

**HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in
Musterprüfung**

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Prüfungsdauer **3 Stunden**

Anzahl Aufgabenblätter **13**

Schreiben Sie gut lesbar und strukturieren Sie Ihre Lösungen.

Verwenden Sie im Fliesstext keine roten und grünen Schreibstifte.

Für die Antworten/Lösungen sind die Lösungsblätter zu benützen.

Bei den Lösungsblättern nicht auf die Rückseite schreiben.

Notieren Sie auf den Lösungsblättern immer die Nummer der Aufgabe (z.B. Aufgabe 2c).

Bitte nummerieren Sie die Lösungsblätter.

Sollten Sie bei der Lösung nicht weiterkommen oder falls Sie der Meinung sind, dass Ihnen einige Informationen fehlen, so treffen Sie Annahmen. Kennzeichnen Sie Ihre Annahmen klar als solche.

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Fallbeschreibung

Die «Convenience Store Logistics AG» (CSL AG) wurde 2010 gegründet. Sie ist eine Tochtergesellschaft des bekannten Schweizer Detailhändlers «Schweizer Lebensmittel-Handels AG» (SLH AG) und erledigt seit gut 10 Jahren das Logistics Fulfillment der «Schweizer Convenience Handels AG» (SCH AG), deren kleinflächige Shops im Franchising mehrheitlich an Hochfrequenzstandorten (Tankstellen, Bahnhöfe, Stadtzentren, ...) sieben Tage/Woche betrieben werden. In dieser Funktion vereinnahmt, lagert (VMI, Besitzer=SCH AG), kommissioniert und liefert (eigene LKW-Flotte plus Frachtführer) die CSL AG Lebensmittel (gekühlt und ambient) und Güter des täglichen Bedarfs (Near-Food, Non-Food) an die rund 300 SCH AG-Shops schweizweit. Als Bereichsleiter Logistik sind Sie Mitglied der Geschäftsleitung der SCL AG und führen rund 250 Mitarbeitende.

Dank des enormen Wachstums der SCH AG seit 2010 (siehe Beilage 1) konnte im 2017/18 die Kommissionierung bei der CSL AG betriebswirtschaftlich sinnvoll automatisiert werden: Ein Kommissionier Automat rüstet die heute 2'400 Sortimentsartikel täglich vollautomatisch ab 12:00 (Bestellschluss der Shops) auf Rollcontainer, so dass die Ware um 05:00 des nächsten Tages pünktlich verladen für die Abfahrt bereit steht. Die Shops werden alle zwei Tage zwischen 05:00 und 16:00 angefahren, also entweder Mo/Mi/Fr oder Di/Do/Sa. In Wochen mit «Liefertagsausfällen» (Kommissionier- und/oder Transport-Feiertage) werden die Liefertage pro Shop und Woche individuell festgelegt.

Nach anfänglichen technischen Schwierigkeiten läuft die automatisierte Kommissionieranlage inzwischen sehr störungsarm und erreicht die versprochenen Mengen pro Stunde (netto 15'000 Picks pro Stunde inklusive Störungen und Instandhaltung). Jedoch hat sich der Absatz der SCH AG seit der Inbetriebnahme deutlich schneller und stärker entwickelt als geplant, so dass bereits heute an Spitzenauslieferungstagen eine temporäre manuelle Kommissionierung für Schnelldreher aufgezogen werden muss, um den Automaten zu entlasten und die Volumina dennoch zeitgerecht abwickeln zu können. Die Anzahl solcher «manueller Spitzentage» wächst kontinuierlich und verursacht hohen administrativen und operativen Aufwand sowie hohe Kosten. Weiter erreicht die manuelle Kommissionierqualität nicht die Werte der automatisierten Anlage und Rüstfehler (zu viel, zu wenig, falsche Artikel, FeFo verletzt, Schäden an Produkten) treten vermehrt auf. Auch ist bereits jetzt abzusehen, dass die Picks im manuellen Bereich nicht unendlich erhöht werden können, da sich die Kommissionierer auf der physisch beschränkten Fläche sonst «gegenseitig auf den Füßen herumstehen». Die ganze Problematik dieser «Spitzentage» hat einer Ihrer Teamleiter in einem internen Memo zusammengefasst und für die nächste Geschäftsleitungs-sitzung zur Besprechung an Sie eingereicht (siehe Beilage 2).

