



Studiengang	Wirtschaft (postgrad.) / Wirtschaftsingenieurwesen
Fach	Unternehmenslogistik
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	PW-UNL-P21-030628 / WI-UNL-P22-030628
Datum	28.06.2003

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 jeweils drei Aufgaben, aus denen nur **jeweils zwei Aufgaben** zur Lösung **ausgewählt** werden sollen.

Bearbeitungszeit: 120 Minuten
Anzahl der Aufgaben: 9 insgesamt, davon 7 zu lösende
Höchstpunktzahl: -100-

zulässige Hilfsmittel:
Taschenrechner

BEWERTUNGSSCHLÜSSEL

	Pflicht			2 aus Wahl 2			2 aus Wahl 3			
Aufgabe	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	insges.
Max. Punkte	10	20	10	15	15	15	15	15	15	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 Der systemübergreifende Charakter logistischer Lösungen 10 Punkte

Neue Organisationsformen haben auch in der Logistik Eingang gefunden. Die Aufgliederung des Produktionsprozesses, die zunehmende Verringerung der Fertigungstiefe und der Einbezug der Zulieferer schaffen Schnittstellen, die immer schwieriger aufeinander abzustimmen und damit zu beherrschen sind.

Nennen Sie 10 Beispiele für wichtige Organisationsformen, die Eingang in die moderne Logistik gefunden haben!

Aufgabe 1.2 Global Sourcing 20 Punkte

Das Unternehmen Hollmann AG ist ein erfolgreicher Maschinenbauer. Trotzdem steigen seit einiger Zeit die Materialkosten erheblich. Der Beschaffungsmanager Peter Müller bemerkt bei der nächsten Geschäftsführerversammlung, dieses liege primär an dem geringen Importanteil der Firma. Der Controller Axel Meermann ist gleichfalls für einen höheren Global Sourcing-Anteil. Es sei aber die Frage zu klären, ob sich eine zunehmende Global Sourcing-Strategie mit den anderen Beschaffungsstrategien vereinbaren lässt.

- Diskutieren Sie, ob sich das Global Sourcing mit den anderen Beschaffungsstrategien vereinbaren lässt. (5 Punkte)
- Welche Formen des Global Sourcing könnte die Hollmann AG verwenden? (6 Punkte)
- Welche Vorteile und Nachteile müsste die Hollmann AG bei einem zunehmenden Global Sourcing erwarten? (9 Punkte)

Aufgabe 1.3 Ausgestaltung der Lieferantenbeziehung 10 Punkte

Das Unternehmen Evola GmbH ist unzufrieden mit der Zusammenarbeit mit seinen Lieferanten. Das Verhältnis zu den Lieferanten ist distanziert und wenig kooperativ. Sogar zu den wichtigen Stamm- und Modullieferanten ist die Beziehung wenig intensiv und partnerschaftlich.

Welche Aktivitäten könnte die Evola GmbH für erfolgreiche Lieferantenbeziehungen nutzen?

Wahlteil 2**Bearbeiten Sie lediglich zwei der drei Aufgaben!**

Aufgabe 2.1	Indirekte Warenwege	15 Punkte
--------------------	----------------------------	------------------

Erläutern Sie kurz die Unterschiede zwischen dem direkten Warenweg und dem indirekten Warenweg! (3 Punkte)

Wer ersetzt die Rolle des Zwischenhändlers zunehmend in der Logistik? (6 Punkte)

Welche Rationalisierungsmöglichkeiten ergeben sich in den modernen Dienstleistungs- oder Logistikzentren? (6 Punkte)

Aufgabe 2.2	Verkehrsträger	15 Punkte
--------------------	-----------------------	------------------

Der Straßenverkehr wird in Deutschland immer dichter. Verkehrsexperten sprechen schon vom Verkehrsinfarkt auf den deutschen Straßen in den nächsten Jahren. Alternativen wären sicherlich der Eisenbahnverkehr und der Luftverkehr. Leider gibt es bei den beiden Alternativen Problemfelder. Diskutieren Sie die möglichen Probleme des Eisenbahn- und des Luftverkehrs!

Aufgabe 2.3	Gütertransportleistungen	15 Punkte
--------------------	---------------------------------	------------------

Die Gütertransportleistungen müssen im Rahmen eines Controlling wiederholt überprüft und gegebenenfalls neu geplant werden. Zeigen Sie Kenngrößen zur Bewertung von Gütertransportleistungen auf!

Wahlteil 3**Bearbeiten Sie lediglich zwei der drei Aufgaben!****Aufgabe 3.1 Lagersystem und -funktionen 15 Punkte**

Erläutern Sie die Anforderungen an ein Lagersystem und beschreiben Sie die Lagerfunktionen!

