



Studiengang	Betriebswirtschaft
Fach	Unternehmenslogistik
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	BW-UNL-P21-031220
Datum	20.12.2003

Bezüglich der Anfertigung Ihrer Arbeit sind folgende Hinweise verbindlich:

- Verwenden Sie ausschließlich das vom Aufsichtführenden **zur Verfügung gestellte Papier sowie die vorbereiteten Vorlagen** und geben Sie sämtliches Papier (Lösungen, Schmierzettel und nicht gebrauchte Blätter) zum Schluss der Klausur wieder bei Ihrem Aufsichtführenden ab. Eine nicht vollständig abgegebene Klausur gilt als nicht bestanden.
- Beschriften Sie jeden Bogen mit Ihrem **Namen und Ihrer Immatrikulationsnummer**. Lassen Sie bitte auf jeder Seite 1/3 ihrer Breite als Rand für Korrekturen frei und nummerieren Sie die Seiten fortlaufend. Notieren Sie bei jeder Ihrer Antworten, auf welche Aufgabe bzw. Teilaufgabe sich diese bezieht.
- Die Lösungen und Lösungswege sind in einer für den Korrektor **zweifelsfrei lesbaren Schrift** abzufassen. Korrekturen und Streichungen sind eindeutig vorzunehmen. Unleserliches wird nicht bewertet.
- Bei numerisch zu lösenden Aufgaben ist außer der Lösung stets der **Lösungsweg anzugeben**, aus dem eindeutig hervorzugehen hat, wie die Lösung zustande gekommen ist.
- Zur Prüfung sind bis auf Schreib- und Zeichenutensilien ausschließlich die nachstehend genannten Hilfsmittel zugelassen. Werden **andere als die hier angegebenen Hilfsmittel verwendet oder Täuschungsversuche** festgestellt, gilt die Prüfung als nicht bestanden und wird mit der Note 5 bewertet.

Die Klausur enthält **zwei Wahlpflichtteile** mit drei bzw. fünf Aufgaben, aus denen nur **zwei bzw. drei Aufgaben** zur Lösung **ausgewählt** werden sollen.

Bearbeitungszeit: 180 Minuten
Anzahl der Aufgaben: 11 insgesamt, davon
 8 zu lösende
Höchstpunktzahl: -100 -

zulässige Hilfsmittel:
 Taschenrechner

BEWERTUNGSSCHLÜSSEL

	Pflicht			2 aus Wahl 2			3 aus Wahl 3					
Aufgabe	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	insges.
Max. Punkte	10	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	100

NOTENSPIEGEL

Note	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	5,0
notw. Punkte	100-95	94,5-90	89,5-85	84,5-80	79,5-75	74,5-70	69,5-65	64,5-60	59,5-55	54,5-50	49,5-0

Pflichtteil 1

(Es sind alle Aufgaben zu bearbeiten.)

Aufgabe 1.1

Logistikcontrolling

10 Punkte

Das Unternehmen BERGER ist Zulieferer der zweiten Reihe für einen großen Automobilhersteller. BERGER leidet an seiner Inflexibilität: Das Unternehmen kann nicht schnell genug prozessorientiert reagieren, es hat lange und starre Planungszyklen sowie zu viele oder zu wenig Informationen bezüglich seiner Partner. Der Geschäftsführer Dr. Danner hat in einer Zeitschrift einen Artikel über ein anwendungsorientiertes Logistikcontrolling gelesen und meint, dass die Einführung eines Controlling vielleicht auch die Probleme von BERGER lösen könnte.

Wie müsste BERGER ein solches Logistikcontrolling aufbauen und welche Aufgaben bzw. Funktionen müssten dabei realisiert werden, damit BERGER seine Probleme lösen kann?

Aufgabe 1.2

Portfoliotechnik

20 Punkte

Das Unternehmen KLINGER KG produziert in der High-Tech-Branche und behandelt seine Lieferanten im Prinzip alle gleich. Dabei gibt es Lieferanten, die mehr oder weniger Marktmacht als KLINGER haben. Daher beauftragt KLINGER die Unternehmensberatung SCHLANKE damit, Strategien zu entwickeln, wie das Unternehmen seine Lieferanten entsprechend ihrer Macht zu behandeln hat. Die Beratung SCHLANKE analysiert die Situation von KLINGER anhand des Einkaufs-Portfolio.