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung Unternehmenslogistik

Mit der Aufschaltung des letzten grossen SCH AG-Kunden vor sechs Monaten wurden 400(!) zusätzliche Artikel ins Sortiment aufgenommen. Ihre Spezialisten müssen daher die Anlage, welche für 2'000 Artikel ausgelegt war, «austricksen», um überhaupt alle Artikel verarbeiten zu können. Dies wiederum wirkt sich unberechenbar negativ auf die Leistung des Automaten aus und kann bis zu 10% Pickleistung «fressen». Dank Ihres neuen monatlichen Controllings haben Sie inzwischen festgestellt, dass auch bei den «langjährigen» SCH AG-Kunden die Sortimente stetig grösser werden. Eine Rückfrage beim Marketing der SCH AG verlief im Sand: Niemand interessiert sich dort für die Artikelzahl, respektive, es gibt diesbezüglich keine Vorgaben oder Koordination. Mehr Artikel ergeben (marginal!) mehr Umsatz, an welchem die Product Manager jedoch gemessen werden, ohne sich für die zusätzlichen Kosten verantwortlich zu zeigen.

Dank der eigenen SCL-AG-LKW-Flotte, welche im Normalbetrieb rund 80% des Volumens ausliefern kann, konnten Sie in der Vergangenheit Verspätungen in der Kommissionierung «intern» mit den eigenen Fahrern und Fahrzeugen «lösen». Das grosse Wachstum führt nun jedoch dazu, dass immer häufiger auch die zunehmenden «eingekauften Transporte» erst verspätet nach 05:00 losfahren können. Vertraglich ist es nicht geregelt, ob und wie diese Wartezeiten entschädigt werden. Durch das «Buschtelefon» haben Sie gestern gehört, dass die drei grossen Frachtführer einen eingeschriebenen Brief mit einer saftigen Tariferhöhung, respektive einer Pönale für Wartezeiten, vorbereiten, welche in den nächsten Tagen versendet wird. Parallel dazu nehmen im Kundendienst die Reklamationen der Shops stark zu: Diese bieten für die Regalverräumung Extrapersonal auf, welches bei Anlieferverspätungen warten muss und nichts zu tun hat, aber Kosten verursacht. Die Vereinigung der SCH AG-Shop-Betreiber droht bereits mit der Weiterverrechnung dieser Personalkosten an die CSL AG, wenn «jetzt nicht schnell endlich etwas passiert».

Weg in die Zukunft

Aufgrund der steigenden Kosten, der sinkenden Kommissionierqualität und der zunehmenden Lieferverspätungen - insbesondere an Spitzentagen - stehen Sie als Bereichsleiter Logistik zunehmend unter Druck des CEOs, des Kunden (SCH AG und deren gefranchiste Shops) und der Frachtführer. Kurzfristige als auch mittel- und langfristige Massnahmen sind zwingend nötig, um das rasante weitere Mengenwachstum zu bewältigen und die Stakeholder zu besänftigen.

In den letzten Monaten haben Sie daher mit dem Anlagelieferanten diverse Umsatzwachstumsszenarien durchgespielt und entsprechende mögliche Ausbaumöglichkeiten des Kommissionierautomaten untersucht («PowerPoint Engineering») und gerechnet (+/-20%). Eine erste Kostenschätzung der Erweiterung mit Projektvorlaufzeiten wurde durch den Partner abgegeben (siehe Beilage 3).

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Die SCH AG hat vor zwei Wochen auch endlich den versprochenen Business Plan mit drei Szenarien für ihren weiteren Geschäftsverlauf vorgelegt. Jedoch will sich der Kunde nicht «festlegen», da er «jederzeit flexibel auf sich ändernde Rahmenbedingungen reagieren können muss» (z.B. Akquisition eines neuen Grosskunden, Anpassung des Geschäftsmodells, Übernahme eines Konkurrenten). Ihr Assistent (Logistikfachmann mit eidg. FA) hat dennoch - basierend auf diesem Business Plan die Kommissioniermengen für die Umsatzszenarien mit Vergangenheitserfahrungswerten geschätzt, respektive abgeleitet (siehe Beilage 4).