Aufgabe 3.2 Mehrplatz-Regalsystem 15 Punkte

Planen Sie ein Mehrplatz-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: 2,70m

Gangbreite: 3,20m

Stützenbreite: 0,12m

Lichte Fachhöhe: 1,10m

Breite des Verbindungswegs: 2,00m

Wie viele Palettenplätze können maximal in der Halle errichtet werden?

Aufgabe 3.3 Durchlauf-Regallager 15 Punkte

Beschreiben Sie ein „Durchlauf-Regallager“ und geben Sie Vor- und Nachteile an.



Studiengang	Wirtschaft (postgrad.) / Wirtschaftsingenieurwesen
Fach	Unternehmenslogistik
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	PW-UNL-P21-030628 / WI-UNL-P22-030628
Datum	28.06.2003

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 zu 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

16. Juli 2003

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			2 aus Wahl 3			
Aufgabe	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	insges.
Max. Punkte	10	20	10	15	15	15	15	15	15	100

Pflichtteil 1

Lösung 1.1 Der systemübergreifende Charakter logistischer Lösungen 10 Punkte

SB 1.01, 24-26

Neue Organisationsformen haben auch in der Logistik Eingang gefunden. Die Aufgliederung des Produktionsprozesses, die zunehmende Verringerung der Fertigungstiefe und der Einbezug der Zulieferer schaffen Schnittstellen, die immer schwieriger aufeinander abzustimmen und damit zu beherrschen sind. Nennen Sie 10 Beispiele für wichtige Organisationsformen, die Eingang in die moderne Logistik gefunden haben!

- (1) (Verstärkung des) Outsourcing
- (2) Verringerung der Anzahl der Lieferanten (single sourcing)
- (3) Gewinnung von Modullieferanten
- (4) Material Requirement Planning
- (5) Lean Produktion
- (6) Kanban-Steuerung
- (7) Total Quality Management (TQM)
- (8) Just-in-Time Production
- (9) Time Based Manufacturing
- (10) Fertigungssegmentierung, modulare Fabrik

je Nennung 1 Punkt

Lösung 1.2 Global Sourcing 20 Punkte

SB 2.01, 56-57

Das Unternehmen Hollmann AG ist ein erfolgreicher Maschinenbauer. Trotzdem steigen seit einiger Zeit die Materialkosten erheblich. Der Beschaffungsmanager Peter Müller bemerkt bei der nächsten Geschäftsführerversammlung, dieses liege primär an dem geringen Importanteil der Firma. Der Controller Axel Meermann ist gleichfalls für einen höheren Global Sourcing-Anteil. Es sei aber die Frage zu klären, ob sich eine zunehmende Global Sourcing-Strategie mit den anderen Beschaffungsstrategien vereinbaren lässt.

Frage 1: Diskutieren Sie, ob sich das Global Sourcing mit den anderen Beschaffungsstrategien vereinbaren lässt. (5 Punkte)

Das Global Sourcing

- lässt sich sowohl im Rahmen der traditionellen Beschaffung 1 Punkt
- als auch im Rahmen von Single Sourcing/Multiple Sourcing und Modular Sourcing praktizieren, 2 Punkte
- es lässt sich aber nur schwer mit Just-in-Time vereinbaren. 2 Punkte

Frage 2: Welche Formen des Global Sourcing könnte die Hollmann AG verwenden? (6 Punkte)

- Direkte Beschaffung bei ausländischen Lieferanten
- Indirekte Beschaffung über Beschaffungsmittler
- Vergabe von Lohnarbeit ins Ausland (Erbringung von Teilleistungen) und Rückführung des bearbeiteten Materials in die Produktion der letzten Stufe(n) (Finalproduktion)
- Komplette Auslagerung der Produktion ins Ausland und partielle Produktrückführung

je Nennung 1,5 Punkt

Frage 3: Welche Vorteile und Nachteile müsste die Hollmann AG bei einem zunehmenden Global Sourcing erwarten? (9 Punkte)

Vorteile:

- Senkung der Material- und Teilekosten
- Höhere Markttransparenz
- Aktive Kompensationsstrategie
- Know-how-Zufuhr
- Sicherung von Lieferkapazitäten
- Ausnutzung von Kostenvorteilen durch Wechselkursfestschreibung bzw. Währungsunion und Zollfreiheit innerhalb der EU

Nachteile:

- Know-how-Abfluss
- Wechselkursschwankungen außerhalb der EU
- Transportrisiken bei weltweiten Logistikprozessen
- Unterschiedliches Qualitätsverständnis in ausländischen Produktionsstätten (Dies ist dann ein Nachteil, wenn kurz- und mittelfristig keine Übereinkunft zu erzielen ist.)
- Interkulturelle Kommunikationsbarrieren

je Kriterium 1,5 Punkt,
Σ max. 9 Punkte

Lösung 1.3 Ausgestaltung der Lieferantenbeziehung 10 Punkte

SB 2.02, 36-37

Das Unternehmen Evola GmbH ist unzufrieden mit der Zusammenarbeit mit seinen Lieferanten. Das Verhältnis zu den Lieferanten ist distanziert und wenig kooperativ. Sogar zu den wichtigen Stamm- und Modullieferanten ist die Beziehung wenig intensiv und partnerschaftlich.

Welche Aktivitäten könnte die Evola GmbH für erfolgreiche Lieferantenbeziehungen nutzen?

- (1) Frühe Lieferantenauswahl
- (2) Komplexe Lieferantenbeurteilung
- (3) Verringerung der Lieferantenzahl
- (4) Übergang zu Modular-Sourcing
- (5) Langfristige Modellebenszyklusverträge
- (6) Durchgängiges Qualitätssicherungssystem
- (7) Informationsflussvernetzung und Vereinheitlichung des Kommunikationssystems
- (8) Gemeinsame Produktionsplanung und -steuerung
- (9) Gemeinsame Produkt- / Modulentwicklung

je korrekte und sinnvolle Nennung 1,5 Punkte,
Σ max. 10 Punkte

Wahlteil 2

Lösung 2.1 Indirekte Warenwege 15 Punkte

SB 4.01, S. 18-21

Frage 1: Erläutern Sie kurz die Unterschiede zwischen dem direkten Warenweg und dem indirekten Warenweg! (3 Punkte)

Im Unterschied zum direkten Warenweg gehen beim indirekten Warenweg sowohl die informationellen als auch die materiellen Flüsse über den Zwischenhändler.

Frage 2: Wer ersetzt die Rolle des Zwischenhändlers zunehmend in der Logistik? (6 Punkte)

- Warenverteilzentrum
- Güterverkehrszentrum
- Güterverteilzentrum
- Logistikzentren

je Nennung 1,5 Punkte

Frage 3: Welche Rationalisierungsmöglichkeiten ergeben sich in den modernen Dienstleistungs- oder Logistikzentren? (6 Punkte)

- Konzentration von Investitionen für die TUL-Technik
- Automatisierung von TUL-Prozessen
- Minimierung der Kapitalbindung
- Termingerechtere Warenbereitstellung

je Nennung 1,5 Punkte

Lösung 2.2 Verkehrsträger 15 Punkte

SB 4.02, 12-14

Der Straßenverkehr wird in Deutschland immer dichter. Verkehrsexperten sprechen schon vom Verkehrsinfarkt auf den deutschen Straßen in den nächsten Jahren. Alternativen wären sicherlich der Eisenbahnverkehr und der Luftverkehr. Leider gibt es bei den beiden Alternativen Problemfelder. Diskutieren Sie die möglichen Probleme des Eisenbahn- und des Luftverkehrs!

Problemfelder des Eisenbahnverkehrs:

- (1) Vorwiegend gebrochener Transport
- (2) Geringe Flexibilität gegenüber kurzfristigen Kundenwünschen
- (3) Höhere Transportkosten gegenüber dem Straßengütertransport
- (4) Vorhalten eigener kapitalintensiver Verkehrsanlagen
- (5) International unterschiedliche Bahnsysteme

je Nennung 1,5 Punkte

Problemfelder des Luftverkehrs:

- (1) Hoher Energieeinsatz je beförderter Tonne
- (2) Begrenzttes Ladegewicht
- (3) Hohe Transportkosten
- (4) Hohe Umweltbelastung
- (5) Vorhalten kapitalintensiver Verkehrsmittel, Verkehrsanlagen und Flugsicherungssysteme

je Nennung 1,5 Punkte

Aufgabe 2.3	Gütertransportleistungen	15 Punkte
--------------------	---------------------------------	------------------

SB 4.02, S. 27-30

Die Gütertransportleistungen müssen im Rahmen eines Controlling wiederholt überprüft und gegebenenfalls neu geplant werden. Zeigen Sie Kenngrößen zur Bewertung von Gütertransportleistungen auf!

