

# Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows

5. Auflage

Jürgen Janssen · Wilfried Laatz

---

# Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows

Eine anwendungsorientierte Einführung  
in das Basissystem  
und das Modul Exakte Tests

Fünfte, neu bearbeitete und erweiterte Auflage

Mit 384 Abbildungen und 163 Tabellen

 Springer

Jürgen Janssen, Dozent für Volkswirtschaftslehre  
Dr. Wilfried Laatz, Professor für Soziologie

Universität Hamburg  
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
Department Wirtschaft und Politik  
Von-Melle-Park 9  
20146 Hamburg

janssenj@hwp-hamburg.de  
laatzw@hwp-hamburg.de

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

ISBN 3-540-23930-8 Springer Berlin Heidelberg New York  
ISBN 3-540-44002-X 4. Auflage Springer Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen der BertelsmannSpringer Science+Business Media  
[springer.de](http://springer.de)

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1994, 1997, 1999, 2003, 2005  
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: design & production GmbH, Heidelberg

SPIN 11360049

154/3153-5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

# Vorwort zur fünften Auflage

Zur Anpassung an die Neuerungen von SPSS für Windows war eine Überarbeitung des Buches notwendig.

Alle Neuerungen bis einschließlich der Version 13 sind in das Buch aufgenommen. In Ergänzung der Clusteranalyseverfahren ist die Two-Step-Clusteranalyse verfügbar. Unter den besonders nützlichen Erweiterungen sei auch der „Bereichsteiler“ hervorgehoben, mit dessen Hilfe eine sehr flexible und schnelle Klassifizierung metrischer Daten vorgenommen werden kann. Mit der neuen Exportfunktion spart man viel Arbeitsaufwand beim Übertragen größerer Outputs in ein Textverarbeitungsprogramm, in Excel oder in PowerPoint.

Eine Menge Neuerungen gibt es bei den Grafiken. Eine Reihe zusätzlicher Grafikvarianten erlauben interessante Möglichkeiten zur grafischen Präsentation von Daten. Insbesondere erwähnt seien die Grafiken mit Feldern und die neuen 3D-Balkendiagramme, die ein leistungsfähiges Instrument zur explorativen Datenanalyse sind. Die komplett neuen Grafikbearbeitungsfeature für alle Standarddiagramme sind ein großer Fortschritt in der Bedienungsfreundlichkeit

Das bewährte Grundkonzept des Buches wurde beibehalten: Dem Anfänger wird ein leichter Einstieg und dem schon erfahrenen Anwender eine detaillierte und umfassende Nachschlagemöglichkeit gegeben. Die Darstellung ist praxisorientiert mit vielen Beispielen. Die Vorgehensweise bei einer statistischen Auswertung wird gezeigt und die Ergebnisse werden ausführlich kommentiert und erklärt. Dabei werden die statistischen Verfahren mit ihren theoretischen Grundlagen und Voraussetzungen in die Darstellung einbezogen. Neben Daten aus dem ALLBUS (Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften) werden unter anderen volkswirtschaftliche Daten, Daten aus der Wahlforschung, der Schuldnerberatung, der Qualitätskontrolle, der Telekommunikation und Medizin verwendet.

Der Service zum Zugang zu den verwendeten Datendateien wird fortgeführt. Man kann die Datendateien via Internet beziehen. Die von uns zum Buch eingerichtete Website bietet nicht nur einen schnellen Zugang zu den Datendateien, sondern enthält weitere Informationsangebote zu unserem Buch. Man kann dort Ergänzungstexte zum Buch und Übungsaufgaben mit ihren Lösungen finden. (<http://www.hwp-hamburg.de/JanssenJ/spss.html>, siehe auch Anhang B).

Obwohl sich die Version 13 durch Erweiterungen und Verbesserungen auszeichnet, können auch Anwender früherer Programmversionen dieses Buch sehr gut nutzen. Wenn bisher im Buch beschriebene Prozeduren durch grundlegende Programmänderungen neu gefasst werden müssen, wie z.B. bei der Bearbeitung von Standarddiagrammen, so wird auf der Website die alte Textfassung bereitgestellt.

Die Gliederung des Buches orientiert sich stark an den Elementen und Menüs des Programms damit der Programmbenutzer sich leicht und schnell zurechtfindet. Darüberhinaus besteht folgende Gliederungsstruktur: Kapitel 1 erläutert die Installation des Programms und gibt weitere Hinweise rund um die Installation. Kapitel 2 gibt dem Anfänger einen leichten und schnellen Einstieg in das Datenanalysekonzept von SPSS für Windows und in die Programmbedienung. Zudem hat er die Möglichkeit, alle gezeigten grundlegenden Anwendungsschritte nachzuvollziehen.

Kapitel 3 bis 7 behandelt das Daten- und Dateienmanagement in SPSS. In diesen Kapiteln werden die Menüs "Datei", "Bearbeiten", "Daten" und "Transformieren" behandelt.

Kapitel 8 bis 24 geht auf alle statistischen Verfahren im Menü "Analysieren" ein. Kapitel 25 bis 27 befassen sich mit der Erzeugung und Überarbeitung von interaktiven und herkömmlichen Grafiken. In Kapitel 27 wird zuerst ein Überblick über das Grundkonzept der Grafiküberarbeitung gegeben und anschließend wird anhand von einigen Beispielen detailliert - Mausclick für Mausclick - die komplette Überarbeitung von erzeugten Standardgrafiken für Präsentationszwecke aufgezeigt.