- a) Welche Strategien könnte SCHLANKE der Firma KLINGER bezüglich ihrer Lieferanten vorschlagen? (6 Punkte)
- b) Welche strategischen Handlungsempfehlungen könnte SCHLANKE je Strategietyp vorschlagen? (14 Punkte)

Aufgabe 1.3 Just-in-Time und Lieferantenbeziehungen 20 Punkte

Der Automobilzulieferer der ersten Stufe, die LOW AG, wird von seinem Kunden genötigt, just-in-time zu liefern. Die Logistiker von LOW sind der Ansicht, just-in-time sollte sich durch die ganze Wertschöpfungskette ziehen und demnach sowohl die Beschaffung, die Produktion als auch die Distribution umfassen. Im Gegensatz zur Produktion und zur Distribution funktioniert die Just-in-Time-Beschaffung nicht richtig. Die Lieferanten von LOW liefern meist zu spät oder zu früh. Die LOW AG hat die Lieferanten vor Jahren ausgewählt und ihnen nun kurzfristig mitgeteilt, sie sollten produktionssynchron liefern. Weitere Abstimmungen oder gar eine regelmäßige Kommunikation erfolgen nicht. Die Lieferanten fühlen sich nicht richtig in den Logistikprozess von LOW integriert.

- a) Unterbreiten Sie der LOW AG Vorschläge, wie sie eine erfolgreiche Just-in-time-Beschaffung umsetzen könnte! (8 Punkte)
- b) Welche Aktivitäten müsste die LOW AG ergreifen, um die Lieferantenbeziehungen zu verbessern? (12 Punkte)

Wahlteil 2

Bearbeiten Sie zwei der drei Aufgaben!

Aufgabe 2.1	Kapazitätsauslastung	10 Punkte
--------------------	-----------------------------	------------------

Eine Brauerei beobachtet an der Abfüllanlage Kapazitätsengpässe, obwohl die durchschnittliche Auslastung weit unter 100% liegt. Die Kapazitätsengpässe sind wiederum Ursache für eine unbefriedigende Lieferbereitschaft.

Welche Möglichkeiten hat die Brauerei, die Kapazitäten abzugleichen?

Aufgabe 2.2	House of Quality	10 Punkte
--------------------	-------------------------	------------------

Der Fahrradproduzent MÄGER möchte ein neues Fahrrad entwickeln, das der Konkurrenz überlegen ist und wesentliche Verbesserungen gegenüber den herkömmlichen Fahrrädern darstellt. MÄGER möchte dieses neue Fahrrad mittels des House of Quality entwerfen.

Beschreiben Sie, welche Schritte der Produzent MÄGER durchführen muss!

Aufgabe 2.3	Komplexitätsmanagement	10 Punkte
--------------------	-------------------------------	------------------

Der Computerhersteller GRAY klagt über einen zunehmend intransparenten und komplexen Materialfluss. Die Planung des Materialflusses wird immer schwieriger und zeitaufwendiger. Die hohe Komplexität verzehrt viele Ressourcen, und Fehler sind vorprogrammiert. Die Firma GRAY versucht, die Komplexität in den Griff zu bekommen, sie weiß aber nicht, wo sie anfangen soll.

- a) Helfen Sie dem Hersteller GRAY, die möglichen Ursachen der Komplexität zu identifizieren! (4 Punkte)
- b) Durch welche drei Maßnahmen könnte GRAY die Komplexität reduzieren? (6 Punkte)

Wahlteil 3

Bearbeiten Sie drei der fünf Aufgaben!

Aufgabe 3.1	Absatzlogistische Ziele	10 Punkte
--------------------	--------------------------------	------------------

Das Handelsunternehmen STOLZ vertreibt neuerdings seine Waren über das Internet und muss demnach auch die physische Auslieferung zum Kunden übernehmen.

