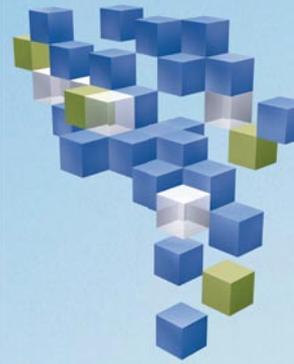


LOGISTIK MASTERS

Discover the World of Intralogistics.



Die Lösungen 2008

Logistik Masters

Südamerika-Reise  und
insgesamt 6.000,- € zu gewinnen!



LOGISTIK MASTERS 2008
wird präsentiert von:

27-31 May
CeMAT 2008
HANNOVER • GERMANY
The world's leading fair for intralogistics.



Fragebogen 1/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

1. Was versteht die Luftfahrtbranche im Allgemeinen unter der „Konversion“ eines Flugzeuges?

- Verkauf eines Flugzeuges
- Übertritt des Flugzeuges in das Ziel-Zollgebiet
- Umbau eines Passagierflugzeuges in ein Frachtflugzeug

2. Was erschwert europaweit agierenden Lebensmittelherstellern die logistische Optimierung der Umverpackungen ihrer Waren?

- Unterschiedliche EAN-Codes in den einzelnen EU-Ländern
- Europaweit unterschiedliche Regalhöhen und -tiefen in den Verkaufsregalen der Einzelhandelsfilialen
- Unterschiedliche Vorschriften innerhalb der Europäischen Union über die Dicke von Wellpappe

3. Welches Produkt wird in der Regel sowohl „hängend“ als auch „liegend“ mit dem Lastwagen transportiert?

- Textilien
- Waschmittel
- Bildschirme

4. Ein österreichischer LKW ist vorne mit zwei grünen Schildern gekennzeichnet. Welche Aussage ist aufgrund der beiden Schilder richtig?



Foto: Kranke

- Der LKW verfügt über einen geregelten Katalysator (G-KAT)
- Der LKW ist vom Sonntagsfahrverbot ausgenommen
- Der LKW-Fahrer hat ein „Lärmarmzertifikat“ mitzuführen

5. Wie viele Tage benötigt ein Container per Linienschiff ungefähr von Shanghai (China) nach Bremerhaven (Regellaufzeit)?

- 12 Tage
- 22 Tage
- 35 Tage

Fragebogen 1/08:

6. Welche europäische Organisation war verantwortlich für die Entwicklung des Lieferbeleges auf Barcode-Basis für die Automobilindustrie?

- CCG
- ODETE
- ITA

7. Welcher Begriff wird in Frankreich statt dem englischen „Outsourcing“ oftmals auch für die Auslagerung von Logistikfunktionen verwendet?

- Sous-Traitance
- Delocalisation
- Externalisation

8. Welches ist das vorgeschriebene lichte Mindestmaß in einem Palettenregal bei der 3-fach-Längslagerung von 3 Europaletten (800 x 1200 mm ohne Lastüberstand)?

- 2.600 mm
- 2.700 mm
- 3.000 mm

9. Lässt sich im Bereich Lager und Produktion das Transportgut „Geschirrspüler“ mit so genannten „Slipsheets“ sicher umschlagen und transportieren?

- Ja
- Nein
- Ja, aber in Deutschland verboten



Masterfrage von
Professor Dr. Horst Tempelmeier

Seminar für Supply Chain Management und Produktion
Universität zu Köln

10. Die tägliche Nachfragemenge nach dem Hundefutter „Snoop Doggy Dog“ ist mit dem Mittelwert 2 Poisson-verteilt. Am Ende eines jeden Tages wird der Lagerbestand überwacht und die tagsüber beobachtete Nachfragemenge nachbestellt. Die Wiederbeschaffungszeit beträgt zwei Tage. Wie hoch ist der β -Servicegrad, wenn ein Bestellniveau (Ziel-Lagerbestand nach der Bestellung) von $S=7$ verwendet wird?

- 71,5 %
- 75,7 %
- 94,9 %

Lösung der Masterfrage

Es handelt sich um eine (r,S) -Lagerpolitik mit $r=1$ und $S=7$. Da die Perioden-nachfragemenge mit dem Mittelwert 2 Poisson-verteilt ist, ist die Nachfragemenge in der Wiederbeschaffungszeit ($L=2$) ebenfalls Poisson-verteilt, und zwar mit dem Mittelwert $2*2=4$. Schließlich ist auch die Nachfragemenge in der Zeitspanne ($L+r=3$) Poisson-verteilt (mit dem Mittelwert $2*3=6$). Für die Bestimmung des β -Servicegrades ist es wichtig, daß aufgrund der großen Nachfrageschwankungen eine Lagerbestellung manchmal nicht ausreicht, um den gesamten Fehlbestand abzubauen. Es gibt also einen

Fehlbestand am Zyklusbeginn (d.h. unmittelbar nach dem Eintreffen einer Lagerbestellung), der bei der Bestimmung des β -Servicegrades mit berücksichtigt werden muß. Würde man diesen nicht berücksichtigen, käme es zu einer Doppelzählung. Mit Hilfe von Excel kann man sich eine Tabelle aufbauen, mit der die Fehlmenge pro Zyklus als Differenz aus dem mittleren Fehlbestand am Zyklusende und dem mittleren Fehlbestand am Zyklusbeginn errechnet werden kann.

