

Als Hilfsmittel sind zugelassen: einfacher Taschenrechner

Hinweis: Die Klausur besteht aus drei Aufgaben, von denen nur zwei zu bearbeiten sind! Bei Bearbeitung von drei Aufgaben machen Sie bitte kenntlich, welche beiden bewertet werden sollen, andernfalls erfolgt eine Bewertung der ersten beiden (bearbeiteten) Aufgaben. Die Bearbeitungszeit beträgt für jede Aufgabe 30 Minuten.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1:

- a) Grenzen Sie die aktionelle von der institutionellen Betrachtungsweise des Personalwirtschaftsbegriffs ab!
- b) In der Personalwirtschaft werden zwei Forschungsrichtungen unterschieden. Beschreiben Sie diese beiden Ansätze und erläutern Sie dann, welche Sichtweise in der Vorlesung zugrundegelegt wird!

Aufgabe 2:

Um Veränderungen der Personalausstattung eines Unternehmens für zukünftige Planungsperioden besser prognostizieren zu können, wurde auf Basis statistischer Daten eine „**Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten**“ ermittelt. Diese Übergangswahrscheinlichkeiten können Sie nachfolgender Tabelle entnehmen:

			p			s			r		
			1	1	1	1	2	2	3		
			1	1	2	2	1	1	1		
p	s	r	1	3	2	3	3	4	4		
1	1	1	0,8	0,15	-	-	-	-	-		
1	1	3	-	0,9	-	0,05	0,01	-	-		
1	2	2	-	-	0,85	0,1	-	-	-		
1	2	3	-	-	-	0,8	0,18	-	-		
2	1	3	-	-	-	-	0,75	0,1	-		
2	1	4	-	-	-	-	-	0,85	0,12		
3	1	4	-	-	-	-	-	-	-	0,95	

- p:= hierarchischer Rang
- s:= Abteilung
- r:= Arbeitskräftekategorie

- a) Erläutern Sie zunächst die Determinanten der Personalausstattung! Geben Sie dann explizit für die „grau schraffierten“ Zeilen des oben aufgeführten Beispiels an, hinter welchen Werten sich welche Determinanten inhaltlich verbergen sowie welche weiteren Informationen aus der Tabelle abgeleitet werden können!
- b) Nehmen Sie nun an, dass dem Unternehmen aktuell folgende Personalausstattung zur Verfügung steht:

- Bitte wenden -

$$\begin{aligned}
 PA_{111} &= 32 & PA_{113} &= 40 & PA_{122} &= 28 & PA_{123} &= 23 \\
 PA_{213} &= 12 & PA_{214} &= 8 & PA_{314} &= 2
 \end{aligned}$$

Welche Personalausstattung erhält man nach einer Periode bei Geltung der obigen Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten? Geben Sie auch den korrespondierenden Vektor der Einstellungen und Entlassungen an! Runden Sie Ihre Ergebnisse auf eine Nachkommastelle!

c) Zeigen Sie exemplarisch für den Bezugszeitpunkt $t=4$, dass die nachfolgende Beziehung gilt:

$$\overline{PA}_t = \overline{PA}_{t-1} \cdot [P] + \overline{g}_t = \overline{PA}_0 \cdot [P]^t + \sum_{t'=1}^t \overline{g}_{t'} \cdot [P]^{t-t'}$$

Aufgabe 3:

In einer Abteilung eines mittelständischen Unternehmens soll die Stellenstruktur und Stellenbesetzung neu organisiert werden. Insgesamt gibt es vier Aufgabentypen k ($k=1,2,3,4$), die auf maximal vier unterschiedliche Stellenarten ($i=1,2,3,4$) verteilt werden können und je nach Stellenart unterschiedliche Bearbeitungszeiten erfordern. Die stellenspezifischen Bearbeitungszeiten (t_{ki}) sowie den zu erledigenden Gesamtumfang pro Aufgabenart und pro Periode (A_k) können Sie nachfolgender Tabelle entnehmen:

	i=1	i=2	i=3	i=4	A_k
k=1	4	-	12	-	2000
k=2	6	2	6	10	4000
k=3	-	4	2	8	1500
k=4	-	-	-	2	1200

Des weiteren stehen zur Besetzung der Stellen insgesamt fünf unterschiedliche Kategorien von Arbeitskräften zur Verfügung. Die Zuordnungsmöglichkeiten von Arbeitskräften zu Stellen sowie die periodisierten Stelleneinrichtungs- und Stellenunterhaltungskosten (SK_i) und die arbeitskräftekategorie-spezifischen Gehaltskosten (GK_r) sind in nachfolgender Tabelle eingetragen:

	r=1	r=2	r=3	r=4	r=5	SK_i
i=1	x	x	-	-	-	320
i=2	x	-	x	x	-	410
i=3	-	-	-	x	x	500
i=4	-	-	-	-	x	220
GK_r	2200	2000	2100	4000	4100	

Formulieren Sie für das geschilderte Problem einen vollständigen linearen Programmierungsansatz zur simultanen Personal- und Stellenplanung mit dem Ziel der Minimierung der periodisierten Stelleneinrichtungs- und Stellenunterhaltungs- sowie der Gehaltskosten pro Periode. Das Personaleinsatzproblem soll hierbei explizit gelöst werden. Gehen Sie dabei davon aus, dass jeder Stelleninhaber in der Betrachtungsperiode $T=40$ Zeiteinheiten zur Verfügung stellt und dass von jeder Arbeitskräftekategorie maximal 40 Arbeitskräfte bereitgestellt werden können! Definieren Sie die von Ihnen zusätzlich verwendeten Symbole!