- Welche Zielsetzungen sollte STOLZ beim Aufbau seiner Absatzlogistik berücksichtigen? (7 Punkte)
- Entwerfen Sie mindestens 3 Zielkonflikte, die STOLZ bei der Ausführung der Absatzlogistik lösen muss! (3 Punkte)

Aufgabe 3.2	Verkehrsträger	10 Punkte
--------------------	-----------------------	------------------

Der Systemlieferant STADTLER liefert per LKW Kleinteile just-in-time direkt in das Automobilwerk seines Kunden. STADTLER ist ungefähr 50 km vom Werk des Automobilherstellers entfernt. Obwohl die Straßeninfrastruktur recht gut ist, wird die Zufahrtsstraße eines Tages wegen eines schweren Unfalls den ganzen Tag gesperrt.

- Auf welchen Verkehrsträger müsste STADTLER kurzfristig zurückgreifen, um die Produkte an dem Unfalltag doch noch just-in-time anliefern zu können? Begründen Sie Ihre Aussage! (6 Punkte)
- Trotz seiner Vorzüge hätte der neu zu wählende Verkehrsträger einige Nachteile. Erläutern Sie diese Nachteile! (4 Punkte).

Aufgabe 3.3	Lagerplanung	10 Punkte
--------------------	---------------------	------------------

Planen Sie ein Einzelplatz-Regalsystem für Europaletten (1,20m x 0,80m) zur Kommissionierung in 2 Ebenen! Berücksichtigen Sie die Verbindungswege zwischen den Kommissioniergängen jeweils an den Hallenenden. Die Kommissionierwege sind in Richtung der 40m – Achse anzulegen.

Hallenmaß: 40m x 30m x 3m (L x B x H)
Regal-Rastermass: 1,30m
Gangbreite: 3,20m
Stützenbreite: 0,12m
Lichte Fachhöhe: 1,10m
Breite Verbindungsweg: 2,00m

Wieviele Palettenplätze können maximal in der Halle errichtet werden?

Aufgabe 3.4	Lagerprozesse	10 Punkte
--------------------	----------------------	------------------

Nennen Sie alle Teilprozesse des Lagerprozesses mit den dazugehörigen Tätigkeiten!

Aufgabe 3.5	Paletten-Regallager	10 Punkte
--------------------	----------------------------	------------------

Erläutern Sie die Grundfunktion, den Aufbau, die Bedienung sowie die Anwendungsbereiche eines Paletten-Regallagers! (6 Punkte)
Geben Sie Vor- und Nachteile eines Paletten-Regallagers an! (4 Punkte)



Studiengang	Betriebswirtschaft
Fach	Unternehmenslogistik
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	BW-UNL-P21-031220
Datum	20.12.03

Für die Bewertung und Abgabe der Studienleistung sind folgende Hinweise verbindlich vorgeschrieben:

- Die Vergabe der Punkte nehmen Sie bitte so vor wie in der Korrekturrichtlinie ausgewiesen. Eine summarische Angabe von Punkten für Aufgaben, die in der Korrekturrichtlinie detailliert bewertet worden sind, ist nicht gestattet.
- Nur dann, wenn die Punkte für eine Aufgabe nicht differenziert vorgegeben sind, ist ihre Aufschlüsselung auf die einzelnen Lösungsschritte Ihnen überlassen.
- Stoßen Sie bei Ihrer Korrektur auf einen anderen richtigen Lösungsweg, dann nehmen Sie bitte die Verteilung der Punkte sinngemäß zur Korrekturrichtlinie vor.
- Rechenfehler sollten grundsätzlich nur zur Abwertung eines Teilschritts führen. Wurde mit einem falschen Zwischenergebnis richtig weiter gerechnet, so erteilen Sie die hierfür vorgesehenen Punkte ohne weiteren Abzug.
- Ihre Korrekturhinweise und Punktbewertung nehmen Sie bitte in einer zweifelsfrei lesbaren Schrift vor: Erstkorrektur in **rot**, evtl. Zweitkorrektur in **grün**.
- Die von Ihnen vergebenen Punkte und die daraus sich gemäß dem nachstehenden Notenschema ergebene Bewertung tragen Sie in den Klausur-Mantelbogen sowie in die Ergebnisliste ein.
- Gemäß der Diplomprüfungsordnung ist Ihrer Bewertung folgendes Notenschema zu Grunde zu legen:

Note	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	5,0
notw. Punkte	100 - 95	94,5 - 90	89,5 - 85	84,5 - 80	79,5 - 75	74,5 - 70	69,5 - 65	64,5 - 60	59,5 - 55	54,5 - 50	49,5 - 0

- Die korrigierten Arbeiten reichen Sie bitte spätestens bis zum

7. Januar 2004

an Ihr Studienzentrum ein. Dies muss persönlich oder per Einschreiben erfolgen. Der angegebene Termin **ist unbedingt einzuhalten**. Sollte sich aus vorher nicht absehbaren Gründen eine Terminüberschreitung abzeichnen, so bitten wir Sie, dies unverzüglich Ihrem Studienzentrumsleiter anzuzeigen.

BEWERTUNGSSCHLÜSSEL

	Pflicht			2 aus Wahl 2			3 aus Wahl 3					
Aufgabe	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	insges.
Max. Punkte	10	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	100

Pflichtteil 1

Aufgabe 1.1

Logistikcontrolling

10 Punkte

SB 1.01, 46-54

Das Unternehmen BERGER ist Zulieferer der zweiten Reihe für einen großen Automobilhersteller. BERGER leidet an seiner Inflexibilität: Das Unternehmen kann nicht schnell genug prozessorientiert reagieren, es hat lange und starre Planungszyklen sowie zu viele oder zu wenig Informationen bezüglich seiner Partner. Der Geschäftsführer Dr. Danner hat in einer Zeitschrift einen Artikel über ein anwendungsorientiertes Logistikcontrolling gelesen und meint, dass die Einführung eines Controlling vielleicht auch die Probleme von BERGER lösen könnte.

Wie müsste BERGER ein solches Logistikcontrolling aufbauen und welche Aufgaben bzw. Funktionen müssten dabei realisiert werden, damit BERGER seine Probleme lösen kann?

1. Das Controlling müsste eine ergebnisorientierte Planung, Organisation und Überwachung der Unternehmensprozesse von BERGER ermöglichen.
2. Die Prozesse sind neu zu gliedern und zu überprüfen.
3. BERGER müsste Empfehlungen für die Zusammenarbeit mit seinen Partnern ausarbeiten.
4. BERGER müsste Beziehungen zwischen den Planungsbeständen integrieren und die planerische Koordination der Prozesstaktfolgen gewährleisten.
5. Das Unternehmen hat die Durchlaufzeitverkürzung in den Vordergrund zu stellen.
6. Die Aufzeichnungsprozesse sind zu rationalisieren.
7. Verdichtete Kennzahlensysteme sind zu entwickeln.
8. Entscheidungsvorschläge für Prozess- und Systemregelungen sind zu treffen.
9. Interne Störgrößen sind zu analysieren.
10. Externe Störgrößen sind zu analysieren.

je richtige Nennung 1 Punkt

Aufgabe 1.2

Portfoliotechnik

20 Punkte

SB 2.01, 44-47

Das Unternehmen KLINGER KG produziert in der High-Tech-Branche und behandelt seine Lieferanten im Prinzip alle gleich. Dabei gibt es Lieferanten, die mehr oder weniger Marktmacht als KLINGER haben. Daher beauftragt KLINGER die Unternehmensberatung SCHLANKE damit, Strategien zu entwickeln, wie das Unternehmen seine Lieferanten entsprechend ihrer Macht zu behandeln hat. Die Beratung SCHLANKE analysiert die Situation von KLINGER anhand des Einkaufs-Portfolio.

- a) Welche Strategien könnte SCHLANKE der Firma KLINGER bezüglich ihrer Lieferanten vorschlagen? (6 Punkte)
- b) Welche strategischen Handlungsempfehlungen könnte SCHLANKE je Strategietyp vorschlagen? (14 Punkte)

- a)
 1. Abschöpfung bei den schwächeren Lieferanten
 2. Selektieren bzw. Abwägen bei den gleichstarken Lieferanten
 3. Diversifizieren bei den stärkeren Lieferanten

je Strategietyp (mit Zuordnung zur Lieferantenstärke) 2 Punkte

b)