Beilagen

Beilage 1: Entwicklung der Umsätze und Pickzahlen

Beilage 2: Internes Memo von Kurt Häusler

Beilage 3: Offerte von Anlagenbauer

Beilage 4: Business Plan

Beilage 5: Beispiel Abhängigkeitsdiagramm

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Teilaufgabe 1

Ausgangslage

In einem ersten Schritt geht es darum, dass Sie sich eine Übersicht verschaffen.

Aufgabenstellung

Um vor der GL argumentieren zu können, führen Sie eine Analyse der Ausgangslage durch und halten diese schriftlich in einem kleinen Bericht fest.

Hinweise

- a) Zeichnen Sie für die vier Hauptstakeholder auf der Supply Chain (Lieferanten, SCL AG, SCH AG, Frachtführer) die heutige Situation auf: Warenfluss, Informationsfluss, Geldfluss.
- b) Stellen Sie auf einer 2 x 24 Stunden-Zeitachse für Dienstag und Mittwoch die Prozessschritte des Order Fulfillments dar (Bestellung Shop bis Wareneingang Shop).
- c) Beurteilen Sie die Ist-Situation der SCL AG mit einer SWOT-Analyse. Begründen Sie Ihre Überlegungen.

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Teilaufgabe 2

Ausgangslage

Die Kapazität der automatisierten Kommissionieranlage wird anlässlich mehrerer Feiertage innerhalb des Jahres überschritten. Bald können auch die starken «normalen» Wochentage nicht mehr ohne manuelle Unterstützung bewältigt werden. Die GL will von Ihnen wissen, warum das so ist. Sie sollen das an der nächsten GL-Sitzung präsentieren und haben 15 Minuten Zeit.

Beilagen

Beilage 5: Beispiel Abhängigkeitsdiagramm

Aufgabenstellung

Verfassen Sie eine Präsentation (z.B. PowerPoint, Flipchart, ...) mit Notizen, maximal 6 Folien / Flip Charts, die Sie an der GL-Sitzung einsetzen werden.

Hinweise

- a) Erklären Sie die Hauptursachen für den Kapazitätsengpass.
- b) Beschreiben Sie drei kurzfristige Möglichkeiten, die Bedarfe OHNE Ausbau der Anlage abzudecken. Beurteilen Sie die Chancen und Risiken für die vier Stakeholder (Lieferanten, SCL AG, SCH AG, Frachtführer), die daraus erwachsen. Begründen Sie Ihre Überlegungen.
- c) Zeigen Sie in einem Abhängigkeitsdiagramm analog demjenigen in Beilage 5, wie und wo der Kapazitätsengpass in der Kommissionierung das Logistics Fullfillment negativ beeinflusst.

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Teilaufgabe 3

Ausgangslage

Nachdem Sie die Situation der Kommissionieranlage analysiert haben, denken Sie über eine Kapazitätserweiterung nach. Um diese konkretisieren zu können, holen Sie eine Offerte ein. Der Anlagebauer hat Ihnen vier Varianten für einen Ausbau der Kommissionierung offeriert.

Beilagen

Beilage 3: Offerte von Anlagenbauer

Aufgabenstellung

Verfassen Sie einen kleinen Bericht über das Investitionsvorhaben, den Sie per Mail dann an die GL schicken.

Hinweise

- a) Entscheiden Sie sich für die Ausbauvariante, die Sie in der Geschäftsleitung beantragen wollen. Führen Sie dazu eine Nutzwertanalyse mit mindestens drei Kriterien durch.
- b) Erstellen Sie je eine grobe statische Investitionsrechnung (Payback-Rechnung = Amortisationsrechnung) für die vier Varianten der «ausgebaute automatisierte Kommissionieranlage versus manuelle Kommissioniertage», basierend auf Szenario 2, Jahr 2028. Ziehen Sie eine Schlussfolgerung aus Ihren Berechnungen.

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Teilaufgabe 4

Ausgangslage

Die zunehmenden Forderungen und Drohungen der Frachtführer sind Ihrem CEO ein Dorn im Auge, denn inzwischen rufen diese Ihren Chef sogar am Wochenende an, um über operative Probleme zu klagen. Er hat Sie deshalb zu einer Besprechung eingeladen. Er will von Ihnen wissen, ob ein Ausbau der Flotte Sinn machen würde. Auch will er unbedingt kurzfristige Massnahmen vorgeschlagen haben, um die Situation zu entschärfen.

Aufgabenstellung

Bereiten Sie sich auf das Gespräch schriftlich vor und halten Sie dabei Ihre Überlegungen und Argumentationen ausführlich fest.