In Kapitel 28 werden weitere Programmelemente sowie Programmfunktionen erklärt. In Kapitel 29 wird die Theorie und praktische Anwendung von Exakte Tests erläutert. Exakte Tests erlaubt für die nichtparametrischen Tests sowie für den Chi-Quadrat-Test im Rahmen von Kreuztabellierungen genaue Signifikanzprüfungen. Dieses Ergänzungsmodul ist unverzichtbar, wenn nur kleine oder unausgewogene Stichproben vorliegen.

Unser herzlicher Dank geht an die Fa. SPSS GmbH Software in München für die Überlassung des Programms sowie für die weitere sehr gute Unterstützung und an den Springer-Verlag für die harmonische Zusammenarbeit. Gerne möchten wir erneut unsere Leser ermuntern und bitten: Schreiben Sie uns eine E-Mail, wenn Sie Fehler entdecken oder sonstige Verbesserungsvorschläge haben.

Hamburg, im Mai 2005.

Jürgen Janssen  
Wilfried Laatz

E-Mail: [JanssenJ@hwp-hamburg.de](mailto:JanssenJ@hwp-hamburg.de)  
[LaatzW@hwp-hamburg.de](mailto:LaatzW@hwp-hamburg.de)

# Inhaltsverzeichnis

1	Installieren von SPSS .....	1
1.1	Anforderungen an die Hard- und Software.....	1
1.2	Die Installation durchführen .....	1
1.3	Weitere Hinweise.....	2
2	Schneller Einstieg in SPSS.....	5
2.1	Die Oberfläche von SPSS für Windows .....	6
2.2	Einführen in die Benutzung von Menüs und Symbolleisten .....	9
2.3	Daten im Dateneditorfenster eingeben und definieren .....	17
2.3.1	Eingeben von Daten.....	17
2.3.2	Speichern und Laden einer Datendatei .....	20
2.3.3	Variablen definieren.....	22
2.4	Daten bereinigen .....	28
2.5	Einfache statistische Auswertungen .....	33
2.5.1	Häufigkeitstabellen .....	33
2.5.2	Kreuztabellen .....	39
2.5.3	Mittelwertvergleiche.....	42
2.6	Index bilden, Daten transformieren .....	44
2.7	Gewichten .....	47
3	Definieren und Modifizieren einer Datendatei .....	49
3.1	Definieren von Variablen.....	49
3.2	Variablendefinitionen ändern, kopieren und übernehmen.....	58
3.2.1	Variablendefinitionen kopieren .....	58
3.2.2	Umdefinieren und Übertragen von Variableneigenschaften (Option „Variableneigenschaften definieren“).....	59
3.2.3	Variablendefinition aus einer bestehenden Datei übernehmen.....	62
3.3	Eingeben von Daten.....	65
3.4	Editieren der Datenmatrix.....	66
3.5	Dublettensuche (Doppelte Fälle ermitteln).....	69
3.6	Einstellungen für den Dateneditor .....	72
3.7	Drucken, Speichern, Öffnen, Schließen einer Datendatei.....	73

---

4	Arbeiten im Ausgabe- und Syntaxfenster.....	77
4.1	Arbeiten mit dem Viewer.....	77
4.1.1	Öffnen von Dateien in einem oder mehreren Ausgabefenstern .....	78
4.1.2	Arbeiten mit der Gliederungsansicht .....	79
4.1.3	Aufrufen von Informationen und Formatieren von Pivot-Tabellen...80	
4.1.4	Pivotieren von Tabellen .....	82
4.1.5	Ändern von Tabellenformaten .....	84
4.1.6	Arbeiten mit dem Textviewer .....	85
4.2	Arbeiten im Syntaxfenster .....	85
4.2.1	Erstellen und Ausführen von Befehlen .....	85
4.2.2	Charakteristika der Befehlssyntax .....	86
5	Transformieren von Daten.....	91
5.1	Berechnen neuer Variablen .....	91
5.2	Verwenden von Bedingungsdrücken.....	110
5.3	Umkodieren von Werten.....	112
5.4	Klassifizieren und Kategorisieren von Daten (Bereichseinteiler).....	115
5.5	Zählen des Auftretens bestimmter Werte.....	120
5.6	Transformieren in Rangwerte .....	122
5.7	Automatisches Umkodieren.....	127
5.8	Transformieren von Datums- und Uhrzeitvariablen.....	128
5.9	Transformieren von Zeitreihendaten .....	133
5.10	Offene Transformationen .....	142
6	Daten mit anderen Programmen austauschen.....	143
6.1	Übernehmen von Daten aus Fremddateien .....	144
6.1.1	Übernehmen von Daten mit SPSS Portable-Format .....	145
6.1.2	Übernehmen von Daten aus einem Tabellenkalkulations- programm .....	146
6.1.3	Übernehmen von Daten aus einem Datenbankprogramm.....	148
6.1.3.1	Übernehmen aus dBASE-Dateien .....	148
6.1.3.2	Übernehmen über die Option „Datenbank öffnen“ .....	148
6.1.4	Übernehmen von Daten aus ASCII-Dateien .....	155
6.2	Daten in externe Formate ausgeben.....	163
7	Transformieren von Dateien.....	167
7.1	Daten sortieren, transponieren und umstrukturieren.....	167
7.1.1	Daten sortieren.....	167
7.1.2	Transponieren von Fällen und Variablen .....	167
7.1.3	Daten umstrukturieren .....	169
7.2	Zusammenfügen von Dateien .....	174
7.2.1	Hinzufügen neuer Fälle .....	174
7.2.2	Hinzufügen neuer Variablen.....	177
7.3	Gewichten von Daten .....	183

