung für das Jahr 2017.

(2 Punkte)

	In Mio. CHF
Reingewinn der Finanzbuchhaltung	0.7
Der Finanzertrag von CHF 0.6 Mio. steht für Dividendenerträge aus einer branchenfremden Beteiligung.	- 0.6
Das betriebsnotwendige Eigenkapital beträgt CHF 30 Mio. Es wird mit 10% verzinst.	- 3.0
Ergebnis der Betriebsbuchhaltung	- 2.9



## 7 Auswirkung von Umlageschlüsseln

(9 Punkte)

- 7.1 Welche Funktion erfüllen Umlageschlüssel?  
Bitte «richtig» oder «falsch» ankreuzen.

(3 Punkte)

	Richtig	Falsch
Alle fixen Kosten werden mittels Umlageschlüsseln auf die Kostenstellen verteilt.		X
Die Kosten der Hauptkostenstellen werden mittels Umlageschlüsseln auf die Kostenträger verteilt.	X	
Die Veränderung von Umlageschlüsseln beeinflusst das Ergebnis der Kostenträger.	X	
Ein Umlageschlüssel kann aufgrund des Verhältnisses von Einzel- zu Gemeinkosten berechnet werden.	X	
Der Deckungsbeitrag eines Produktes wird von den Umlagen beeinflusst.		X
Die Veränderung eines Umlageschlüssels hat Einfluss auf den Reingewinn der Finanzbuchhaltung.		X

- 7.2 Auf die Kostenstelle «Informatik» entfallen insgesamt CHF 500'000.–.  
Welches könnte ein sinnvoller Umlageschlüssel für diese Kostenstelle sein?

(1 Punkt)

Anzahl Arbeitsplätze mit Client oder Anzahl Mitarbeitende,

Zeiterfassung, Stundenaufwand etc.

7.3 In der Produktion in Asien fallen die folgenden Kosten an:

Produktionskosten	in 1'000 CHF
Einzelmaterial	4'500
Einzellöhne Fertigung	1'200
Sondereinzelkosten	300
Kosten auf der Kostenstelle «Fertigung Asien»	560

Es wird mit einem Fertigungszuschlag von 9% auf den gesamten Einzelkosten kalkuliert. Wie hoch ist der effektive Fertigungszuschlag? (2 Punkte)

$560'000 / 6'000'000 * 100 = 9.3\%$

---

---

---

---

7.4 Wie wird die Differenz auf der Kostenstelle «Fertigung Asien» zwischen dem bisher kalkulierten Zuschlag und dem von Ihnen berechneten effektiven Zuschlag bezeichnet? (1 Punkt)

Unterdeckung auf der Kostenstelle

---

Deckungsdifferenz

---

---

7.5 Welche möglichen Massnahmen in der «Fertigung Asien» sind aufgrund der Differenz in Aufgabe 7.4 notwendig? Nennen Sie zwei. (2 Punkte)

Kosten auf Kostenstelle reduzieren,

---

Absatz-/Produktionsmenge erhöhen,

---

Anpassung Zuschlagssatz in Kalkulation

---

---

## 8 Kalkulation

(10 Punkte)

- 8.1 In einer Abteilung der Produktion Schweiz werden 2 Mikrowaagen-Modelle hergestellt. Je nach Auftragslage werden diese teils nebeneinander, teils hintereinander produziert.

Die Einzelkosten (in 1'000 CHF) werden getrennt nach Modell erfasst und betragen:

Einzelkosten	Mikrowaage Alpha	Mikrowaage Beta
Material	1'800	3'200
Fertigungskosten	1'100	2'200

Die Gemeinkosten (in 1'000 CHF) wurden wie folgt auf die drei Kostenstellen verteilt:

Kostenstellen	Gemeinkosten	Umlage auf Kostenträger
Material	1'000	proportional zum Einzelmaterial
Fertigung	1'320	proportional zu den Fertigungseinzelkosten
Verwaltung & Vertrieb	1'062	proportional zu den Herstellkosten der verkauften Waren

Wie hoch sind die Gemeinkostenzuschläge in CHF für Material, Fertigung und Verwaltung & Vertrieb? Zuschläge sind in Prozent und nicht in CHF!! (3 Punkte)

Zuschlag Material:  $1000 / (1'800 + 3'200) * 100 = 20\%$  oder  $360.-/640.-$

Zuschlag Fertigung:  $1'320 / (1'100 + 2'200) = 40\%$  oder  $440.-/880.-$

Herstellkosten:  $1'800 + 3'200 + 1'100 + 2'200 + 1'000 + 1'320 = 10'620$

Zuschlag VVGK:  $1'062 / 10620 = 10\%$  oder  $370.-/692.-$

---

---

---

---

---

---

8.2 Das Modell UMW-2018 der Ultramikrowaagen ist eine neue Entwicklung und basiert auf der Reinraumtechnologie der ISO-Klasse 1. Die mechanische Messzelle kann deshalb nur unter besonderen Produktionsbedingungen hergestellt werden.

