

Name, Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

Fakultät: _____

Prüfung: **Unternehmenslogistik**

Prüfer: **Prof. Dr. Karl Inderfurth**

Zugelassene Hilfsmittel: Taschenrechner laut Aushang des Prüfungsausschusses
alle Sprachwörterbücher für ausländische Studenten

Einlesezeit: 5 Minuten

Klausurhinweise:

- Verwenden Sie bitte für Ihre Antworten bzw. Eintragungen zu Ergebnissen diesen Prüfungsbogen. Sollte der für Neben- und Zwischenrechnungen vorgesehene Platz nicht ausreichen, nutzen Sie die letzte Seite (S.10) des Prüfungsbogens und geben Sie unbedingt an, welcher Aufgabe Ihre Ausführungen bzw. Berechnungen zuzuordnen sind.
- Die Klausur setzt sich aus einem **Pflichtteil** (Aufgabe 1) und einem **Wahlteil** (Aufgaben 2 bis 4) zusammen. Es sind neben der Pflichtaufgabe **genau zwei** der drei Wahlaufgaben zu bearbeiten. Werden alle drei Wahlaufgaben bearbeitet, so werden nur die beiden ersten aus der Aufgabenstellung gewertet. Auf die Pflichtaufgabe entfallen **50 %**, auf jede Wahlaufgabe jeweils **25 %** der möglichen Lösungspunkte.
- In Aufgabe 1 werden innerhalb der **Teilaufgaben (a) bis (d)** falsche Antworten durch Abzug eines Punkts mit richtigen Antworten verrechnet. Eine Punktzahl von Null kann dabei innerhalb einer Teilaufgabe nicht unterschritten werden.

Nur für den Prüfer

Aufgabe	1	2	3	4	Summe
Punkte					

Aufgabenstellung**Aufgabe 1 (Pflichtaufgabe)**

Kreuzen Sie bei den folgenden 5 Teilaufgaben die Ihrer Meinung nach korrekten Antworten an bzw. tragen Sie in die Kästchen den korrekten Zahlenwert ein.

Teilaufgabe (a)

(4 Punkte)

- | | wahr | falsch |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Das Seed-Verfahren ist ein heuristisches Verfahren zur Kommissionierauftragsplanung. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Eine Methode zur Kommissionierung von Kundenaufträgen ist das sogenannte Person-zur-Ware Prinzip. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Die Aufgabe der Minimierung der zurückgelegten Wegstrecke bei der Abarbeitung eines Kommissionierauftrags lässt sich mithilfe eines TSP optimal lösen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Der Volumen-pro-Auftrag-Index ist eine wichtige logistische Kennzahl im Rahmen der Beladungsplanung. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Teilaufgabe (b)

(4 Punkte)

- | | wahr | falsch |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Der Bullwhip-Effekt macht sich am stärksten auf der Handelsstufe einer Supply Chain bemerkbar. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Die Einführung einer Just-in-Time Strategie lohnt sich vor allem für Z-Güter. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Die (X, Y, Z)-Analyse klassifiziert Güter nach ihrer wertmäßigen Bedeutung. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Im Rahmen des Supply Chain Management lassen sich Abschöpfungsstrategien am besten mit Just-in-Time-Belieferung verbinden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Teilaufgabe (c)

(4 Punkte)

- | | wahr | falsch |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Der optimale Sicherheitsbestand für einen α -Servicegrad von 50 % liegt bei normalverteilter Nachfrage stets bei 0 Einheiten. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Der Risikozeitraum ist bei der (s, q) - und (s, S) -Dispositionsregel unterschiedlich lang. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Eine (t, q) -Dispositionsregel ist immer flexibler als eine (t, S) -Dispositionsregel. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Ein Risikoausgleich durch zentrale Sicherheitsbestandshaltung in einem Distributionsnetz ist nur bei Unabhängigkeit der Kundennachfragen in den Endknoten möglich. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Teilaufgabe (d)

(4 Punkte)

	wahr	falsch
• Die Vorgehensweise bei der N-Block-Heuristik erfordert die gleiche Ausrichtung der Objekte in einem Block.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ein Hub-and-Spoke-Netz ist stets als einstufiges Transportsystem zu modellieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Für das Ergebnis der ADD-Heuristik spielen die Fixkosten der betrachteten Standortrichtung keine Rolle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Bei Blockrabatt kommt die Rabattgrenze nicht als optimale Losgröße infrage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teilaufgabe (e)

(4 Punkte)

- Im einstufigen Standortplanungsproblem mit 25 Kundengebieten und 10 potenziellen Standorten, von denen die Hälfte in ihrer Kapazität beschränkt sind, beträgt die Anzahl der Entscheidungsvariablen:

30 35 250 255 260 sonstige
- Wieviele Iterationen (einschließlich des Startschritts) müssen zur Lösung des WLP mit dem ADD-Verfahren bei 6 potenziellen Standorten und 12 Kunden höchstens durchgeführt werden?