Abschöpfungstrategie

- Preise offensiv verhandeln
- Versorgungsservice zu minimalen Logistikkosten durchsetzen
- Materialbedarf exakt planen
- Bestände niedrig halten
- Eigenfertigung reduzieren

Selektionsstrategie

- Wertschöpfungspartnerschaften anstreben
- Preise opportunistisch verhandeln
- Make-or-buy überdenken
- Materialsubstitution prüfen

Diversifizierungsstrategie

- Langfristige Verträge anstreben
- Defensive Preisverhandlungen führen
- Beschaffungsmengen bündeln
- Einkaufskooperationen bilden
- Neue Lieferanten suchen

1 Punkt je Handlungsempfehlung,
Σ max. 14 Punkte

Aufgabe 1.3 Just-in-Time und Lieferantenbeziehungen 20 Punkte

SB 2.02, 42-43

Der Automobilzulieferer der ersten Stufe, die LOW AG, wird von seinem Kunden genötigt, just-in-Time zu liefern. Die Logistiker von LOW sind der Ansicht, just-in-Time sollte sich durch die ganze Wertschöpfungskette ziehen und demnach sowohl die Beschaffung, die Produktion als auch die Distribution umfassen. Im Gegensatz zur Produktion und zur Distribution funktioniert die Just-in-Time-Beschaffung nicht richtig. Die Lieferanten von LOW liefern meist zu spät oder zu früh. Die LOW AG hat die Lieferanten vor Jahren ausgewählt und ihnen nun kurzfristig mitgeteilt, sie sollten produktionssynchron liefern. Weitere Abstimmungen oder gar eine regelmäßige Kommunikation erfolgen nicht. Die Lieferanten fühlen sich nicht richtig in den Logistikprozess von LOW integriert.

- a) Unterbreiten Sie der LOW AG Vorschläge, wie sie eine erfolgreiche Just-in-time-Beschaffung umsetzen könnte! (8 Punkte)
- b) Welche Aktivitäten müsste die LOW AG ergreifen, um die Lieferantenbeziehungen zu verbessern? (12 Punkte)

- a)
- ABC/XYZ -Analyse
 - Harmonisierung der Kapazitäten
 - Ausgestaltung der Lieferantenbeziehungen
 - Qualitätsgarantie am Entstehungsort
 - Automationsgerechte Material- und Produktionsflüsse
 - Layoutgestaltung und Gruppentechnologie
 - Fertigungssegmentierung
 - Besseres Informationsmanagement

1 Punkt je Vorschlag
Σ max. 8 Punkte

- b)
- Frühe Lieferantenauswahl
 - Komplexe Lieferantenbeurteilung
 - Verringerung der Lieferantenzahl
 - Langfristige Vertragsgestaltung
 - Durchgängiges Qualitätssicherungssystem
 - Informationsflussvernetzung
 - Einwirken auf die Vorstufen
 - Vereinheitlichung der Kommunikationssysteme

1,5 Punkte je Kriterium
Σ max. 12 Punkte

Wahlteil 2

Aufgabe 2.1	Kapazitätsauslastung	10 Punkte
--------------------	-----------------------------	------------------

SB 3.01, S. 12

Eine Brauerei beobachtet an der Abfüllanlage Kapazitätsengpässe, obwohl die durchschnittliche Auslastung weit unter 100% liegt. Die Kapazitätsengpässe sind wiederum Ursache für eine unbefriedigende Lieferbereitschaft.

Welche Möglichkeiten hat die Brauerei, die Kapazitäten abzugleichen?

- (1) Anpassen der Belegungsprofile an die Kapazitäten
- (2) Anpassen der Kapazitäten an die Belegungsprofile
- (3) Kombination aus (1) und (2)

Maßnahmen zur Anpassung der Kapazitätsnachfrage sind:

- Losverkleinerung
- Vorziehen oder Hinausschieben der Lose (in Leerzeiten)
- Auswärtsvergabe
- Losvergrößerung
- Vorzeitige Auftragsfreigabe
- Vorziehen von Instandhaltungsarbeiten
- Verringerung der Durchlaufzeit

je Möglichkeit bzw. Maßnahme 1 Punkt,
Σ max. 10 Punkte

Aufgabe 2.2	House of Quality	10 Punkte
--------------------	-------------------------	------------------

SB 3.01, S. 38-40

Der Fahrradproduzent MÄGER möchte ein neues Fahrrad entwickeln, das der Konkurrenz überlegen ist und wesentliche Verbesserungen gegenüber den herkömmlichen Fahrrädern darstellt. MÄGER möchte dieses neue Fahrrad mittels des House of Quality entwerfen.

