

## **5. Linien- und Flächendiagramme**

Liniendiagramme sind gut geeignet, Daten in Abhängigkeit von anderen Größen darzustellen. Für die x-Achse wird deshalb in der Regel auch eine numerische Einteilung verwendet.

Typisch für Liniendiagramme ist etwa die Darstellung von Trends. Als Zeit-Achse wird hierbei die x-Achse verwendet. Zu bestimmten Zeitpunkten wird dann das Maß einer Größe punktförmig auf der y-Achse aufgetragen, die Punkte werden miteinander verbunden und bilden so einen Linienzug.

Der Vorteil eines Liniendiagramms ist insbesondere auch, daß ohne Probleme mehrere Datensätze, also mehrere Linien und pro Datensatz zahlreiche Datenpunkte ausgewertet werden können.

### **5.1 Liniendiagramm**

Die Entwicklung eines typischen Liniendiagramms soll hier an einem einfachen Beispiel erläutert werden. Es geht dabei um die Entwicklung der Verschuldung in der Bundesrepublik, wo ja die Frage, wie steil die Linie ansteigt, für jeden von uns von großer Brisanz ist.

Für dieses Diagramm paßt ganz gut die SmartMaster-Vorlage FINANZ. Wenn Sie für die Seite das Layout Eine Grafik gewählt haben, klicken Sie zunächst den Titel-Textblock an und tragen einen passenden Titel für die Seite ein. (Dieser Titel ist nicht zu verwechseln mit dem Diagrammtitel.)

Dann klicken Sie den "Hier klicken, um Grafik zu erstellen"-Block an und wählen als Diagrammtyp Linien, als Stil etwa das zweite Muster an. (Die Querlinien helfen beim Ablesen der Werte auf der y-Achse.)

#### **Dateneingabe**

Im Fenster Grafik Daten und Titel geben Sie als Beschriftung für die x-Achse die Jahreszahlen ein. Der Text für die Legende wird in den beiden ersten Zellen der A-Spalte eingegeben. Da nur die Entwicklung der Gesamtverschuldung dargestellt werden soll, brauchen nur in der Spalte A Werte eingegeben zu werden.

#### **Titel eingabe**

Wechseln Sie mit Titel ändern in das zweite Fenster und tragen Sie den Titel, einen Hinweis auf die Quelle und einen Achsentitel für die y-Achse ein, damit die Werte richtig interpretiert werden. Wenn Sie mit OK bestätigen, zeichnet Freelance Graphics das Diagramm in den Grafikblock.

#### **Bearbeitungsmöglichkeiten**

Von den zahlreichen Bearbeitungsmöglichkeiten bei Liniendiagrammen soll hier nur auf die Optionen Merkmale, Legende, Achsenbeschriftungen und Skalierung eingegangen werden.

Das Dialogfeld Merkmale Liniengrafik erlaubt, für jeden Datensatz und damit also für jede Linie, Farbe, Linienbreite und -stil zu bestimmen und ob und welche Markierung für die einzelnen Datenpunkte verwendet werden soll.

#### **Legende**

Unter Grafik Legende kann zunächst bestimmt werden, ob die Spaltenbeschriftungen als Legende verwendet werden oder ob statt der Legende ein Zahlenraster, also eine Tabelle mit den Werten dargestellt werden soll.

Ist die Entscheidung für eine Legende gefallen, können Font, Rand, Fläche und Position verändert werden. Sie können aber die Legende auch ganz verbergen, wenn sie überflüssig ist. Das ist im Beispiel der Fall, weil ja nur eine Linie dargestellt wird.

#### **Achsenbeschriftung**

Wenn Sie die Beschriftung einer Achse doppelt anklicken oder Grafik Achsentitel und -beschriftungen wählen, können Sie die Schriftmerkmale und das Zahlenformat ändern.

Unter Einstellungen lassen sich für die x-Achse auch schräge oder verkleinerte Beschriftungen wählen, wenn Platzprobleme entstehen. Unter Skipfaktor kann in so einem Fall auch festgelegt werden, daß etwa nur jede zweite oder dritte Beschriftung angezeigt werden soll.

## **Skalierung**

Unter Grafik Skalierung kann für die y-Achse eine andere Skalierung gewählt werden. Normalerweise skaliert das Programm automatisch aufgrund des kleinsten und größten Werts. Wenn das Ergebnis aber ungünstig ist, können die Werte für Minimum und Maximum und auch die Intervalle für die Grob- und Feinskalierung manuell eingegeben werden. Wenn notwendig, ist auch eine logarithmische Skalierung möglich, z. B. wenn sehr große Wertunterschiede vorliegen.

## **5.2 Von der Linie zur Fläche**

Das Flächendiagramm läßt sich als eine Kreuzung zwischen einem Liniendiagramm und einem Balken- bzw. Staffalbalkendiagramm verstehen. Wie beim Liniendiagramm werden die Datenpunkte mittels Linien zu einem Streckenzug verbunden. Die Fläche unter dem Linienzug wird eingefärbt oder mit einem Muster unterlegt.

### **Additiv oder überlagernd**

Kommen nun weitere Datensätze vor, so werden diese entweder überlagernd dargestellt oder punktweise addiert. Die Linie des zu oberst liegenden Datensatzes zeigt im zweiten Fall also gleichzeitig die Summe der einzelnen Datensätze an. Es läßt sich sehr gut verfolgen, wie sich die Einzelkomponenten einer Größe über einen Zeitraum hinweg verhalten, und durch die Betonung der Fläche wird das Ausmaß der Trendveränderung hervorgehoben.

In dem folgenden Beispiel wird die Verteilung von Transportleistungen dargestellt, wobei die oberste Linie die Summe aller Leistungen darstellt.

Dazu muß in der Grafikgalerie zunächst das Flächendiagramm ausgewählt werden. Für den Stil wird das zweite Muster verwendet. Die Datenbasis besteht aus je einer Spalte für die verschiedenen Transportmittel.

Wenn Sie eine der Flächen doppelt anklicken, lassen sich die Merkmale des Diagramms, insbesondere die Farben und Muster, ändern. Die Option Daten staffeln muß angekreuzt sein, wenn die Werte wie beschrieben addiert werden sollen. Wird das Kreuz hier gelöscht, überlappen sich die Flächen für die einzelnen Datensätze.