Tabelle: nächste Seite

Fortsetzung: Lösung der Masterfrage

Hier ist die Tabelle:

y	P{Y=y}	P{Y>y}	Fehlbestand Anfang	P{Z=y}	P{Z>y}	Fehlbestand Ende	Fehlmenge	beta
0	0.0183	0.9817	4.0000	0.0025	0.9975	6.0000	2.0000	0.0000
1	0.0733	0.9084	3.0183	0.0149	0.9826	5.0025	1.9841	0.0079
2	0.1465	0.7619	2.1099	0.0446	0.9380	4.0198	1.9099	0.0450
3	0.1954	0.5665	1.3480	0.0892	0.8488	3.0818	1.7338	0.1331
4	0.1954	0.3712	0.7815	0.1339	0.7149	2.2330	1.4515	0.2742
5	0.1563	0.2149	0.4103	0.1606	0.5543	1.5180	1.1077	0.4461
6	0.1042	0.1107	0.1954	0.1606	0.3937	0.9637	0.7683	0.6159
7	0.0595	0.0511	0.0848	0.1377	0.2560	0.5700	0.4853	0.7574
8	0.0298	0.0214	0.0336	0.1033	0.1528	0.3140	0.2804	0.8598
9	0.0132	0.0081	0.0123	0.0688	0.0839	0.1612	0.1490	0.9255
10	0.0053	0.0028	0.0041	0.0413	0.0426	0.0773	0.0732	0.9634
11	0.0019	0.0009	0.0013	0.0225	0.0201	0.0347	0.0334	0.9833
12	0.0006	0.0003	0.0004	0.0113	0.0088	0.0146	0.0142	0.9929
13	0.0002	0.0001	0.0001	0.0052	0.0036	0.0058	0.0057	0.9972
14	0.0001	0.0000	0.0000	0.0022	0.0014	0.0022	0.0021	0.9989
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0005	0.0008	0.0008	0.9996
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0002	0.0003	0.0003	0.9999
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	1.0000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000

Der korrekte Wert ist $\beta = 75.7\%$.

Anstelle der obigen analytischen Berechnung könnte man das Lager auch simulieren und den β -Servicegrad empirisch erfassen.
Literatur: Tempelmeier, H., Bestandsmanagement in Supply Chains, 2. Aufl., Norderstedt (Books on Demand), Abschnitt C.1.2

Fragebogen 2/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

1. Welche Vorschrift hat in den vergangenen Jahren deutsche Unternehmen, die Waren in die USA exportieren, oftmals gezwungen, ihre Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Zutrittskontrollen) in den hiesigen Lägern zu verschärfen?

- C-TPAT 2004/49/EG US 9/11

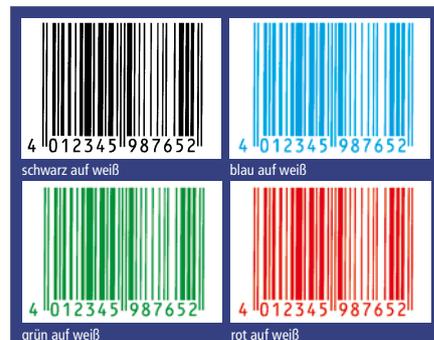
2. Ein Verlager und ein Spediteur verweisen in ihrer gegenseitigen Geschäftskorrespondenz jeweils auf ihre Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese beiden AGB unterscheiden sich grundlegend voneinander. Welche AGB gelten in der Regel in einem Streitfall?

- Die AGB des Verladers Die AGB des Spediteurs
 Keine der beiden AGB

3. Welches der beiden SQAS-Prüfsiegel ist in Europa weiter verbreitet gemäß der Anzahl der auditierten Unternehmen (Stand April 2007)?

- SQAS Transport Service
 SQAS Packaged Warehouse
 beide sind ungefähr in gleicher Anzahl verbreitet

4. Eine weiße Verpackung soll mit einem EAN-13-Strichcode bedruckt werden und für im Einzelhandel eingesetzte Laserscanner lesbar sein. Welcher der drei farbigen Barcodes (siehe Bild) kann nicht verwendet werden?



- blau auf weiß grün auf weiß rot auf weiß

5. Gesucht wird ein Handterminal für den Lagereinsatz mit hohem Schutz gegen das Eindringen von Wasser. Welche der drei aufgeführten Bezeichnungen weist den höchsten Schutz auf?

- IP54 IP64 IP65

Fragebogen 2/08:

6. Eine im März in Kraft getretene neue Verordnung legt neue Grenzwerte für die Belastung von Staplerfahrern durch Ganzkörper-Vibrationen fest. Eine Messung ergab, dass ein Fahrer zwei Stunden am Tag einer Schwingung $(ka_w)_{\max}$ von $0,6 \text{ m/s}^2$ ausgesetzt ist. Wird dadurch ein Grenzwert der Verordnung überschritten?

- Ja, die Schwingungen müssen reduziert werden
 Ja, die Arbeitnehmer müssen aber nur aufgeklärt werden und erste Maßnahmen zur Reduzierung eingeleitet werden
 Nein

7. Nach welchem Architektur-Prinzip für Fabriken ist das von Professor Henn geplante neue Montagewerk von Skoda in Mladá Boleslav konzipiert (Stand April 2007)?

