

Name:**Vorname:****Matr.-Nr.:****Fakultät:**

Als Hilfsmittel sind zugelassen: - elektronische Hilfsmittel laut Aushang des Prüfungsausschusses

- Hinweise:**
1. Bitte tragen Sie oben auf diesem Deckblatt und auf dem Lösungsbogen zuerst Ihre persönlichen Daten ein!
 2. Die Klausur besteht aus drei Aufgaben, von denen nur zwei zu bearbeiten sind.
 3. Sollten Sie mehr als zwei Aufgaben bearbeiten, so machen Sie bitte kenntlich, welche beiden Aufgaben bewertet werden sollen. Ansonsten werden die ersten beiden Aufgaben bewertet.
 4. Für Aufgabe 3a (Multiple Choice) gilt folgendes: Für eine korrekte Antwort erhalten Sie einen Punkt, für eine nicht beantwortete Frage gibt es keine Punkte und für eine falsche Antwort werden Ihnen 0,5 Punkte abgezogen.
 5. Die pro Aufgabe erreichbaren Punkte sind hinter der jeweiligen Aufgabenstellung notiert.
 6. Die Klausur ist bei 50% der Gesamtpunktzahl auf jeden Fall bestanden.
 7. Nachstehend finden Sie die Aufgabensammlung mit integrierten Lösungsfeldern für die Multiple Choice Aufgaben und für Teilaufgabe 2b! Markieren bzw. notieren Sie Ihre Antworten bitte sorgfältig in den dafür vorgesehenen Bereichen! Falls Sie eine Korrektur vornehmen müssen, kennzeichnen Sie diese bitte deutlich! Die Lösungen für die Teilaufgaben 1, 2a und 3b sind im (separaten) Lösungsheft zu dieser Klausur zu notieren.
 8. Das Klausurheft zu dieser Klausur besteht aus diesem Deckblatt (1 Seite) plus drei Aufgaben (insges. 5 Seiten); bitte zählen Sie nach! Die Heftung darf nicht gelöst werden!

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: Personalschulung und Personalausleihe

(30 Punkte)

In der Produktionsabteilung der XY-AG fallen vier Tätigkeitsarten ($q = 1, 2, 3, 4$) an. Zur Erledigung dieser Tätigkeiten können vier Arbeitskräftekategorien ($r = 1, 2, 3, 4$) herangezogen werden. Über die verschiedenen Personalbereitstellungs- resp. Personalverwendungsmöglichkeiten sowie die Ausprägungen der Personalbedarfe in der fünften Periode (PB_{q5}) und der Personalausstattungen der vierten Periode (PA_{r4}) informiert nachstehende Tabelle:

	r=1	r=2	r=3	r=4	PB_{q5}
q=1	x	x	x	x	85
q=2	-	-	x	x	72
q=3	-	x	-	x	60
q=4	-	-	x	x	35
PA_{r4}	89	35	68	74	

x := mögliche Zuordnung

- := keine mögliche Zuordnung

Änderungen der Personalausstattung können aus Schulungen, Einstellungen und Entlassungen von Arbeitskräften resultieren. Jeder Schulungsgang nimmt drei Perioden in Anspruch und endet mit einer Abschlussprüfung. Verlernprozesse sind ausgeschlossen und Arbeitskräfte können durch eine Schulung eine oder zwei neue Tätigkeitsarten hinzulernen. Schulungen sind nicht immer erfolgreich; die Wahrscheinlichkeit, dass eine Arbeitskraft ihre Abschlussprüfung erfolgreich absolviert, hängt von der Anzahl der neu hinzugelerten Tätigkeiten ab (s. nachstehende Tabelle).

	Wahrscheinlichkeit des Bestehens der Abschlussprüfung
Erlernen einer neuen Tätigkeit	0,9
Erlernen von zwei neuen Tätigkeiten	0,8

Weiterhin rechnet das Unternehmen damit, dass 5% der Arbeitskräfte, die zwei neue Tätigkeiten hinzulernen, ihre Schulung nach einer Periode abbrechen. Bei Arbeitskräften hingegen, die nur eine Tätigkeit hinzulernen, geht das Unternehmen nicht davon aus, dass Arbeitskräfte ihre Schulung vorzeitig beenden.

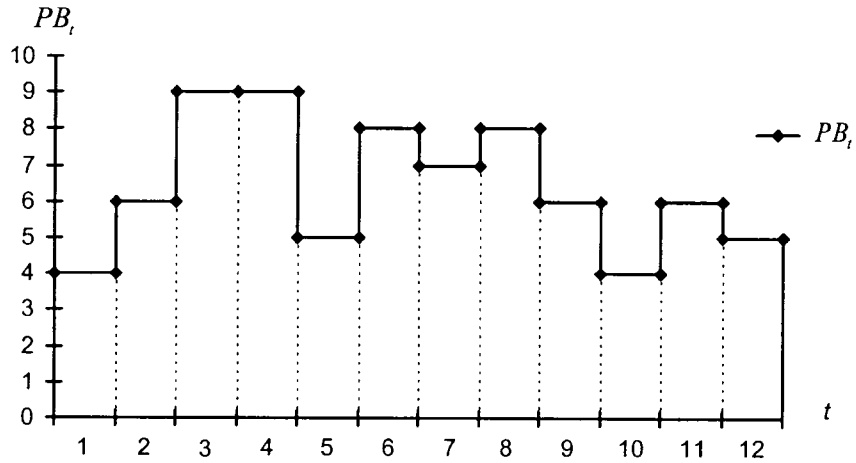
Neben der Schulung und dem Einsatz von Arbeitskräften in den Leistungsprozess ist auch eine Ausleihe von Arbeitskräften an andere Abteilungen möglich.