7.4 Aufteilen von Dateien und Verarbeiten von Teilmengen der Fälle.....	183
7.4.1 Aufteilen von Daten in Gruppen .....	184
7.4.2 Teilmengen von Fällen auswählen .....	185
7.5 Erstellen einer Datei mit aggregierten Variablen .....	190
8 Häufigkeiten, deskriptive Statistiken und Verhältnis .....	197
8.1 Überblick über die Menüs „Deskriptive Statistiken“, „Berichte“ und „Mehrfachantworten“ .....	197
8.2 Durchführen einer Häufigkeitsauszählung.....	198
8.2.1 Erstellen einer Häufigkeitstabelle.....	198
8.2.2 Festlegen des Ausgabeformats von Tabellen .....	200
8.2.3 Grafische Darstellung von Häufigkeitsverteilungen .....	201
8.3 Statistische Maßzahlen.....	203
8.3.1 Definition und Aussagekraft.....	203
8.3.2 Berechnen statistischer Maßzahlen .....	209
8.4 Bestimmen von Konfidenzintervallen .....	213
8.5 Das Menü „Deskriptive Statistiken“ .....	218
8.6 Das Menü „Verhältnis“ .....	221
9 Explorative Datenanalyse .....	225
9.1 Robuste Lageparameter .....	225
9.2 Grafische Darstellung von Daten.....	232
9.2.1 Univariate Diagramme: Histogramm und Stengel-Blatt-Diagramm .....	233
9.2.2 Boxplot .....	236
9.3 Überprüfen von Verteilungsannahmen .....	236
9.3.1 Überprüfen der Voraussetzung homogener Varianzen.....	237
9.3.2 Überprüfen der Voraussetzung der Normalverteilung .....	241
10 Kreuztabellen und Zusammenhangsmaße .....	245
10.1 Erstellen einer Kreuztabelle .....	245
10.2 Kreuztabellen mit gewichteten Daten .....	252
10.3 Der Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest.....	254
10.4 Zusammenhangsmaße .....	260
10.4.1 Zusammenhangsmaße für nominalskalierte Variablen.....	262
10.4.2 Zusammenhangsmaße für ordinalskalierte Variablen .....	268
10.4.3 Zusammenhangsmaße für intervallskalierte Variablen .....	272
10.4.4 Spezielle Maße.....	274
10.4.5 Statistiken in drei- und mehrdimensionalen Tabellen .....	281
11 Fälle auflisten und Berichte erstellen .....	285
11.1 Erstellen eines OLAP-Würfels.....	286
11.2 Das Menü „Fälle zusammenfassen“.....	288
11.2.1 Listen erstellen .....	288
11.2.2 Kombinierte Berichte erstellen .....	290

11.3 Erstellen von Berichten in Zeilen oder Spalten .....	292
11.3.1 Berichte in Zeilen.....	292
11.3.1.1 Zusammenfassende Berichte .....	292
11.3.1.2 Auflistende Berichte .....	299
11.3.1.3 Kombinierte Berichte.....	300
11.3.2 Berichte in Spalten.....	301
12 Analysieren von Mehrfachantworten .....	311
12.1 Definieren eines Mehrfachantworten-Sets (Multiple Kategorien-Set) ..	312
12.2 Erstellen einer Häufigkeitstabelle für einen multiple Kategorien-Set .....	313
12.3 Erstellen einer Häufigkeitstabelle für einen multiple Dichotomien-Set .....	316
12.4 Kreuztabellen für Mehrfachantworten-Sets .....	318
12.5 Speichern eines Mehrfachantworten-Sets .....	322
13 Mittelwertvergleiche und t-Tests.....	323
13.1 Überblick über die Menüs „Mittelwerte vergleichen“ und „Allgemein lineares Modell“ .....	323
13.2 Das Menü „Mittelwerte“.....	324
13.2.1 Anwenden von „Mittelwerte“.....	325
13.2.2 Einbeziehen einer Kontrollvariablen .....	326
13.2.3 Weitere Optionen.....	327
13.3 Theoretische Grundlagen von Signifikanztests.....	328
13.4 T-Tests für Mittelwertdifferenzen.....	335
13.4.1 T-Test für eine Stichprobe .....	335
13.4.2 T-Test für zwei unabhängige Stichproben.....	337
13.4.2.1 Die Prüfgröße bei ungleicher Varianz .....	338
13.4.2.2 Die Prüfgröße bei gleicher Varianz .....	339
13.4.2.3 Anwendungsbeispiel.....	340
13.4.3 T-Test für zwei abhängige (gepaarte) Stichproben.....	343
14 Einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA).....	347
14.1 Theoretische Grundlagen .....	348
14.2 ANOVA in der praktischen Anwendung .....	352
14.3 Multiple Vergleiche („Post Hoc“)......	355
14.4 Kontraste zwischen a priori definierten Gruppen (Schaltfläche „Kontraste“) .....	362
14.5 Erklären der Varianz durch Polynome.....	366
15 Mehr-Weg-Varianzanalyse.....	367
15.1 Faktorielle Designs mit gleicher Zellhäufigkeit.....	368
15.2 Faktorielle Designs mit ungleicher Zellhäufigkeit.....	375
15.3 Mehrfachvergleiche zwischen Gruppen.....	381