- Function follows form Form follows function
 Form follows flow

8. Was bedeutet die Abkürzung „TEU“ in der Regel im weltweiten Containerhandel?

- Containerwert in Tausend Euro Umschlag in Tonnen
 20-Fuß-Containereinheiten

9. Was wird in den betreffenden VDI-Richtlinien für das so genannte C1-Profil für Elektrohängebahnen festgelegt?

- Widerstandsmomente Querschnittsmaße
 Profilwerkstoffe



Masterfrage von Professor Dr. Klaus-J. Schmidt

Direktor des Instituts für Produktions- und Logistiksysteme und
Lehrstuhl Produktionswirtschaft und Informatik an der Hochschule
für Technik und Wirtschaft des Saarlandes

10. Die Bereitstellung von Achswellen für die Achsmontage von monatlich 2000 Achsen (bei 20 Arbeitstagen/Monat in 3 Schichten) soll auf Behälter-Kanban mit Kanban-Puffer am Verbraucherort umgestellt werden. Ein Behälter enthält 20 Achswellen. Wieviel Kanban-Karten sollten im Umlauf sein, wenn die Wiederbeschaffungszeit weniger als 1 Stunde und die Planungsreichweite für Achswellen im Umlauf mit 0,5 Arbeitstagen geplant ist?

- 4 oder mehr Kanban-Karten
 genau 3 Kanban-Karten
 2 oder weniger Kanban-Karten

Lösung der Masterfrage

Aus der Aufgabenstellung läßt sich folgendes direkt ableiten:

Lösungsweg 1

- 1) Es kann davon ausgegangen werden, dass für die Montage einer Achse am Verbraucherort auch eine Achswelle benötigt wird.
- 2) Da die Reichweite für Achswellen mit $0,5 \text{ AT}$ geplant ist, bedeutet dies, dass hierfür $2000 \text{ Achswellen/Monat} / 20 \text{ AT/Monat} * 0,5 \text{ AT}$, d.h. durchschnittlich 50 Achswellen im Kreislauf zwischen der Quelle und der Senke im Bestand sind.
- 3) Da die Wiederbeschaffungszeit für Achswellen weniger als 1h beträgt, kann davon ausgegangen werden, dass hierfür weniger als $2000 \text{ Achswellen} / 20 \text{ AT} / 24 \text{ h/AT}$, d.h. $< 4,1$ Achswellen eingeplant sein müssen, d.h. zunächst vernachlässigbar.
- 4) 50 Achsen im Bestand heißt dann durchschnittlich 2,5 volle Behälter im Bestand, d.h. dann aufgerundet insgesamt 3 Behälter im Umlauf und damit genau 3 Kanban-Karten.
- 5) Dies wird auch durch folgende Planung/Simulation bestätigt:
Annahme: 3 Kanban-Karten und Aufgabenbeschreibung.
a) Zu Beginn des Tages stehen 3 volle Behälter am Puffer des Verbraucherortes (zu Beginn des Tages also 60 Achswellen). Dann werden Achswellen für die Montage aus dem ersten Behälter entnommen.

- b) Nach dem vollständigen Entnehmen der Achswellen aus dem ersten Behälter sind im Bestand noch 2 volle Behälter, d.h. 40 Achswellen. Danach erfolgt unmittelbar das Signal zur Wiederbeschaffung.
- c) Gleichzeitig wird dann auch mit der Entnahme von Achswellen aus dem 2. Behälter entnommen. Es befindet sich dann dieser volle Behälter am Verbraucherort, 1 voller Behälter noch am Puffer des Verbraucherortes und 1 leerer Behälter zum Befüllen bei der Achswellenfertigung.
- d) Während die Entnahme von Achswellen aus dem 2. Behälter erfolgt, erfolgt gleichzeitig aber wesentlich schneller das Befüllen des 1. Behälters. Dieser Befüllungsvorgang wird abgeschlossen bevor der 2. Behälter am Verbraucherort vollständig entleert ist. Nach dem Befüllen und dem Transport des 1. Behälters befinden sich dann 2 volle Behälter im Puffer am Verbraucherort und ein teilweise bereits entleerter Behälter am Verbraucherort der Achsmontage.

Lösungsweg 2

Anwendung einer üblichen Kanban-Formel:

$$\text{Anzahl Kanbans} = \frac{20 * 1 + 100 * 0,41 + 20}{20} = 2,2, \text{ d.h. aufgerundet 3 Kanban-Karten}$$

Fragebogen 3/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

1. Welches Verfahren zur Steuerung einer Produktion zählt zu den so genannten reinen „Push-Verfahren“?

- MRP II Conwip Polca

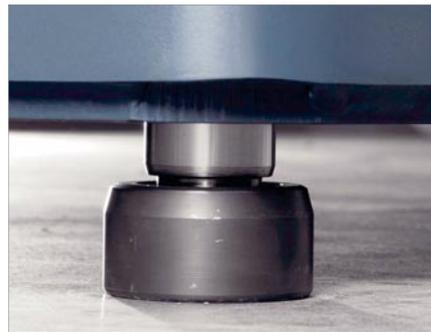
2. Das Transportgut „Bier in Flaschen“ wurde mehrere Monate in einem Kühlcontainer bei minus ein Grad Celsius gelagert. Mit welchen Veränderungen muss bei dem Transport in der Regel gerechnet werden?