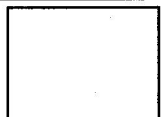
1 2 3 6 12 sonstige

Aufgabe 2 (Wahlaufgabe)

(10 Punkte)

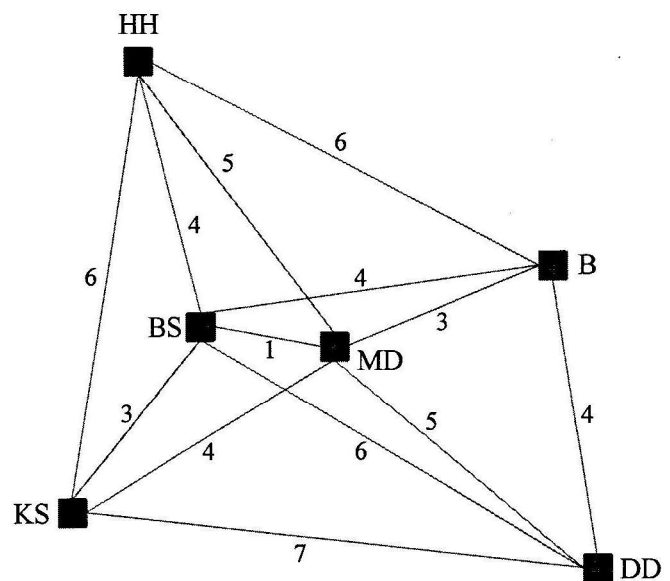
Skizzieren Sie die wesentlichen Merkmale des Push- und Pull-Prinzips als Konzepte der Materialflusststeuerung und nennen Sie kurz Vor- und Nachteile sowie mögliche Erscheinungsformen dieser Konzepte!

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to write their answer to the task. The box occupies most of the lower half of the page.



Aufgabe 3 (Wahlaufgabe)**(10 Punkte)**

Sie sind als Disponent eines Kaffeeproduzenten mit Sitz in Magdeburg (MD) für die Tourenbildung zur Belieferung von 5 deutschen Großstädten verantwortlich. Die anzufahrenden Großstädte sind Hamburg (HH), Berlin (B), Dresden (DD), Kassel (KS) und Braunschweig (BS). In der nebenstehenden Grafik finden Sie das angegebene Verkehrsnetz der 6 Städte, wobei eine darin abgetragene Entfernungseinheit ca. 50 Kilometern entspricht. Ziel ist es zunächst, eine Tour mit einer möglichst geringen Gesamtfahrstrecke zu generieren.



- (a) Markieren Sie in der obigen Abbildung die konvexe Hülle und führen Sie auf Basis dieser Starttour *eine* Iteration des Einfügeverfahrens durch. Welche (noch unvollständige) Tour ergibt sich nach dieser Iteration?

- (b) Da die Fahrzeuge zur Auslieferung der Ware in ihrer Kapazität beschränkt sind, ist es leider nicht möglich, alle Städte in einer Tour zu bedienen. Die folgenden Bedarfe (in Tonnen) sind in der kommenden Woche bereitzustellen:

Stadt	HH	B	DD	KS	BS
Bedarf	15t	25t	10t	10t	10t

Die Kapazität eines Fahrzeugs ist auf 40 Tonnen begrenzt. Während Ihres Studiums haben Sie das Savings-Verfahren zur Tourenplanung kennengelernt. Ergänzen Sie zunächst die folgende Tabelle mit den entsprechenden Savingwerten und ermitteln Sie danach die heuristische Lösung dieses Tourenplanungsproblem. Beachten Sie dabei, dass nur die in der Grafik angegebenen Wege befahren werden können. Welche Gesamtdistanz wird bei den berechneten Touren zurückgelegt? Nennen Sie zwei praktisch relevante Sachverhalte, die im hier genutzten Grundmodell zur Tourenplanung nicht erfasst sind.

Städte	Saving	Städte	Saving	Städte	Saving
HH/B		B/DD	4	DD/KS	
HH/DD		B/KS	0	DD/BS	0
HH/KS	3	B/BS	0	KS/BS	
HH/BS	2				