---

16	Korrelation und Distanzen.....	387
16.1	Bivariate Korrelation.....	387
16.2	Partielle Korrelation.....	394
16.3	Distanz- und Ähnlichkeitsmaße.....	396
17	Lineare Regressionsanalyse.....	405
17.1	Theoretische Grundlagen.....	405
17.1.1	Regression als deskriptive Analyse.....	405
17.1.2	Regression als stochastisches Modell.....	409
17.2	Praktische Anwendung.....	414
17.2.1	Berechnen einer Regressionsgleichung und Ergebnisinterpretation.....	414
17.2.2	Ergänzende Statistiken zum Regressionsmodell (Schaltfläche „Statistiken“ ).....	420
17.2.3	Ergänzende Grafiken zum Regressionsmodell (Schaltfläche „Diagramme“ ).....	427
17.2.4	Speichern von neuen Variablen des Regressionsmodells (Schaltfläche „Speichern“ ).....	430
17.2.5	Optionen für die Berechnung einer Regressionsgleichung (Schaltfläche „Optionen“ ).....	435
17.2.6	Verschiedene Verfahren zum Einschluss von erklärenden Variablen in die Regressionsgleichung („Methode“ ).....	436
17.3	Verwenden von Dummy-Variablen.....	438
17.4	Prüfen auf Verletzung von Modellbedingungen.....	440
17.4.1	Autokorrelation der Residualwerte und Verletzung der Linearitätsbedingung.....	440
17.4.2	Homo- bzw. Heteroskedastizität.....	442
17.4.3	Normalverteilung der Residualwerte.....	443
17.4.4	Multikollinearität.....	443
17.4.5	Ausreißer und fehlende Werte.....	444
18	Modelle zur Kurvenanpassung.....	445
18.1	Modelltypen und Kurvenformen.....	445
18.2	Modelle schätzen.....	446
19	Clusteranalyse.....	451
19.1	Theoretische Grundlagen.....	451
19.2	Praktische Anwendung.....	460
19.2.1	Anwendungsbeispiel zur hierarchischen Clusteranalyse.....	460
19.2.2	Anwendungsbeispiel zur Clusterzentrenanalyse.....	466
19.2.3	Anwendungsbeispiel zur Two-Step-Clusteranalyse.....	470
19.2.4	Vorschalten einer Faktorenanalyse.....	477

---

20	Diskriminanzanalyse .....	479
20.1	Theoretische Grundlagen .....	479
20.2	Praktische Anwendung .....	484
21	Faktorenanalyse .....	497
21.1	Theoretische Grundlagen.....	497
21.2	Anwendungsbeispiel für eine orthogonale Lösung .....	499
21.2.1	Die Daten .....	499
21.2.2	Anfangslösung: Bestimmen der Zahl der Faktoren .....	501
21.2.3	Faktorrotation.....	508
21.2.4	Berechnung der Faktorwerte der Fälle.....	513
21.3	Anwendungsbeispiel für eine oblique (schiefwinklige) Lösung .....	516
21.4	Ergänzende Hinweise .....	519
21.4.1	Faktordiagramme bei mehr als zwei Faktoren.....	519
21.4.2	Deskriptive Statistiken .....	521
21.4.3	Weitere Optionen .....	523
22	Nichtparametrische Tests .....	525
22.1	Einführung und Überblick .....	525
22.2	Tests für eine Stichprobe.....	527
22.2.1	Chi-Quadrat-Test (Anpassungstest).....	527
22.2.2	Binomial-Test .....	532
22.2.3	Sequenz-Test (Runs-Test) für eine Stichprobe.....	533
22.2.4	Kolmogorov-Smirnov-Test für eine Stichprobe .....	535
22.3	Tests für 2 unabhängige Stichproben.....	537
22.3.1	Mann-Whitney U-Test.....	537
22.3.2	Moses-Test bei extremer Reaktion .....	541
22.3.3	Kolmogorov-Smirnov Z-Test .....	542
22.3.4	Wald-Wolfowitz-Test .....	543
22.4	Tests für k unabhängige Stichproben.....	545
22.4.1	Kruskal-Wallis H-Test.....	545
22.4.2	Median-Test .....	547
22.4.3	Jonckheere-Terpstra-Test .....	548
22.5	Tests für 2 verbundene Stichproben.....	549
22.5.1	Wilcoxon-Test .....	549
22.5.2	Vorzeichen-Test.....	552
22.5.3	McNemar-Test.....	553
22.5.4	Rand-Homogenität-Test .....	554
22.6	Tests für k verbundene Stichproben.....	556
22.6.1	Friedman-Test.....	556
22.6.2	Kendall's W-Test .....	558
22.6.3	Cochran Q-Test.....	559