- Mit keinen Veränderungen
 Das Bier ist trüb und schmeckt bitter
 Viele Flaschen wurden durch Eissprengung beschädigt

3. Ein Spediteur will einen Seecontainer von Hamburg nach Montreal per Linienseeschiff transportieren lassen. Der Container soll ohne Umladung die kanadische Stadt im Direktverkehr erreichen. Wie viele Reedereien kommen für diesen Transport in Frage? (Stand Mai 2007)

- keine genau eine mehr als eine

4. Was zeigt das Bild?



- Aktivstabilisatoren eines Schmalgangstaplers
 Den Fuß einer Gitterbox
 Hebehydraulik einer mobilen Verloaderampe

5. Bei welchem Kommissionierfaktor k (Entnahmepositionen pro Ladeinheit) bei der Kommissionierung von Paletten ist das Prinzip Ware-zum-Mann zu empfehlen?

- k = 3 bis 5 k = 5 bis 7 k = 7 bis 9

Fragebogen 3/08:

6. „Je schwerer ein Ladegut, desto weniger leicht kann es umkippen.“ Stimmt dieser Satz bezüglich der Ladungssicherung von Gütern auf Fahrzeugen?

- Ja, dieser Grundsatz gilt immer
 Ja, aber nur wenn der Schwerpunkt des Gutes sich genau in der Mitte befindet
 Nein, dieser Satz ist falsch

7. Der Massenstrom eines Schüttgutes, welches auf einem Gurtförderer transportiert wird, soll bestimmt werden. Welches Messverfahren ist grundsätzlich geeignet?

- Corioliskraft-Messeinrichtung Schneckenwaage
 Radiometrische Bandwaage

8. Das Umlaufvermögen eines Unternehmens soll für die Bilanzerstellung ermittelt werden. Wie hoch sind die Anschaffungskosten einer Ware auf Basis der „retrograden Bewertung“, wenn der voraussichtliche Verkaufspreis 12.000 Euro und die Rohgewinnspanne 60 Prozent beträgt?

- 7200 Euro 7500 Euro 7800 Euro

9. In welcher Stadt werden aufgrund einer aktuellen Verordnung der Europäischen Union chemische Stoffe neuerdings zentral registriert?

- Brüssel Frankfurt/Main Helsinki



Masterfrage von
Professor Dr. Günther Diruf

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Logistik und logistische Informatik, Otto-Friedrich-Universität Bamberg

10. Ein Luftfrachtunternehmen bedient täglich alle möglichen Relationen zwischen acht Städten mit Direktflügen. Wegen der geringen Auslastung der Direktverbindungen soll demnächst auf ein (reines) Hub-and-Spoke-Netz umgestellt werden. Der zugehörige Hub soll in einer der acht Städte errichtet werden. Um wie viel Prozent sinkt dadurch die Anzahl der zu bedienenden Relationen, wenn auch zukünftig täglich Transportbedarfe zwischen allen Städten auftreten?

- 71,4 %
 75 %
 87,5 %

Lösung der Masterfrage

Die Anzahl aller möglichen Relationen zwischen den acht Städten beträgt $8 \times 7 = 56$.

Bei Einrichtung eines Hub-and-Spoke-Netzes sinkt die Anzahl der zu bedienenden Relationen. Hierbei muss bei der Lösung dieser Aufgabe beachtet werden, dass eine Stadt als Hub verwendet wird und somit das Hub-and-Spoke-Netz nur sieben „Speichen“ hat. Es müssen also täglich $2 \times 7 = 14$ Relationen bedient werden. Der prozentuale Rückgang von 56 auf 14 beträgt $42/56 = 75\%$.

Anmerkung zu den falschen Antwortmöglichkeiten:

a) 71,4%

Wenn jemand nicht berücksichtigt, dass der Hub in einer der acht betrachteten Städte errichtet wird und demnach für das Hub-and-Spoke-Netz eine Relationenanzahl von $2 \times 8 = 16$ errechnet, dann ergibt sich ein prozentualer Rückgang von $40/56 = 71,4\%$.

c) 87,5%

Wenn man bei der Berechnung der Anzahl aller möglichen Relationen Hin- und Rückflug berücksichtigt (56, siehe oben), beim Hub-and-Spoke-Netz aber nicht, also hier nur von 7 Flügen ausgeht, dann kommt man auf einen Rückgang von $49/56 = 87,5\%$.

Fragebogen 4/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

1. Metallabfälle mit der Klassifizierungsnummer 020110 sollen entsorgt werden. Wie werden diese Abfälle gemäß deutschem Abfallrecht eingestuft?

- als besonders überwachungsbedürftig
- als überwachungsbedürftig
- als nicht überwachungsbedürftig

2. Welche US-amerikanische Stadt zählt weltweit sowohl zu den Top 10 Cargo-Flughäfen als auch zu den Top 10 Containerhäfen (gemessen am Umschlag in Tonnen bzw. TEU jeweils im Jahr 2005)?

- Los Angeles
- New York
- Miami

3. Handelsware soll auf Europaletten (Höhe einschließlich Palette jeweils 0,93 m) in einem Standard-Seecontainer in drei Lagen übereinander verladen werden. Ist das möglich?