Hinweise

- a) Erläutern Sie die Vorteile und Nachteile eines Ausbaus der eigenen Flotte um rund 20%, so dass die Lieferungen – ausser in Spitzenwochen – zu 100% intern erfolgen könnten. Begründen Sie Ihre Überlegungen.
- b) Erarbeiten Sie drei kurzfristige Massnahmen, um die Transportsituation auf Seiten Frachtführer zu entschärfen, ohne die eigene Flotte auszubauen. Begründen Sie Ihre Überlegungen.
- c) Erarbeiten Sie drei kurzfristige Massnahmen, um die Anliefersituation auf Seite Shops zu entschärfen, ohne die eigene Flotte auszubauen. Begründen Sie Ihre Überlegungen.

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Beilage 1

Entwicklung Umsätze SCH AG und Pickzahlen CLS AG 2010 - 2023			
Umsätze und Picks 2010 - 2023			
Geschäftsjahr	Umsatz SCH AG (in Mio CHF)	Picks pro Jahr (in Mio Stk.)	Picks pro Tag (Mittelwert, Stk.)
2010	112.5	8.9	29'667
2011	122.6	9.7	32'333
2012	135.3	10.7	35'667
2013	151.7	12.0	40'000
2014	169.4	13.4	44'667
2015	196.0	15.5	51'667
2016	228.8	18.1	60'333
2017	263.0	20.8	69'333
2018	297.1	23.5	78'333
2019	335.0	26.5	88'333
2020	379.3	30.0	100'000
2021	424.8	33.6	112'000
2022	467.3	37.0	123'200
2023 (Budget)	500.0	39.5	131'824

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Beilage 2.1

Internes Memo von Kurt Häusler, Teamleiter 2 Kommissionierung

In diesem Memo fasse ich die Resultate diverser Gespräche mit Vertretern der SCH AG und CSL AG zum Thema «Spitzentage» zusammen:

- a) Grundsätzlich hätte der Kommissionierautomat noch freie Kapazität. Jedoch kann diese nicht genutzt werden aufgrund der zeitlichen Prozessabläufe und der unregelmässigen Bedarfe über die Wochen und über die Wochentage. (Z.B. nützt freie Kapazität im Februar nichts für die Weihnachtsspitze!)
- b) Der Kunde SCH AG ist extrem unflexibel, wenn es darum geht, den Prozess anzupassen. «Dies sei von den Shops so gewollt und könne nicht geändert werden.»
- c) Die kritischen Tage, wo die Kapazität überschritten wird, sind konkret
 - a. vor/während/nach Ostern, 6 Tage: bis zu 250% der Durchschnittsbestellmenge
 - b. vor/nach Pfingsten, 4 Tage: bis zu 200% der Durchschnittsbestellmenge
 - c. vor/nach Auffahrt, 4 Tage: bis zu 200% der Durchschnittsbestellmenge
 - d. vor 1. August, 4 Tage: bis zu 250% der Durchschnittsbestellmenge
 - e. vor Weihnachten, 4 Tage: bis zu 150% der Durchschnittsmenge
- d) Die Anzahl der Spitzentage wächst schnell. Im 2023 müssen wir bereits mit > 10 Tagen rechnen. Die variablen Kommissionierkosten pro Einheit an diesen Tagen sind massiv höher als normal, zusätzlich fallen fixe Kosten für Rekrutierung und Ausbildung von Temporärkräften an.
- e) Aufgrund des starken Wachstums werden wir bald auch die starken regulären Wochentage nicht mehr auf dem Automaten abwickeln können, wodurch auch diese regelmässig eine manuelle Kommissionierung benötigen:

Durchschnittliche Wochenperiodizität der Kommissionierung							
		Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
Jahrespickvolumen:	39'500'000						
Wochenpickvolumen:	759'615						
Wochenperiodizität "Anteil an Wochenvolumen"		18%	16%	13%	20%	15%	17%
Picks pro Wochentag		136'731	121'538	98'750	151'923	113'942	129'135
Mittelwert Tagesmenge	126'603	108.0%	96%	78.0%	120.0%	90.0%	102.0%

Bei den Business Plan-Szenarien 2 und 3 von SCH AG werden wir ab 2027/2028 für Montag und Donnerstag regelmässig zusätzliche manuelle Pickschichten brauchen, um die Volumina weiterhin abwickeln zu