---

23	Reliabilitätsanalyse.....	561
23.1	Konstruktion einer Likert-Skala: Iteanalyse.....	562
23.2	Reliabilität der Gesamtskala.....	565
23.2.1	Reliabilitätskoeffizienten-Modell .....	566
23.2.2	Weitere Statistik-Optionen.....	568
24	Multidimensionale Skalierung.....	569
24.1	Theoretische Grundlagen .....	569
24.2	Praktische Anwendung .....	572
24.2.1	Ein Beispiel einer nichtmetrischen MDS.....	572
24.2.2	MDS bei Datenmatrix- und Modellvarianten .....	579
25	Interaktive Grafiken erzeugen und gestalten .....	583
25.1	Interaktive Grafiken erzeugen .....	584
25.2	Interaktive Grafiken verändern und gestalten .....	591
25.2.1	Grundlegende Grafikveränderungen.....	591
25.2.2	Grafiklayout gestalten.....	595
25.2.3	Grafiklayout mit dem Diagramm-Manager gestalten .....	602
26	Herkömmliche Grafiken erzeugen.....	609
26.1	Einführung und Überblick .....	609
26.2	Balkendiagramme erzeugen .....	610
26.2.1	Einfaches Balkendiagramm .....	611
26.2.2	Gruppiertes Balkendiagramm.....	617
26.2.3	Gestapeltes Balkendiagramm .....	617
26.2.4	Wahlmöglichkeiten.....	618
26.3	3D-Balkendiagramm erzeugen.....	618
26.4	Liniendiagramme erzeugen.....	622
26.4.1	Einfaches Liniendiagramm.....	622
26.4.2	Mehrfaches Liniendiagramm.....	624
26.4.3	Verbundliniendiagramm .....	624
26.4.4	Wahlmöglichkeiten.....	625
26.5	Flächendiagramme erzeugen.....	625
26.5.1	Einfaches Flächendiagramm .....	625
26.5.2	Gestapeltes Flächendiagramm .....	626
26.5.3	Wahlmöglichkeiten.....	626
26.6	Kreisdiagramme erzeugen.....	627
26.7	Hoch-Tief-Diagramme erzeugen .....	628
26.7.1	Einfaches Hoch-Tief-Schluss-Diagramm .....	629
26.7.2	Gruppiertes Hoch-Tief-Schluss-Diagramm.....	631
26.7.3	Einfaches Bereichsbalkendiagramm.....	634
26.7.4	Gruppiertes Bereichsbalkendiagramm.....	635
26.7.5	Differenzbereichsdiagramm .....	637
26.7.6	Wahlmöglichkeiten.....	638

---

26.8 Pareto-Diagramme erzeugen .....	639
26.8.1 Einfaches Pareto-Diagramm .....	640
26.8.2 Gestapeltes Pareto-Diagramm .....	642
26.8.3 Wahlmöglichkeiten .....	643
26.9 Regelkarten-Diagramme erzeugen .....	644
26.9.1 Diagrammtyp: X-Quer, R, s .....	646
26.9.2 Diagrammtyp: Einzelwerte, gleitende Spannweite .....	648
26.9.3 Diagrammtyp: p, np .....	649
26.9.4 Diagrammtyp: c, u .....	651
26.9.5 Wahlmöglichkeiten .....	652
26.10 Boxplot-Diagramme erzeugen .....	653
26.10.1 Einfaches Boxplot-Diagramm .....	654
26.10.2 Gruppiertes Boxplot-Diagramm .....	655
26.10.3 Wahlmöglichkeiten .....	656
26.11 Fehlerbalkendiagramme erzeugen .....	656
26.11.1 Einfaches Fehlerbalkendiagramm .....	657
26.11.2 Gruppiertes Fehlerbalkendiagramm .....	659
26.12 Populationspyramiden erzeugen .....	659
26.13 Streu-/Punktdiagramme erzeugen .....	660
26.13.1 Einfaches Streudiagramm .....	661
26.13.2 Matrix-Streudiagramm .....	662
26.13.3 Überlagertes Streudiagramm .....	662
26.13.4 Dreidimensionales Streudiagramm (3D) .....	663
26.13.5 Einfaches Punktdiagramm .....	664
26.13.6 Wahlmöglichkeiten .....	664
26.14 Histogramme erzeugen .....	665
26.15 P-P- und Q-Q-Diagramme erzeugen .....	666
26.16 Sequenzdiagramme erzeugen .....	669
26.17 ROC-Kurve erzeugen .....	671
26.18 Autokorrelations- und Kreuzkorrelationsdiagramme erzeugen .....	675
26.18.1 Autokorrelationsdiagramme .....	675
26.18.2 Kreuzkorrelationsdiagramme .....	678
27 Layout herkömmlicher Grafiken gestalten .....	681
27.1 Grundlagen der Grafikgestaltung im Diagramm-Editor .....	681
27.2 Beispiele zur Layoutgestaltung .....	689
27.2.1 Gestalten eines gruppierten Balkendiagramms .....	689
27.2.2 Gestalten eines gruppierten Streudiagramms .....	695
27.2.3 Gestalten eines Kreisdiagramms .....	700
28 Verschiedenes .....	703
28.1 Drucken .....	703
28.2 Das Menü „Extras“ .....	704
28.3 Datendatei-Informationen .....	707