- ja
- ja, aber nur in einem High-Cube (9'6" hoch)
- nein



4. Auf dem Bild ist eines der größten Flugzeuge der Welt abgebildet. Welche Zuladung kann der Flieger maximal mitnehmen?

- 150 Tonnen
- 250 Tonnen
- 640 Tonnen

5. Welches Freimaß muss die Förderbahn für ein 400 mm breites und 1000 mm langes Gut bei Förderung in Längsrichtung durch eine Kurve (Innenradius 800 mm) haben?

- 400 mm
- 500 mm
- 600 mm

LOGISTIK MASTERS 2008 wird gesponsert von:



Fragebogen 4/08:

6. Ein Unternehmen möchte kontrollieren, ob die zu befördernde Ware während des Transportes zu hohen Beschleunigungen ausgesetzt wurde. Welches Verfahren kann helfen?

- Permanente GPS-Überwachung der Ware
- Ein Datenlogger begleitet die Ware
- RFID-Chip an der Ware

7. Wie verändert sich der Stromverbrauch eines Hebezeugs mit Drehstrommotor beim Absenkvorgang mit Last?

- bleibt gleich
- wird kleiner
- wird größer

8. Ein Lastwagen mit zehn Paletten à 50 Flaschen „Benzin in 1-Literflaschen“ will einen Straßentunnel in den Alpen befahren, der ein Durchfahrtsverbotsschild für Gefahrgüter sowie das Zusatzschild mit der Aufschrift „D“ trägt. Darf der LKW den Tunnel durchfahren, wenn man voraussetzt, dass das Land die neuen europäischen Vorschriften, die spätestens bis zum Jahr 2010 umgesetzt werden müssen, schon komplett anwendet?

- ja
- ja, aber nur zwischen 22 und 6 Uhr
- nein

9. Am Telefon sagt eine Stimme: „Hang on, please“. Was ist damit gemeint?

- Hörer auflegen
- am Apparat bleiben
- neu wählen



Masterfrage von
Professor Dr.-Ing. habil. Michael Schenk

Leiter Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung und Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Universität Magdeburg

10. Eine Kombination aus RFID-Reader (mit 2 Watt betrieben) und UHF EPC Gen2 Tags wird getestet. Unter idealen Bedingungen erreicht man maximal 5 m Lese-/Schreibreichweite (LSRW). Befestigt man die Transponder auf Kunststoff, erfährt die LSRW im Test eine Verringerung um ca. 1 m. Bringt man die Tags direkt auf Metall auf, so ist keine Kommunikation mehr möglich. Sobald der Tag durch 2 mm Schaumstoffuntergrund vom Metall abgehoben wird, ist er wieder les- und beschreibbar, jedoch mit einer um 50% verringerten LSRW. Jeder zusätzliche mm Schaumstoff als Puffer zwischen Tag und Untergrund hebt die ursprünglich erfasste Einbuße um ca. weitere 5% auf. Welche theoretisch maximale LSRW kann man bei einem Tag erreichen, der mit 4,5 mm Schaumstoffuntergrund auf ein mit Kunststoffgranulat gefülltes Metallfass (ø 95 cm) angebracht wird?

- 2,78 m
- 3,13 m
- 3,67 m

Lösung der Masterfrage

- Fassdurchmesser 95 cm ist nur zur Verwirrung
- Kunststoffgranulat hat im Fass keinen Einfluss auf die LSRW, da vollständige Abschirmung mit Metall
- einzig und allein die Kombination aus Metall und der Schaumstoff führt zum Ergebnis
- max. LSRW 5m

- 2 mm Abstand (Schaumstoff) vom Metall -> Einbuße 50 %
- jeder weitere mm senkt die Einbuße wieder 5 %
- also mit 4,5 mm erreicht man ca. 62,5 % der max. LSRW
- 3,125 m Lösung b ist richtig

Fragebogen 5/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

1. Die fünfte bis achte Ziffer der Wagennummer eines Güterwaggon der Deutschen Bahn AG lautet „3936“. Über welche Spezifikationen verfügt dieser Waggon?

- Schiebetüren Rolldach Rungen

2. Der so genannte „Tenderprozess“ bei Logistik-Outsourcing-Projekten wird auch bezeichnet als?

- Ausschreibungsprozess
 Testphase
 Aufhebung des Outsourcingvertrages

3. Welche Züge dürfen derzeit die jüngst eröffnete Betuweroute auf der gesamten Streckenlänge befahren (Stand August 2007)?

- nur Güterzüge
 nur Personenzüge
 Güter- und Personenzüge

4. Auf welche Weise wird der linke Waggon (siehe Bild) in der Regel entladen?



- per Druckluft
 per Wasserspülung
 durch die Schwerkraft der Ladung

5. Welcher der drei elektronischen Datenstandards ist der jüngste bezüglich seiner erstmaligen Veröffentlichung?

- EPCIS EPC EAN

Fragebogen 5/08:

6. Welcher Punkt zählt im Allgemeinen zu den Nachteilen des Outsourcings der Lagerlogistik – aus Sicht eines Industrieunternehmens (Auftraggeber des Outsourcings)?