Beschreiben Sie, welche Schritte der Produzent MÄGER durchführen muss!

1. Aufstellung von Kundenforderungen an das Fahrrad (Schnelligkeit, Sicherheit, Ästhetik, etc.)
2. Bewertung der Kundenanforderungen nach ihrer Wichtigkeit, z.B. Schnelligkeit vor Sicherheit
3. Vergleich der Kundenanforderungen mit Konkurrenzprodukten
4. Ermittlung einer Prioritätswertung der einzelnen Anforderungen
5. Aufstellung von Qualitätsmerkmalen, die die Kundenanforderungen befriedigen können, z. B. Lenkbarkeit, Image
6. Bewerten von Einflussfaktoren, inwieweit die Qualitätsmerkmale die einzelnen Kundenanforderungen befriedigen
7. Ermittlung der Prioritätsliste für die Qualitätsmerkmale
8. Ermittlung von Korrelationen und Beeinflussungsfaktoren, z. B. negative Korrelation: Ganganzahl versus Preis
9. Vergleich der Qualitätsmerkmale mit Konkurrenzprodukten
10. Festlegung der Qualitäten und Konkretisierung der Lösung

je Schritt (mit richtiger Positionierung) 1 Punkt,
Σ max. 10 Punkte

Aufgabe 2.3**Komplexitätsmanagement****10 Punkte****SB 3.02, S. 5-8**

Der Computerhersteller GRAY klagt über einen zunehmend intransparenten und komplexen Materialfluss. Die Planung des Materialflusses wird immer schwieriger und zeitaufwendiger. Die hohe Komplexität verzehrt viele Ressourcen, und Fehler sind vorprogrammiert. Die Firma GRAY versucht, die Komplexität in den Griff zu bekommen, sie weiß aber nicht, wo sie anfangen soll.

- a) Helfen Sie dem Hersteller GRAY, die möglichen Ursachen der Komplexität zu identifizieren! (4 Punkte)
b) Durch welche drei Maßnahmen könnte GRAY die Komplexität bewältigen? (6 Punkte)

a) Ursachen der Komplexität können sein:

- Produktvielfalt
- Kundenvielfalt
- Lieferantenvielfalt
- Teilevielfalt
- Materialvielfalt
- Änderungsvielfalt
- Prozessvielfalt

**je Ursache 1 Punkt,
Σ max. 4 Punkte**

b) Zur Bewältigung der Komplexität sind drei Maßnahmen möglich:

1. Komplexitätsreduzierung
 - Reduktion der Kundenbreite (Clusterbildung der Kunden nach Branchen oder mithilfe einer umsatzorientierten ABC-Analyse der Kunden)
 - Reduktion des Produktionsprogramms
 - Reduktion der Variantenvielfalt
2. Komplexitätsbeherrschung
 - Verschiebung der Lagerung Richtung Anfang der Wertschöpfungskette
 - Verschiebung des Variantenbestimmungspunktes Richtung Ende der Wertschöpfungskette
 - Fertigungssegmentierung
3. Komplexitätsvermeidung
 - Achten auf Über- oder Unterfunktionalitäten
 - Anwendung der QFD-Methode

**je Maßnahme mit kurzer Erläuterung 2 Punkte,
Σ max. 6 Punkte**

Wahlteil 3

Aufgabe 3.1

Absatzlogistische Ziele

10 Punkte

SB 4.01, S. 11-13

Das Handelsunternehmen STOLZ vertreibt neuerdings seine Waren über das Internet und muss demnach auch die physische Auslieferung zum Kunden übernehmen.