---

28.4 Verwenden von Skripts und Autoskripts.....	708
28.4.1 Verwenden eines vorgefertigten Beispielskripts.....	709
28.4.2 Verwenden eines vorgefertigten Autoskripts.....	710
28.5 Ausgabeverwaltungssystem (OMS) .....	711
28.6 Anpassen von Menüs und Symbolleisten.....	712
28.6.1 Anpassen von Menüs .....	712
28.6.2 Anpassen von Symbolleisten .....	714
28.7 Ändern der Arbeitsumgebung im Menü „Optionen“ .....	716
28.8 Verwenden des Produktionsmodus .....	725
28.9 Arbeiten mit großen Dateien .....	727
28.10 Zum Scrollen und Markieren in den Auswahllisten.....	729
28.11 SPSS-Ausgaben in andere Anwendungen übernehmen .....	729
28.11.1 Übernehmen in ein Textprogramm (z.B. Word für Windows) ..	729
28.11.2 Übernehmen von Grafiken.....	730
28.11.3 Übernehmen von Daten in ein Tabellenkalkulationsprogramm	730
28.11.4 Einbetten einer Pivot-Tabelle in eine andere Anwendung.....	731
28.11.5 Ausgabe exportieren .....	731
29 Exakte Tests.....	735
Anhang .....	741
Literaturverzeichnis.....	743
Sachverzeichnis.....	745

# 1 Installieren von SPSS

## 1.1 Anforderungen an die Hard- und Software

Zur Installation und zum Betrieb des Basis-Systems von SPSS für Windows 13 mit einer Einzelnutzerlizenz bestehen folgende Systemanforderungen:

- MS Windows XP, MS Windows 2000, MS Windows Me, MS Windows 98.
- Pentium-Prozessor oder Prozessor der Pentiumklasse.
- Mindestens 128 MB Arbeitsspeicher (RAM).
- Freier Festplattenspeicher von mindestens 220 MB für das Basissystem.
- Grafikkarte mit einer Mindestauflösung von 800\*600 (SVGA).
- CD-ROM-Laufwerk.

*Hinweise.* Mit SPSS 13 kommt ein neues Lizenzierungsverfahren zum Einsatz. Mit diesem Verfahren kann eine erworbene Einzelnutzerlizenz auf bis zu zwei PC eines Lizenzberechtigten installiert werden. SPSS für Windows kann nicht im Remote-Modus über Windows-Terminaldienste betrieben werden. Zur Installation unter MS Windows 2000 oder MS Windows XP sind Administratorrechte nötig.

## 1.2 Die Installation durchführen

Falls Sie die SPSS-Version 11 oder 12 installiert und Menüs oder Symbolleisten ihren Bedürfnissen angepasst haben und Sie diese Anpassungen für die neue Version erhalten wollen, so sollten Sie Ihre frühere Version nicht deinstallieren, sondern SPSS 13 in das gleiche Verzeichnis installieren.

Legen Sie die CD-ROM in das Laufwerk. Es erscheint nun durch die AutoPlay Funktion ein Menü mit mehreren Optionen. Wählen Sie „SPSS installieren“ zum Starten der Installation. Die Installation erfolgt weitgehend automatisch mit dem InstallShield Wizard. Folgen Sie bitte den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Zu den wichtigsten der beim Installationsvorgang erscheinenden Dialogboxen werden im Folgenden einige Hinweise gegeben.

In der Dialogbox „Wählen Sie das Zielverzeichnis“ wird "C:\PROGRAMME\SPSS" als Programmverzeichnis vorgeschlagen. Sie können dieses mit „Weiter“ bestätigen oder auch ein anderes Verzeichnis für Ihre Programminstallation wählen.

In der Dialogbox „Informationen zum Anwender“ geben Sie Ihren Namen und eventuell Ihren Firmennamen an. In das Eingabefeld „Seriennummer“ geben Sie die Seriennummer ein. Diese befindet sich auf der Innenseite der Hülle der CD-ROM.

In der Dialogbox „Installation: Einzelplatz-, Standort- oder Netzwerk“ wird die erworbene Lizenzform gewählt. Hier beschränken wir uns auf die Einzelplatzinstallation.

Mit der Meldung des InstallShield Wizard, dass die Installation abgeschlossen ist, wird darauf hingewiesen, dass die Installation zunächst nur für einen Testzeitraum von 14 Tagen besteht. Innerhalb dieser Frist muss eine Lizenzierung erfolgen. Dafür benötigen Sie einen Autorisierungscode, den Sie von SPSS Inc. in einem Schreiben zugeschickt bekommen.

Für die Lizenzierung starten Sie den Lizenz-Autorisierungs-Assistenten. Dieser muss nicht sofort, sondern kann auch später aufgerufen werden (durch Aufruf von „Lizenzautorisierung“ in der Programmgruppe „SPSS für Windows“ oder im Hilfemenü von SPSS). In der Dialogbox des Autorisierungsassistenten stehen vier „Methoden“ für die Durchführung der Lizenzierung zur Auswahl. Wählen Sie die für Sie gültige Option. Die Lizenzierung via Internet ist am einfachsten und wird hier beschrieben.

Wählen Sie die Option „Erhalt eines Lizenzcodes via Internet“. Mit Klicken auf „Weiter“ erscheint eine Dialogbox zur Eingabe des Autorisierungscode. Um diesen Schritt erfolgreich abzuschließen, müssen Sie im Internet sein. Beim Eingeben des Autorisierungscode in den Lizenz-Autorisierungs-Assistenten identifiziert der Assistent Hardware-Merkmale des PCs, auf dem Sie SPSS installieren. Mittels dieser Daten wird ein Lock-Code erstellt, der den PC eindeutig identifiziert. Der Lock Code wird via Internet an SPSS Inc. übermittelt. Der Lock-Code wird genutzt, um für die erworbene SPSS-Lizenz auf Ihrem PC einen Lizenzcode zu generieren. Dieser wird automatisch via Internet für die Software installiert.