- Geringere Kapitalbindung
- Erhöhte Abhängigkeit vom Logistikdienstleister
- Fixkosten werden in variable Kosten umgewandelt

7. Welcher Logistikdienstleister wird im Allgemeinen als überwiegend oder total „non asset based“ beschrieben?

- 3PL
- 4PL
- LLP

8. Was besagt in der Logistik im Allgemeinen das „Uno-Actu-Prinzip“?

- Dienstleistungen sind nicht lagerbar
- UN-Vorschriften haben Vorrang
- Ein Kunde pro Auftrag wird bearbeitet

9. Wie viele Atome besitzt ein Kohlendioxid-Molekül?

- 1
- 2
- 3



Masterfrage von
Professor Dr. Sebastian Kummer

Vorstand des Institutes für Transportwirtschaft und Logistik,
Wirtschaftsuniversität Wien

10. Vier Einzelhändler in einer Großstadt $i = 1, 2, 3, 4$ überlegen, die Warenanlieferung durch einen gemeinsamen Logistikdienstleister durchführen zu lassen, um Mengen zu bündeln und somit Transportkosten einzusparen. Die Tagesbedarfe sind $M1 = 40, M2 = 60, M3 = 100$ sowie $M4 = 80$ [ME]. Bei individueller Belieferung entstanden bisher Transportkosten in Höhe von $K1 = 40, K2 = 80, K3 = 110$ sowie $K4 = 100$ [GE]. Die gemeinsame Belieferung durch den Logistikdienstleister kostet in Summe 240 [GE]. Bei welcher der folgenden Kooperationsgewinnaufteilungsregeln ist der mengengrößte Händler am besten gestellt, wenn keine zusätzlichen Koordinationskosten betrachtet werden?

- nicht-mengenproportionale Aufteilung der Kosten
- mengenproportionale Aufteilung der Kosten
- mengenproportionale Aufteilung der Kosteneinsparung

Lösung der Masterfrage

	Mengen	TK alt	TK neu gesamt
Händler 1	40	40	
Händler 2	60	80	
Händler 3	100	110	
Händler 4	80	100	
	280	330	240

b) mengenproportionale Kostenaufteilung		
Mengen-anteile	Absolut-kosten neu	rela. Einsparung
0,14	34,3	14,3%
0,21	51,4	35,7%
0,36	85,7	22,1%
0,29	68,6	31,4%
1,00		

c) mengenproportionale Aufteilung der Kosteneinsparung		
Mengen-anteile	Absolut-kosten neu	rela. Einsparung
0,14	27,1	32,1%
0,21	60,7	24,1%
0,36	77,9	29,2%
0,29	74,3	25,7%
1,00	240,0	

nichtmengenproportionale Aufteilung der Kosten		
Kosten-anteil	Absolut-kosten neu	rela. Einsparung
0,12	29,1	27,3%
0,24	58,2	27,3%
0,33	80,0	27,3%
0,30	72,7	27,3%
1,00	240,0	

	b	c	a
	34,29	27,14	29,09
	51,43	60,71	58,18
	85,71	77,86	80,00
	68,57	74,29	72,73

Fragebogen 6/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

1. Der Transport eines Containers vom Empfangsspediteur zum Empfänger wird im Englischen auch bezeichnet als?

- after carriage on carriage pre carriage

2. Mit welchem Frequenzbereich lässt sich beim Einsatz von RFID-Transpondern in der Regel die größte Lesereichweite erzielen?

- 13,56 MHz
 868 MHz
 2,45 GHz

3. Eine Ladung soll auf einem LKW durch Niederzurren gesichert werden. Der Zurrwinkel Ω wird gemessen zwischen dem Boden des Fahrzeugs und dem Spanngurt, der zur Ladung aufsteigt. Bei welchem Zurrwinkel Ω halbiert sich die wirksame Vorspannkraft, die auf die Ladung wirkt?

- 70° 50° 30°

4. Welches in der Logistik eingesetzte elektronische Bauteil zeigt das Bild?



- Teil eines Rangierhilfe-Moduls für Gabelstapler
 Scan-Einheit eines mobilen Datenerfassungsgerätes
 Steuerungseinheit eines RFID-Readers

5. Eine ältere Hubarbeitsbühne ist beschriftet mit „Seitenkraft max. 30 kp“. Welcher Kraft in Newton entspricht der angegebene Wert?

- 30 Newton 300 Newton 3000 Newton

Fragebogen 6/08:

6. Wer war der erste Präsident des in Leipzig gegründeten deutschen Speditionsverbandes VDS?

- Emil Jacob
 Bernhardt Bünck
 Moritz Merfeld

7. Welches Prognoseverfahren eignet sich in der Regel am besten für Zeitreihen mit Perioden, in denen ein sogenannter Nullbedarf auftritt?

- Croston-Ansatz Gleitender Durchschnitt
 Exponentielle Glättung

8. Die interne Lagerabteilung eines Industriebetriebes soll künftig als Logistikdienstleister am Markt aktiv werden und externe Kunden gewinnen. Zuvor soll noch ein neues Lagerverwaltungssystem angeschafft werden. Welche Funktionalität/Eigenschaft muss das neue LVS aufgrund der neuen Aufgaben unbedingt aufweisen?

- SAP-LES-Schnittstelle
 Kontraktlogistik-Zertifikat
 Mehr-Mandantenfähigkeit

9. Größter Seehafen (Containerumschlag in 2006) in Indien?

- Kandla Vishakhapatnam Nhava-Sheva



Masterfrage von
 Univ.-Prof. Dr. Bernd Kaluza

Universität Klagenfurt, Abteilung Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement

10. Ein Unternehmen kaufte bisher Teile bei einem regionalen Zulieferer. Dieser Zulieferer soll durch einen Lieferanten aus China ersetzt werden. Überprüfen Sie, ob diese Entscheidung sinnvoll ist: Preis bisher € 100; Jahresbedarf 10.000 Stück; bestellfixe Kosten € 50; Zins- und Lagerhaltungskostensatz 20%. Der Preis für Teile des chinesischen Unternehmens beträgt € 70. Die Wiederbeschaffungsdauer beträgt 42 Tage. Durch die aufwendigere Bestelldisposition steigen die bestellfixen Kosten auf € 1000 pro Jahr. Zusätzlich fallen Nacharbeitskosten in Höhe von € 400.000 pro Jahr an. Wie soll sich das Unternehmen entscheiden?

