

Prüfung im SS 2022

**Master-Spezialisierung
Controlling**

Matrikelnummer:

Bitte geben Sie auf die folgenden Fragen (a, b, c und d) eine kurze Antwort!

- a) Wenn die DMUs in einer relativen Effizienzmessung nicht homogen sind, welche Methoden können angewendet werden? Nennen Sie die Namen dieser Methoden!

Lösungsbereich:

- b) Erklären Sie kurz, wie die Methode „Principal Component Analysis (PCA)“ im Bereich Performance Analytics häufig angewendet wird.

Lösungsbereich:

- c) Die Klassische Modellierungsmethode zur Effizienzmessung muss modifiziert werden, wenn die Kriterien (Inputs und/oder Outputs) im System einen besonderen Charakter aufweisen. Nennen Sie vier wichtige Arten dieser speziellen Kriterien.

Lösungsbereich:

- d) Die Dualitätstheorie bietet zwei alternative mathematische Programmierungsmodelle (d. h. zwei alternative Formen) zur Effizienzmessung und Interpretation der Ergebnisse. Nennen Sie diese zwei Alternativen.

Lösungsbereich:

Die folgenden Daten werden zur Effizienzmessung von sechs hypothetischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen herangezogen. Es gibt drei Kriterien: der gesamte Betriebsaufwand (Input), die Anzahl der Kunden (Output #1) und die Umsatzerlöse (Output #2).

Die Effizienz wird unter VRS berechnet. Wir nehmen an, dass die Unternehmen sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben nicht weigern können, einen ihrer potenziellen Kunden mit Strom zu versorgen. Ebenso können Sie nicht ohne Weiteres die Anzahl ihrer Kunden steigern.

	Unternehmen					
	A	B	C	D	E	F
Gesamter Betriebsaufwand	5	2	3	4	4	2
Anzahl der Kunden	20	14	18	15	15	12
Umsatzerlöse	13	4	9	12	20	10

- a) Formulieren Sie ein DEA Modell, um die Super-Effizienz des Unternehmens C bei Input-Orientierung zu messen. Erklären Sie Ihre Antwort kurz!

Lösungsbereich:

- b) Formulieren Sie ein DEA Modell, um die Effizienz des Unternehmens B bei Output-Orientierung zu messen. Erklären Sie Ihre Antwort kurz!

Lösungsbereich:



- c) Angenommen, nur die Unternehmen A, B und C sind effizient. Die Unternehmen A und C sind Pareto-effizient, und der Supereffizienzwert für Unternehmen B beträgt 100 %. Was lässt sich über die Art der Effizienz dieses Unternehmens B sagen – ist es Pareto-effizient oder Farrell-effizient? Bitte erklären Sie Ihre Antwort.

Lösungsbereich:



Nehmen Sie ein dynamisches Benchmarkingsystem mit einigen Firmen an. Die DMUs haben jeweils drei Inputs und zwei Outputs in drei Perioden t , $t+1$, $t+2$. Zur Produktivitätsanalyse dieser DMUs über die Perioden wenden wir den Produktivitätsindex „Malmquist Index“ und seine Komponenten an.

- a) Ein Produktivitätsindex (oder eine Komponente eines Produktivitätsindex) ist transitiv; was bedeutet das?

Lösungsbereich:

- b) Was heißt die Komponente des Malmquist Indexes, die den „Beitrag durch die individuellen Initiativen und Aktivitäten“ misst. Geben Sie die Formel zur Analyse zwischen den Perioden t und $t+1$. Ist diese Komponente generell transitiv?

Lösungsbereich:

Zusätzlicher Lösungsbereich:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing additional solutions or answers to the problem.

Matrikelnummer:

Korrekturbereich (bitte nicht ausfüllen)

	PA II
Max. Aufg. 1	10
Ergebnis	
Max. Aufg. 2	13
Ergebnis	
Max. Aufg. 3	7
Ergebnis	
Max. Aufg. 4	-
Ergebnis	
Summe	