- a) Welche Zielsetzungen sollte STOLZ beim Aufbau seiner Absatzlogistik berücksichtigen? (7 Punkte)
 b) Entwerfen Sie mindestens 3 Zielkonflikte, die STOLZ bei der Ausführung der Absatzlogistik lösen muss! (3 Punkte)

a) Mögliche Zielsetzungen:

- a) Kundenwunschgerechte Auslieferung
- b) Qualitätssichernde Lagerung der Waren bei Minimierung der Lagerkosten
- c) Minimierung der Warenbestände
- d) Minimierung der Verpackungskosten und Einsatz recyclingfähiger Verpackungen
- e) Minimierung der Transportkosten
- f) Sicherung eines hohen Servicegrades
- g) Minimierung der Kosten für die kommerzielle Absatztätigkeit

**je Zielsetzung 1 Punkt,
 Σ max. 7 Punkte**

b) Drei Zielkonflikte:

1. Minimierung der Bestände versus Servicegrad
2. Kundenwunschgerechte Auslieferung versus Minimierung der Transportkosten
3. Qualitätssichernde Lagerung der Waren versus Minimierung der Verpackungskosten

**je Zielkonflikt 1 Punkt,
 Σ max. 3 Punkte**

Aufgabe 3.2

Verkehrsträger

10 Punkte

SB 4.02, S. 14

Der Systemlieferant STADTLER liefert per LKW Kleinteile just-in-time direkt in das Automobilwerk seines Kunden. STADTLER ist ungefähr 50 km vom Werk des Automobilherstellers entfernt. Obwohl die Straßeninfrastruktur recht gut ist, wird die Zufahrtsstraße eines Tages wegen eines schweren Unfalls den ganzen Tag gesperrt.

- a) Auf welchen Verkehrsträger müsste STADTLER kurzfristig zurückgreifen, um die Produkte an dem Unfalltag doch noch just-in-time anliefern zu können? Begründen Sie Ihre Aussage! (6 Punkte)
 b) Trotz seiner Vorzüge hätte der neu zu wählende Verkehrsträger einige Nachteile. Erläutern Sie diese Nachteile! (4 Punkte).

- a) STADTLER müsste die Produkte kurzfristig über den Luftverkehr (wahrscheinlich Hubschrauber) anliefern. Der Luftverkehr würde am flexibelsten kleine Mengen kurzfristig mit einer sehr hohen Geschwindigkeit ins Werk zu liefern. Der Einsatz wäre an allen Wochentagen möglich.

max. 6 Punkte

b) Die Nachteile wären dabei:

- hoher Energieeinsatz
- hohe Transportkosten
- begrenztes Ladevolumen und Gewicht
- hohe Umweltbelastung durch Abgase und Lärm
- Erstellung umfangreicher Dokumente
- hoher Aufwand für die Flugsicherung

**je Nennung 1 Punkt,
 Σ max. 4 Punkte**

Eine andere plausible Lösung mit Begründung sowie Nennung von Nachteilen ist genauso zu bewerten.

Aufgabe 3.3**Lagerplanung****10 Punkte****SB 5.03, S. 7-9**

Planen Sie ein Einzelplatz-Regalsystem für Europaletten (1,20m x 0,80m) zur Kommissionierung in 2 Ebenen! Berücksichtigen Sie die Verbindungswege zwischen den Kommissioniergängen jeweils an den Hallenenden. Die Kommissionierwege sind in Richtung der 40m – Achse anzulegen.

Hallenmaß: 40m x 30m x 3m (L x B x H)

Regal-Rastermaß: 1,30m

Gangbreite: 3,20m

Stützenbreite: 0,12m

Lichte Fachhöhe: 1,10m

Breite Verbindungsveg: 2,00m

Wieviele Palettenplätze können maximal in der Halle errichtet werden?

a) Anzahl Palettenplätze in der Zeile außen

$$0,12m + x \cdot (1,30m + 0,12m) = 40m$$

$$x = (40m - 0,12m) / (1,30m + 0,12m) = 28,08$$

⇒ Es können 28 Palettenplätze je Zeile aufgestellt werden.

2 Punkte**b) Anzahl Palettenplätze in den Zeilen mit Verbindungsgang**

$$0,12m + x \cdot (1,30m + 0,12m) = 36m$$

$$x = (36m - 0,12m) / (1,30m + 0,12m) = 25,27$$

⇒ Es können 25 Palettenplätze je Zeile aufgestellt werden.