- beide Möglichkeiten sind gleich preiswert
 der regionale Zulieferer ist preiswerter
 das chinesische Unternehmen ist preiswerter

Lösung der Masterfrage

optimale Bestellmenge für den regionalen Zulieferer:

$$\text{Xopt} \sqrt{\frac{2 \cdot B \cdot K_f}{p \cdot q}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10000 \cdot 50}{100 \cdot 0,2}} = \text{ca. } 224 \text{ Stück}$$

Berechnung der gesamten Beschaffungskosten:

$$\text{KB} = B \cdot p + \frac{B}{m} \cdot K_f + \frac{m \cdot p}{2} \cdot q$$

$$\text{KB} = 10000 \cdot 100 + \frac{10000}{224} \cdot 50 + \frac{224 \cdot 100}{2} \cdot 0,2$$

$$\text{KB} = \text{ca. } 1'004.472,-$$

Ermittlung der Bestellmenge für den chinesischen Zulieferer:

Wiederbeschaffungsdauer WBD:

$$\text{WBD} = \frac{365}{H} \Rightarrow H = \frac{365}{\text{WBD}} = \frac{365}{42} = \text{ca. } 9 \text{ Bestellungen}$$

Bestellhäufigkeit

$$H = \frac{B}{m} \Rightarrow m = \frac{B}{H} = \frac{10000}{9} = 1111$$

Gesamte Beschaffungskosten:

$$\text{KB} = 10000 \cdot 70 + 1000 + \frac{1111 \cdot 70}{2} \cdot 0,2 + 400.000 = 1'108.777,-$$

Die gesamten Beschaffungskosten betragen beim regionalen Zulieferer ca. 1'004.472, beim chinesischen Lieferanten ca. 1'108.777. Daraus ist ersichtlich, dass der regionale Zulieferer preiswerter ist.

Fragebogen 7/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

- 1. Welche Norm oder Richtlinie legt für die Ermittlung der Einzelspielzeiten von RBGs als Referenzpunkte P1 (2/3 L, 1/5 H) und P2 (1/5 L, 2/3 H) fest?**

DIN FEM VDI

- 2. Wie groß ist die branchenübliche Mindest-Gangbreite für einen Schmalgangstapler mit Schwenkschubgabel für Europaletten (800x1200 mm) bei Längslagerung?**

1400 mm
 1600 mm
 1700 mm

- 3. Warum kann die Euro-Palette bei Querlagerung nicht vom Teleskopgabelarm (Breite/Höhe 176/60 mm) direkt unter dem Palettenoberteil aufgenommen werden?**

Freimaß zwischen Palettenbrettern ist zu klein
 wegen der Teleskopgabeltechnik
 Durchbiegung ist zu groß

- 4. Das Satellitenbild zeigt ein Containerterminal in einem weltweit bedeutenden Seehafen. In welchem Land befindet sich dieser Containerhafen?**



Foto: Google Earth

Deutschland Niederlande China

- 5. Vom Bestand (450 Stück) gehen 25 Stück pro Woche ab. Welcher Bestand löst eine Nachbestellung bei 3 Wochen Lieferzeit aus, um den Sicherheitsbestand (75 Stück) nicht zu unterschreiten?**

125 Stück 150 Stück 175 Stück

Fragebogen 7/08:

6. Welche Höhe sollte ein 60 Meter langes Lager haben, damit seine Seitenfläche nach ästhetischen Gesichtspunkten nach gängiger Praxis möglichst harmonisch wirkt? *
- 20 Meter
 30 Meter
 37 Meter
7. Welches automatische Palettenlagersystem kann quer durch die Regalgasse führende Verkehrswege und auch Kommissionierstellen unterbrechungsfrei überfahren?
- Satelliten-System
 Transfaster-System
 Magmatic-System
8. Was wird gemäß Norm des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) bei einem Logistiksystem durch den Quotienten (Einschaltzeit – Ausfallzeit)/Einschaltzeit ermittelt?
- Zuverlässigkeit
 Verfügbarkeit
 Auslastungsgrad

*Da die Frage nicht ganz eindeutig formuliert ist, wurden alle Antworten als richtig gewertet

9. Welches Verhältnis der RBG-Fahr- und Hubgeschwindigkeiten ist passend, um bei Lastaufnahme in 1 m Höhe das Lagerfach (L=84m, H=22m) punktgenau anzufahren?

4 : 1 3,8 : 1 3,5 : 1



Masterfrage von
Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik,
Lehrstuhl Fabrikorganisation Universität Dortmund

10. Ein Logistikplaner hat in der Grobplanungsphase die Chance, für eine definierte Lagerleistung die Anordnung der Wareneingangs- (WE) und der Warenausgangsbereiche (WA) flexibel zum eigentlichen Blocklagersystem anzuordnen. Die verfügbare Blocklagerfläche hat die Kantenlängen a in Nord-Süd-Richtung und b in West-Ost-Richtung. Das gesamte Lager ist staplerbedient, die Lagerspiele sind zwischen Wareneingang, Lager, Warenausgang und zurück definiert. Bezüglich der Fragestellung sind nur Doppelspiele relevant.