Diese Messzellen werden in einem ersten Produktionsschritt hergestellt und dann zwischengelagert. Erst bei Bestellungseingang wird das Modell fertig montiert. Die Lagerbestände in den beiden Produktionsstufen haben sich im Jahr 2017 wie folgt verändert:

	Anfangsbestand in Stück	Endbestand in Stück
Produktion Messzelle	190	250
Endprodukte UMW-2018	3	3

In den beiden Produktionsstufen sind im Jahr 2017 die folgenden Kosten (inklusive Material) angefallen:

- Produktion Messzelle CHF 765'000.–
- Produktion Endprodukte CHF 630'000.–
- Verwaltungs- und Vertriebskosten CHF 157'500.–

Im Jahr 2017 wurden 450 Stück dieses Modells verkauft.

Ermitteln Sie die Herstellkosten und die Selbstkosten pro Stück für die verkaufte Menge.

(5 Punkte)

HK Messzelle:  $765'000 / (450 + (250 - 190)) = 1'500.00$

HK Endprodukt:  $630'000 / (450 + (3 - 3)) = 1'400.00$

Total HK / Stück:  $1'500.00 + 1'400.00 = 2'900.00$

VVGK / Stück:  $157'500 / 450 = 350.00$

SK:  $2'900.00 + 350.00 = 3'250.00$

8.3 Die eingekauften Halbfabrikate werden beim Wareneingang auf Qualitätsmängel überprüft. Es gibt drei Roboter, welche die Halbfabrikate auspacken, für die Testlinien vorbereiten und aufstellen. Pro Arbeitstag werden auf diese Weise 600 Halbfabrikate verarbeitet.

Ein Roboter fällt infolge technischer Mängel für zwei Wochen aus. Wie lange brauchen die beiden verbleibenden Roboter, um die gleiche Anzahl Halbfabrikate zu verarbeiten? (2 Punkte)

3 Roboter schaffen 600 Stück / Tag, einer somit 200 Stück / Tag

$600 \text{ Stück} / (2 * 200) \text{ Stück pro Tag} = 1.5 \text{ Tage} \rightarrow 1,5\text{-mal länger,}$

somit brauchen die beiden Roboter 3 Wochen Zeit.

---

---

---

---

## 9 Preisuntergrenze / Break Even Point

(13 Punkte)

- 9.1 Die in Aufgabe 8.1 beschriebene Produktionsabteilung für die beiden Mikrowaagen verfügt im aktuellen Jahr über eine Produktionskapazität von 30'000 Stunden. Die Fixkosten können während dieser Zeit nicht verändert werden.

Für das aktuelle Jahr wird mit folgenden Plandaten gerechnet:

Planwerte aktuelles Jahr	Mikrowaage Alpha	Mikrowaage Beta
Maximale Absatzmenge	4'000 Stück	3'200 Stück
Nettoverkaufspreis pro Stück	CHF 1'800.-	CHF 1'700.-
Variable Kosten pro Stück	CHF 1'200.-	CHF 900.-
Produktionszeit pro Stück	5 Std.	4 Std.

Die geplanten Stückzahlen sprengen die Produktionskapazität. Ermitteln Sie das optimale Produktionsprogramm in Stückzahlen pro Modell.

(5 Punkte)

DB / Stück und Engpasseinheit Alpha:  $(1'800 - 1'200) / 5 = 120$  CHF

DB / Stück und Engpasseinheit Beta:  $(1'700 - 900) / 4 = 200$  CHF

→ Produkt Beta forcieren, somit **3'200 Stück von Beta** produzieren

Produktionszeit für Beta:  $3'200 \text{ Stück} * 4 \text{ Std.} = 12'800 \text{ Std.}$

Produktionszeit für Alpha:  $30'000 \text{ Std.} - 12'800 \text{ Std.} = 17'200 \text{ Std.}$

→  $17'200 \text{ Std.} / 5 \text{ Std. je Stück} = \mathbf{3'440 \text{ Stück von Alpha}}$



- 9.3 Für den in der Aufgabe 9.2 oben erwähnten grossen Montageauftrag müsste eine neue Montagelinie installiert werden. Sie kalkulieren die fixen Kosten dafür mit CHF 1'250'000.– jährlich.

Die variablen Kosten bleiben bei CHF 810.– wie bei der Kleinserie. Für die Produktion dieses Montageauftrages muss zudem ein spezielles Werkzeug für CHF 400'000.– angeschafft werden. Dieses ist einem Verschleiss unterworfen. Wir schätzen, dass damit 10'000 Stück hergestellt werden können.

Die neue Montagelinie hat im bestehenden Gebäude keinen Platz, weshalb das Gebäude erweitert werden müsste. Für diesen Ausbau fallen jährliche Fixkosten von CHF 280'000.– an.

Im Gegensatz zur Kleinserie aus Aufgabe 9.2 würde der Verkaufspreis vom Kunden auf CHF 3'400.– pro Stück festgelegt.

Welche jährliche Menge müsste bei den obigen Vorgaben mindestens abgesetzt werden, damit sich dieser grosse Montageauftrag rechnet? (5 Punkte)

Fixkosten Montagelinie 1'250'000 + Fixkosten Gebäude 280'000

= Total Fixkosten 1'530'000

Verkaufspreis 3'400 – Kosten variabel 810 –

variable Abschreibung 40

= Deckungsbeitrag 2'550

Break-Even = 1'530'000 / 2'550 = 600 Stück