

Kapitel IV
Kurvenanpassung
Aufgaben

A. Rechenaufgaben

1.

Der Weltenergieverbrauch hat sich in den Jahren 1900 – 1972 folgendermaßen entwickelt:

Jahr	Energieverbrauch [EJ]
1900	15
1920	30
1940	50
1960	130
1972	230

1. Stellen Sie die entsprechende Trendfunktion in folgender Form dar.

$$y^* = a_0 e^{a_1 x}$$

2. Skizzieren Sie die Trendfunktion.

2.

Die nachfolgende Tabelle zeigt 7 verschiedene Kombinationen von Arbeit und Kapital und die entsprechende Produktionsmenge.

Die Abhängigkeit der Produktion von den Faktoren Arbeit und Kapital soll in der Form einer Regressionsfunktion des Cobb-Douglas-Typs

$$y^* = \gamma A^\alpha K^\beta, \quad \alpha, \beta, \gamma > 0$$

dargestellt werden.

Arbeit	Kapital	Produktion
20	30	1814
25	35	2142
30	42	2526
35	39	2590
40	48	3029
45	50	3242
50	46	3243

1. Ermitteln Sie die entsprechende Regressionsfunktion.
2. Bestimmen Sie dazu das Bestimmtheitsmaß. Was besagt es?

B. SPSS-Aufgaben

1.

Es soll eine Kurvenanpassung für die Lohnquote (Variable *lq* in der Datei *makro.sav*) vorgenommen werden.

Prüfen Sie, ob sich ein quadratisches oder ein kubisches Trendmodell für die Kurvenanpassung eignet.

Für beide Kurvenanpassungsmodelle sollen die Vorhersagewerte gespeichert werden. In einer Liniengrafik sollen dann die tatsächlichen sowie die Vorhersagewerte dargestellt werden.

Dabei sollen die Vorhersagewerte bis 1995 fortgeschrieben (prognostiziert werden).

Beurteilen Sie das Ergebnis.