- (1) Lastkilometer
- (2) Leerkilometer
- (3) Nutzkilometer
- (4) Transportmenge
- (5) Transportleistung
- (6) Ausnutzung der Tonnage (der Ladekapazität)
- (7) Ausnutzung der Fahrleistung
- (8) Ausnutzung der Transportleistung
- (9) Mittlere Transportstrecke
- (10) Transportzeit

je Nennung 1,5 Punkte

Wahlteil 3

Lösung 3.1 Lagersystem und -funktionen 15 Punkte

SB 5.01, S. 41-42

Erläutern Sie die Anforderungen an ein Lagersystem und beschreiben Sie die Lagerfunktionen!

Ein Lagersystem muss folgenden Anforderungen genügen:

- (1) Materialgerechte Aufbewahrung der Artikel hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Sicherung
- (2) Schneller Zugriff auf das Lagergut
- (3) Gute Übersicht und Kontrolle
- (4) Hohe Betriebssicherheit

je Nennung 1,5 Punkte

Folgende Lagerfunktionen sind zu nennen:

Wareneingang	Transport	Warenausgang	Lagerung	Lagerung
<ul style="list-style-type: none">- Identifizieren- Kontrollieren- Wiegen, Zählen- Ladeeinheiten bilden- Bereitstellen	<ul style="list-style-type: none">- Einlagern- Umlagern- Auslagern	<ul style="list-style-type: none">- Kommissionieren- Kontrollieren- Ladeeinheiten bilden- Bereitstellen- Signieren	<ul style="list-style-type: none">- Aufbewahren	<ul style="list-style-type: none">- Bestände führen- Inventur- Lagerplatzverwaltung- Belegerstellung

**je Funktion mit Ausführung 1,5 Punkte,
bei umfangreichen Ausführungen Σ 9 Punkte**

Lösung 3.2 Regalsystemplanung**15 Punkte****SB 5.03, 7-9**

Planen Sie ein Mehrplatz-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: 2,70m

Gangbreite: 3,20m

Stützenbreite: 0,12m

Lichte Fachhöhe: 1,10m

Breite des Verbindungswegs: 2,00m

Wie viele Palettenplätze können maximal in der Halle errichtet werden?

1.a) Anzahl der Palettenplätze in der Zeile außen

$$0,12m + x \cdot (2,70m + 0,12m) = 40 \text{ m}$$

$$x = (40m - 0,12m) : (2,70m + 0,12m)$$

$$x = 14,14$$

Es können 28 Palettenplätze je Zeile aufgestellt werden.

1.b) Anzahl der Palettenplätze in den Zeilen mit Verbindungsgang

$$0,12m + x \cdot (2,70m + 0,12m) = 36 \text{ m}$$

$$x = (36m - 0,12m) : (2,70m + 0,12m)$$

$$x = 12,72$$

Es können $12 \times 2 = 24$ Palettenplätze je Zeile aufgestellt werden.

2.) Mögliche Gänge

$$(0,80m \cdot 2 + 3,20m) \cdot x = 30m$$

$$4,80m \cdot x = 30m$$

$$x = 6,25$$

Es können 6 Gänge errichtet werden.

3.) Gesamtanzahl Palettenplätze

12 Zeilen gesamt, und zwar 10 Zeilen mit 24 Palettenplätzen und 2 Zeilen mit 28 Palettenplätzen
Das sind 296 Palettenplätze je Ebene.

Bei insgesamt 2 Ebenen beträgt die Gesamtanzahl **592 Palettenplätze**.

Lösung 3.3**Durchlauf-Regallager****15 Punkte****SB 5.01, S. 53-54**

Beschreiben Sie ein „Durchlauf-Regallager“ und geben Sie Vor- und Nachteile an.

- Die Ein- und Auslagerung des Lagergutes erfolgt an den gegenüberliegenden Seiten des Regalsystems. **2 Punkte**
- Die Artikel bewegen sich von der Aufgabe zur Entnahmestelle durch Schwerkraft oder über angetriebene Fördertechnik. **2 Punkte**
- Die Regalkanäle können neben- und übereinander angeordnet werden. **2 Punkte**
- Die Art der Ladehilfsmittel (Paletten oder Behälter) bestimmt die Ausführung der Regalkanäle: Tragrollen für Lasten auf Paletten, Röllchenbahnen oder Profile für Lasten in Behältern. **2 Punkte**

Vorteile:

- Hohe Umschlagsleistung möglich
- FIFO Prinzip
- Automatisierung möglich
- Mittlere bis hohe Flächenausnutzung

je 1 Punkt

Nachteile:

- Direktzugriff nur im Frontbereich
- Nur artikelreine Kanäle sinnvoll
- Investitionsaufwand abhängig von fördertechnischer Ausstattung

je 1 Punkt