Welche Anordnungsvariante ist spielzeitminimal?

- WE im Süden, WA im Norden
 WE und WA abwechselnd an der Nord- oder Südseite
 WE und WA in zwei Blöcken an der Westseite des Lagers

Lösung der Masterfrage

Herleitung liegt nicht vor.

Fragebogen 8/08:



Teilnahmebedingungen:

Teilnahmeberechtigt sind alle Studenten (Universität, Fachhochschule, andere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen) mit einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Bis zum Einsendeschluss am 8. Januar 2008 müssen alle 8 Fragebögen je Teilnehmer vorliegen. Der Wert aller Sachpreise kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Spielregeln:

Pro Frage ist jeweils eine der drei Antwortmöglichkeiten richtig. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es 4 Punkte, die Masterfrage zählt 15 Punkte. Insgesamt werden somit pro Fragebogen 51 Punkte vergeben. Im ganzen Wettbewerb können insgesamt 408 Punkte gesammelt werden. Es gewinnt derjenige mit der insgesamt höchsten Punktzahl. Sollten mehrere Teilnehmer die gleiche Punktzahl haben, entscheidet das Los.

1. „Eisenbahnen des Bundes werden als Wirtschaftsunternehmen in privat-rechtlicher Form geführt. Diese stehen im Eigentum des Bundes, soweit die Tätigkeit des Wirtschaftsunternehmens den Bau, die Unterhaltung und das Betreiben von Schienenwegen umfasst.“ In welchem deutschen Gesetz findet sich dieser Text in einem der Paragraphen/Artikel?

- Grundgesetz
- Allgemeines Eisenbahngesetz
- Allgemeines Deutsches Speditionsrecht (ADSP)

2. Eine Palette mit 20 Exportkartons (jeder ist mit einem passiven RFID-Tag beklebt) wird zur Pulkerfassung durch ein handelsübliches RFID-Lesegate gefahren. Wann beginnt in der Regel die Erfassung der Tags?

- Wenige Meter vor dem Gate
- Exakt unter dem Gate
- Direkt nach dem Durchfahren des Gates

3. Batterien von Elektrostaplern müssen regelmäßig gewartet werden. Dazu gehört das Aufladen und auch das Nachfüllen von Wasser. Zu welchem Zeitpunkt sollte man bei einer Batterie das Wasser nachfüllen?

- Vor dem Ladevorgang
- Nach dem Ladevorgang
- Das ist egal

4. Die Wellpappe eines Packstückes ist mit nebenstehendem Prüfsiegel bedruckt. Welche Bruttomasse sollte das Packstück gemäß dem Prüfsiegel bei konventionellem Überseeversand nicht überschreiten?



- 75 kg
- 150 kg
- 500 kg

5. Welche weltweit agierende Organisation vergibt die so genannte „Global Location Number (GLN)“?

- Odette
- Fiata
- GS 1

Fragebogen 8/08:

6. In einem Freilager sollen vier Kisten gestapelt werden. Die Berechnung des Standsicherheitsfaktors ergibt einen Wert von 1,85. Dürfen die Kisten nach den gängigen Sicherheitsempfehlungen übereinander gestapelt werden?

- Ja Nein
 Ja, aber nur bis Windstärke 8

7. Wo findet sich in der Regel ein so genannter „Königszapfen“?

- An einem Sattelaufleger
 An einer Sattelzugmaschine
 An beiden

8. Die Größe der Logistikbranche wird derzeit von Verbänden, Politikern und Wissenschaftlern mehrheitlich mit rund 2,5 Millionen Beschäftigten beziffert. In welchem Sektor arbeitet der Großteil dieser Logistikbeschäftigten?

- Industrie und Handel
 Dienstleistungsgewerbe
 Sonstige Wirtschaftszweige

9. Welche Lagerklima-Kondition benötigt Weizen in der Regel?

- LK V LK VI LK VII



Masterfrage von
Prof. Dr.-Ing. Günther Pawellek

Leiter des Fachgebietes Technische Logistik
an der Technischen Universität Hamburg-Harburg

10. Ein Unternehmen mit prognose- und kundenspezifischer Produktion muss seine realisierbaren Lieferzeiten reduzieren. Sorgen bereiten zudem hohe Produkt- und Teilevielfalt sowie Umlaufbestände, weshalb die Bevorratungsebenen für Teile, Baugruppen und Endprodukte neu definiert werden sollen. Zur grundlegenden Verbesserung der Produktionslogistik und insbesondere der Disposition und Steuerung wird daher als erstes Teilprojekt die „Logistikgerechte Produktstrukturierung“ gestartet. Geklärt werden soll u.a. die Lage der Bevorratungsebenen in Bezug auf den Konfigurationspunkt. Wo sollte nun bei Anwendung des „Diabolo-Prinzips“ der Konfigurationspunkt liegen?

- Vor der Bevorratungsebene
 Identisch mit der Bevorratungsebene
 Nach der Bevorratungsebene

Lösung der Masterfrage

Herleitung liegt nicht vor.