- Erstellen Sie zunächst ein Schulungstableau mit den (laut Aufgabenstellung) zulässigen Schulungswegen!
(5 Punkte)
- Formulieren Sie unter Verwendung der genannten Daten und des in Teilaufgabe a) erstellten Schulungstableaus für die fünfte Periode die Gleichungen zur Fortschreibung der Personalausstattung und die Restriktionen zur Abstimmung von Personalbedarf und Personaleinsatz sowie von Personaleinsatz und Personalausstattung! Gehen Sie dabei davon aus, dass es sich um eine „off the job“-Schulung handelt! Definieren Sie die von Ihnen zusätzlich eingeführten Symbole!
(25 Punkte)

Aufgabe 2: Reine Personalbereitstellungsplanung

(30 Punkte)

In einem Unternehmen mit erheblichen Personalbedarfsschwankungen ist der Personalbedarf (PB_t) für die nächsten 12 Monate ermittelt worden (s. nachstehende Abbildung).



Die Personalausstattung (PA_t) am Ende des diesem Planungszeitraums vorgelagerten Monats umfasst 5 Arbeitskräfte. Für die Lohn- (GK_t), die Entlassungs- (FK_t) und die Einstellungskosten (HK_t) je Arbeitskraft liegen für die einzelnen Monate des Planungszeitraums Schätzungen vor, die nachfolgender Tabelle entnommen werden können:

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GK_t	400	400	400	400	400	450	450	450	450	500	500	500
FK_t	50	50	50	50	65	65	65	40	40	40	40	40
HK_t	80	80	80	80	80	75	75	75	75	75	75	75

Einstellungen (h_t) und Entlassungen (f_t) können zu Beginn der einzelnen Monate vorgenommen werden. Beschränkungen hinsichtlich der Anzahl der einzustellenden und zu entlassenden Arbeitskräfte existieren nicht.

- a) Wie lautet der Ansatz zur Bestimmung einer kostenminimalen Personalausstattung für die beschriebene Problemstellung! Formulieren Sie zunächst allgemein die Zielfunktion und die Nebenbedingungen und formulieren Sie den Ansatz dann für das obige Zahlenbeispiel! (21 Punkte)
- b) Wie hoch sind die Personalausstattungen, die Anzahl der Einstellungen und Entlassungen der Perioden 1 bis 12, wenn das Unternehmen eine (reine) **Hiring-Firing-Strategie** verfolgt! Tragen Sie Ihre Ergebnisse in nachstehende Tabelle ein! (9 Punkte)

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PA_t												
h_t												
f_t												

Aufgabe 3: Grundlagen

(30 Punkte)

- a) Welche der folgenden Aussagen sind „richtig“ oder „falsch“? (Bitte entsprechendes Feld ankreuzen!) (15 Punkte)

	Richtig	Falsch
In einem Personalbewegungstableau lässt sich zeilenweise die Herkunft des in einer Periode t vorhandenen Personals und spaltenweise der Verbleib des in Periode $t-1$ vorhanden Personals ablesen.		
Die Maßnahmen Personalschulung, -versetzung, und -beförderung bewirken vor allem die Veränderung der Struktur einer Personalausstattung.		
Die Rosenkranz-Formel und die Formel von Doeringer et al. zählen zu den Personalbedarfsprognoseverfahren.		
Das „klassische Schema der Personalplanung“ zur Berechnung des sog. Netto-Personalbedarfs berücksichtigt auch Abgänge (z. B. aus Entlassungen) und Zugänge (z. B. aus Einstellungen).		
Personalplanungen sind nur dann notwendig, wenn qualitative Mehrdeutigkeiten vorliegen.		
In der Personalfortschreibungsgleichung werden geschulte Arbeitskräfte erfasst, die ihre Schulung zu Beginn der betrachteten Periode erfolgreich abgeschlossen haben.		
Bei Verfolgung der Strategie des Personnel-Pooling sind Einstellungen und Entlassungen nur zu Beginn des Planungszeitraums zulässig.		
Diagnosemodelle dienen der Feststellung personalwirtschaftlicher Daten, wie z. B. der Ermittlung von Fluktuationsraten.		
Zu den Dezisionsmodellen zählen isolierte, integrierte, sukzessive und simultane Personalplanungen.		
Markoff-Ketten können zur Simulation von Veränderungen der Personalausstattung eingesetzt werden.		
In Modellen der reinen Personalverwendungsplanung wird das Ziel der Deckungsbeitragsmaximierung verfolgt.		
Die Manual Shift-Scheduling-Heuristik führt zu einer optimalen Lösung des Shift-Scheduling-Problems, wohingegen die Manual Days-Off-Scheduling-Heuristik nur zu einer zulässigen (resp. zufällig optimalen) Lösung des Days-Off-Problems führt.		
Das First Period Principle und der Algorithmus von Bechtold führen stets zur optimalen Lösung, wenngleich unterschiedliche Dienstpläne resultieren können.		

	Richtig	Falsch
Das First Period Principle und der Algorithmus von Luce basieren u. a. auf den Annahmen, dass Personalbedarfsunterdeckungen unzulässig und nur ein Dienstfolge- resp. Schichtmuster zugrundelegt wird.		
Bestandsgrößen sind für Zeiträume und Bewegungsgrößen sind für Zeitpunkte festgestellte Größen.		

b) Was besagt das Akzeptanztheorem nach Drumm/ Scholz?

(15 Punkte)