Mit der Installation werden ein Lernprogramm, Fallstudien, der Statistic Coach sowie das Syntax-Handbuch installiert. Über die Hilfe des SPSS-Programms findet man Zugang zu diesen Programmelementen. Außerdem werden etliche Datenbeispieldateien in das SPSS-Programmverzeichnis kopiert.

Über das Menü Hilfe von SPSS können Sie (per Acrobat Reader) die fast 2000 Seiten des Syntax-Handbuchs einsehen zur Nutzung der Befehlssprache. Zur Nutzung des Syntax-Handbuchs ist Acrobat Reader erforderlich. Gegebenenfalls müssen Sie Acrobat Reader von der vorliegenden CD-ROM installieren.

### 1.3 Weitere Hinweise

**Hardware key.** Manche SPSS-Installationen erfordern einen hardware key: entweder einen 25-poligen Stecker für den parallelen Druckeranschluss oder einen USB-Stecker. Er ist dann der Lieferung der Software beigelegt. Muss man zum Starten anderer Software weitere hardware keys für den Druckeranschluss nutzen, sollte der für SPSS als erster gesteckt sein. Der hardware key muss installiert werden. Auf der Programm-CD im Verzeichnis Sentinel\Systemdriver findet man das Programm dafür.

**Ausgabedateien.** Mit Version SPSS 13 erstellte Ausgabedateien (\*.spo) können mit älteren Programmversionen evtl. nicht geöffnet werden, weil das Format der Dateien geändert worden ist.

**Neuerungen.** Unter [http://www.spss.com/spss/whats\\_new.htm](http://www.spss.com/spss/whats_new.htm) und in der Online-Hilfe des Programms finden Sie, welche Neuerungen es für SPSS 13 gibt.

**Handbücher.** Auf der mit dem Programm ausgelieferten CD SPSS 13 Manuals finden Sie die Handbücher zum Programm als PDF-Dokumente.

**Algorithmen.** Auf der SPSS-Programm-CD finden Sie im Verzeichnis Algorithms PDF-Dokumente mit der Beschreibung der Algorithmen der Prozeduren (in Englisch).

**Neue Grafikvorlagen.** Zu den neuen Grafiken in SPSS 13 finden Sie unter <http://www.spss.com/spss> zusätzliche Grafikvorlagen. Die Einstellungen der Grafikvorlagen können auf andere Diagramme übertragen werden. Sie können aus einer Vielzahl an Vorlagen auswählen.

**Deinstallieren von SPSS.** Um SPSS zu deinstallieren, gehen Sie wie bei jedem anderen Windows-Programm vor. Wir beziehen uns hier auf Windows XP.

- ▷ Wählen Sie über das Start-Menü „Systemsteuerung“.
- ▷ Im Fenster „Systemsteuerung“ doppelklicken Sie auf „Software“.
- ▷ Wählen Sie in der Softwareliste „SPSS 13 für Windows“ und dann die Schaltfläche „Hinzufügen/Entfernen“.

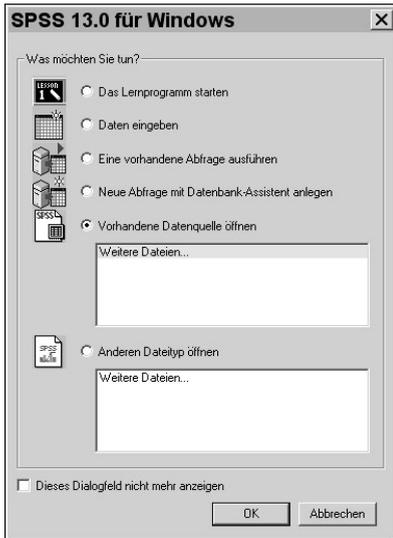
**Erneuern der Lizenzperiode/Zusätzliche Module.** Ist die Lizenz zeitlich begrenzt, so kann man sich durch Doppelklicken auf die Datei showlic.exe (sie ist im SPSS-Installationsverzeichnis enthalten) das Ende der Lizenzierungsperiode ausgeben lassen. Ist die Lizenzperiode für SPSS abgelaufen und haben Sie die Lizenz für eine weitere Periode erworben, so müssen Sie SPSS nicht erneut installieren. Rufen Sie über das Menü Hilfe von SPSS den Lizenzierungsassistenten auf (alternativ aufrufbar über das Programm Lizenzautorisierung in der Programmgruppe für SPSS) und gehen dann wie oben beschrieben vor. Für ältere Programmversionen (vor SPSS 12) gehen Sie mit dem Windows-Explorer in das SPSS-Installationsverzeichnis und Doppelklicken auf die Datei „Licrenew.exe“. Nun können Sie einen neuen gültigen Code eingeben.

Haben Sie zusätzliche Module für SPSS erworben, so erhalten Sie für diese Autorisierungscodes. Die Lizenzierung erfolgt ebenfalls mit Hilfe des Lizenz-Autorisierungs-Assistenten.

**Daten aus Datenbanken einlesen.** Für den Fall, dass man mit SPSS auf Daten in Datenbanken zugreifen möchte, muss man vorher von der vorliegenden CD-ROM die Menüoption „SPSS Data Access Pack installieren“ aufrufen und kann dann die gewünschten ODBC-Treiber (SPSS Data Access Pack) installieren. Zur Installation von Datenbanktreiber von Microsoft wählen Sie „CD-ROM durchsuchen“, öffnen das Verzeichnis „Microsoft Data Access Pack“ und starten die Installation durch Doppelklicken auf das entsprechende Anwendungsprogramm. (⇒ auch Kap. 6.1.3.2). Für weitere Informationen sollten Sie die im Verzeichnis „Installation Documents“ liegende PDF-Informationsdokumente auf der vorliegenden CD-ROM lesen.

