

## Kapitel IV

### *Kurvenanpassung*

#### **B. 4. 1.** (*Gegenstand*)

Bei der Statistikprozedur „Kurvenanpassung“ geht es um die Frage der besten Vorhersage einer Variablen  $y$  durch eine andere Variable  $x$ . Dabei sind zwei grundlegend verschiedene Modelltypen anwendbar:

- *Regressionsmodell*  
Die Entwicklung einer Variablen  $y$  wird durch eine Erklärungsvariable  $x$  vorhergesagt. In Ergänzung der linearen Regressionsanalyse steht hier die Frage der Auswahl einer besten Kurvenform zur Vorhersage von  $y$  im Mittelpunkt.
- *Zeitreihenmodell*  
Die Entwicklung einer Variablen  $y$  (eine Zeitreihe) wird im Zeitablauf analysiert und durch die Zeitvariable  $x$  vorhergesagt. Auch hier geht es um die Frage, welche Kurvenform zur Vorhersage am besten geeignet ist.

Für beide Modelltypen kann in *SPSS* aus 11 Kurvenformen ausgewählt werden. Die Gleichungen der Kurvenformen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

## Gleichungen der Modelle zur Kurvenanpassung

Modell	Gleichung
Linear	$y = b_0 + b_1 x$
Logarithmisch	$y = b_0 + b_1 \ln(x)$
Invers	$y = b_0 + \frac{b_1}{x}$
Quadratisch	$y = b_0 + b_1 x + b_2 x^2$
Kubisch	$y = b_0 + b_1 x + b_2 x^2 + b_3 x^3$
Zusammengesetzt	$y = b_0 + (b_1)^x$
Power	$y = b_0 x^{b_1}$
S-Förmig	$y = e^{(b_0 + b_1/x)}$
Wachstumsfunktion	$y = e^{(b_0 + b_1 x)}$
Exponentiell	$y = b_0 e^{b_1 x}$
Logistisch	$y = 1 / \left[ \frac{1}{c} + b_0 (b_1)^x \right]$

$b_0, b_1, b_2, b_3$  : zu schätzende Koeffizienten

$c$  : oberer Grenzwert von  $y$

*Letzte Aktualisierung: 13.10.2023)*