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Beilage 2.2

- können. Im Business Plan wurden die gesamten manuellen Pick-Volumen geschätzt und ergänzt.
- f) Die Rüstfehler aus der manuellen Kommissionierung sind 5x so hoch wie aus dem Automaten (dort quasi 0). Die Shops reagieren darauf sehr aggressiv und drohen im Kundendienst mit Weiterverrechnung der Kosten / Umsatzausfälle.
 - g) Der Kundendienst ist an Spitzentagen masslos überlastet. Die Shops sind unzufrieden. Pöbeleien gegenüber den SCL AG-Mitarbeitenden nehmen zu.
 - h) Viele Transporte sind regelmässig verspätet. Es werden vermehrt falsche Rollcontainer an falschen Shops abgeliefert. Folge des Zeitdrucks sowie der «Nachkommissionierungen».
 - i) SCH AG verlangt zusätzliche Ausliefertage vor den Feiertagen, also eine tägliche Anlieferung. Die Shops wollen möglichst spät bestellen, um z.B. möglichst genaue Wetterprognosen zu haben (Grillfleisch, Getränke, ...).
 - j) Die Just-in-Time-Lieferanten – die Liefermenge entspricht der Bestellung des Vortags und wurde extra produziert/verpackt/etikettiert - sind aufgrund der massiv höheren Volumina oft verspätet in der Anlieferung bei Spitzentagen (normale Anlieferung: bis 20:00). Daher kann mit der Kommissionierung von Rollcontainern, die JIT-Artikel enthalten, erst später begonnen werden. Wertvolle Kapazität auf dem Automaten geht verloren. Oder man muss manuell einzelne Lieferanten später von Hand «nachrüsten» (manuell die eigentlichen Rollcontainer ergänzen), was ein extrem aufwändiger und fehleranfälliger Prozess ist. Zudem entstehen zum Teil zusätzliche «Nachrüst-Rollcontainer», welche die Tourenplanung durcheinanderbringen, Liefergebühren verursachen und zu Falschabladungen führen können.
 - k) Das CSL-AG-Personal ist ausgelaugt und wütend. Es denkt, dass «die da oben» es nicht mehr im Griff haben. Einige Kündigungsandrohungen wurden bereits geäussert.

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Beilage 4

Business Plan SCH AG 2024 - 2030				
Geschäftsjahr	Umsatz SCH AG (in Mio CHF)	Picks pro Jahr (in Mio Stk.)	Picks pro Tag (Mittelwert, Stk.)	Manuelle Picks pro Jahr (in Mio Stk.)
Szenario 1		"Geschäftsabkühlung"		
2024	525.0	41.5	138'415	1.100
2025	540.8	42.8	142'568	1.300
2026	546.2	43.2	143'993	1.300
2027	551.6	43.6	145'433	1.400
2028	557.1	44.1	146'888	1.400
2029	562.7	44.5	148'356	1.500
2030	568.3	45.0	149'840	1.600
Szenario 2		"Im Gleichschritt weiter"		
2024	570.0	45.1	150'279	1.600
2025	638.4	50.5	168'313	2.300
2026	715.0	56.6	188'510	3.200
2027	793.7	62.8	209'247	4.200
2028	849.2	67.2	223'894	5.600 *)
2029	925.6	73.2	244'044	8.300
2030	1'027.5	81.3	270'889	14.100
Szenario 3		"Umsatzfeuerwerk"		
2024	575.0	45.5	151'598	1.600
2025	655.5	51.8	172'821	2.500
2026	753.8	59.6	198'744	3.700
2027	859.4	68.0	226'569	5.900
2028	988.3	78.2	260'554	11.600
2029	1'136.5	89.9	299'637	22.600
2030	1'272.9	100.7	335'594	34.300
*) 2028 Aufteilung der manuellen Picks - ohne/mit Anlagenausbauvarianten:				
		Ohne Ausbau	Var1/2	Var3/4
Total manuelle Picks in Mio.		5.600	2.300	0.500
davon Feiertage-Picks in Mio		4.900	2.300	0.500
davon Wochentage-Picks in Mio		0.700	0.000	0.000

HFP zum/zur dipl. Supply Chain Manager/-in Musterprüfung

Prüfungsteil 3, Fertigkeiten in der Fachrichtung
Unternehmenslogistik

Beilage 5