2 Punkte**c) Mögliche Gänge**

$$\text{Breite} : 0,8m \cdot 2 + 3,20m = 4,80m$$

$$x = 30m / 4,80m = 6,25$$

⇒ Es können 6 Gänge errichtet werden.

2 Punkte**d) Gesamtanzahl Palettenplätze**

12 Zeilen gesamt: 10 Zeilen mit 25 Palettenplätzen und 2 Zeilen mit 28 Palettenplätzen

$$10 \cdot 25 + 2 \cdot 28 = 306 \text{ Palettenplätze (je Ebene)}$$

⇒ Bei 2 Ebenen können insgesamt 612 Palettenplätze aufgestellt werden.

4 Punkte

Aufgabe 3.4**Lagerprozesse****10 Punkte****SB 5.01, S. 17**

Nennen Sie alle Teilprozesse des Lagerprozesses mit den dazugehörigen Tätigkeiten!

Wareneingangsprozesse

- Entladen der Ware
- Identifikation der Ware
- Kontrolle auf Vollständigkeit, Qualität
- Umpacken auf Ladehilfsmittel

2 PunkteEinlagerungsprozesse

- Bestimmung der Lagerplätze
- Innerbetrieblicher Transport
- Einlagerung der Waren
- Rückmeldung der Einlagerung

2 PunkteUmlagerungsprozesse

- Innerbetrieblicher Transport zu anderen Lagerplätzen
- Einlagerung der Waren
- Rückmeldung der Umlagerung

1 PunktEntnahmeprozesse

- Kommissionierung
- Innerbetrieblicher Transport zur Verpackung

1 PunktPackprozesse

- Kontrolle der kommissionierten Aufträge
- Verpacken und Kennzeichnen der Versandpackstücke
- Innerbetrieblicher Transport zum Versand

2 PunkteVersandprozesse

- Sortieren und Zwischenlagern der Packstücke
- Verladen
- Ladelisten erstellen

2 Punkte

Aufgabe 3.5**Paletten-Regallager****10 Punkte****SB 5.01, S. 48**

Erläutern Sie die Grundfunktion, den Aufbau, die Bedienung sowie die Anwendungsbereiche eines Paletten-Regallagers!
(6 Punkte)

Geben Sie Vor- und Nachteile eines Paletten-Regallagers an! (4 Punkte)

Grundfunktion	In Paletten-Regallagern werden ausschließlich palettierte Waren gelagert, hauptsächlich wird die Euro-Palette (800 x 1200) verwendet.	1,5 Punkte
Aufbau	Die Stahlgestellkonstruktionen enthalten keine Böden, die Ladeeinheiten werden auf Traversen im Lagergestell abgesetzt.	1,5 Punkte
	Es sind Einzel- und Mehrplatzlagerungskonstruktionen möglich, Quertraversen werden bei Einzelplatzlagerung und Längstraversen bei Mehrplatzlagerung eingesetzt.	
Bedienung	Die Ein- und Auslagervorgänge können bis zu einer Höhe von ca. 10m mit konventionellen Gabelstaplern durchgeführt werden, bei höheren Regallagern werden die Vorgänge mit Regalbediengeräten ausgeführt.	1,5 Punkte
Anwendungsbereich	Paletten-Regallager sind besonders geeignet für große Mengen je Artikel und großem Sortiment bei mittlerem bis hohem Umschlag.	1,5 Punkte

Vorteile:

- hohe Umschlagsleistungen
- hohe Flexibilität bzgl. Anpassungsfähigkeit an geänderte Artikelstruktur und Ausbaufähigkeit
- gute Kommissioniermöglichkeit
- Direktzugriff
- gute Bestandskontrolle
- Automatisierungsmöglichkeit
- mittlere Investitionen

**je Nennung 1 Punkt,
Σ max. 2 Punkte**

Nachteile:

- störanfällig bei hoher Automatisierung
- Bildung raumnutzungsoptimaler und wirtschaftlicher Ladeeinheiten erforderlich
- je nach Fördertechnik: Notwendigkeit flächenintensiver Lösungen

**je Nennung 1 Punkt,
Σ max. 2 Punkte**