**Installieren mehrerer Versionen von SPSS.** Ab der Version SPSS 7.5.2 können mehrere Versionen auf einem PC installiert werden. Es wird aber abgeraten, mehrere Versionen gleichzeitig laufen zu lassen.

**Der erste Start von SPSS.** Sie starten SPSS für Windows durch die Befehlsfolge „Start“, „Programme“ und Auswahl von „SPSS 13 für Windows“ in der Liste der Programme (oder durch Anklicken des SPSS-Programmsymbols auf dem Desktop). Per Voreinstellung erscheint dann der SPSS Daten-Editor (⇒ Abb. 2.1). Beim ersten Mal ist er überlagert von dem Fenster „SPSS 13 für Windows“ (⇒ Abb. 1.1).



**Abb. 1.1.** Eröffnungs-Dialogbox „SPSS für Windows“

In ihm können Sie auswählen, was Sie als nächstes tun möchten: „Das Lernprogramm starten“, „Daten eingeben“, „Eine vorhandene Abfrage ausführen“, „Neue Abfrage mit dem Datenbank-Assistenten anlegen“, „Vorhandene Datenquelle öffnen“. Die letzte Option ist voreingestellt. Unter ihr findet sich ein Auswahlfenster mit den zuletzt verwendeten Dateien. Diese Option wird man in der Regel verwenden, um eine Datendatei auszuwählen. Entweder wählt man durch Anklicken ihres Namens eine der zuletzt verwendeten Dateien oder aber man lädt eine andere Datei in der Dialogbox „Datei öffnen“, die nach Anklicken von „Weitere Dateien...“ erscheint.

Wenn Sie es wünschen, können Sie durch Anklicken des Kontrollkästchens „Dieses Dialogfeld nicht mehr anzeigen“ dafür sorgen, dass Sie in Zukunft bei Öffnung von SPSS direkt im Daten-Editorfenster landen. Wir empfehlen dies, denn alle im Eröffnungsfenster angebotenen Aktionen können Sie auch auf andere Weise ausführen.

## 2 Schneller Einstieg in SPSS

Mit diesem Kapitel werden zwei Ziele angestrebt:

- Einführen in das Arbeiten mit der Oberfläche von SPSS für Windows.
- Vermitteln grundlegender Anwendungsschritte für die Erstellung und statistische Auswertung von Datendateien.

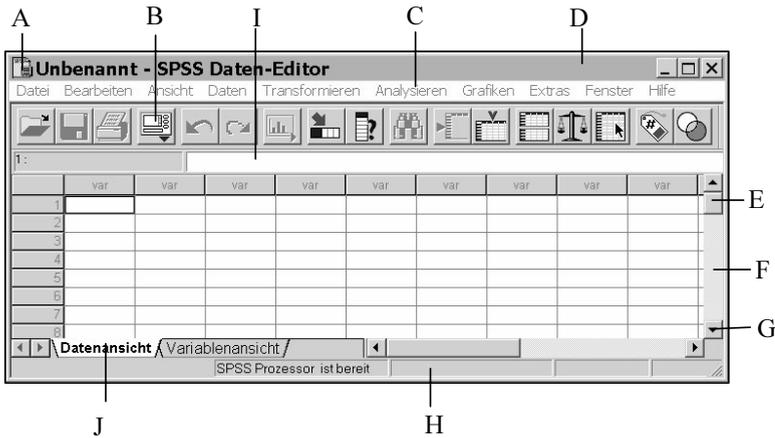
Wir gehen davon aus, dass Sie mit einer Maus arbeiten. Außerdem sollten Sie den Umgang mit der Windows-Oberfläche weitgehend beherrschen. Unter der Windows-Oberfläche kann man die meisten Aktionen auf verschiedene Weise ausführen. Wir werden in der Regel nur eine (die vermutlich gebräuchlichste) benutzen. Bei den ersten Anwendungen werden sie etwas ausführlicher erläutert (z.B. zeigen Sie mit der Maus auf die Option „Datei“, und klicken Sie den linken Mauszeiger), später wird nur noch die Kurzform verwendet (*Beispiel*: Wählen Sie die Option „Datei“, oder: Wählen Sie „Datei“). Die Maus bestimmt die Position des Zeigers (Cursors) auf dem Bildschirm. Er hat gewöhnlich die Form eines Pfeiles, ändert diese aber bei den verschiedenen Anwendungen. So nimmt er in einem Eingabefeld die Form einer senkrechten Linie an. Durch Verschieben der Maus ändert man die Position. Befindet sich der Cursor an der gewünschten Position (z.B. auf einem Befehl, in einem Feld, auf einer Schaltfläche), kann man entweder durch „Klicken“ (einmaliges kurzes Drücken) der linken Taste oder durch „Doppelklicken“ (zweimaliges kurzes Drücken der linken Taste) eine entsprechende Aktion auslösen (z.B. einen Befehl starten, eine Dialogbox öffnen oder den Cursor in ein Eingabefeld platzieren). Außerdem ist auch das „Ziehen“ des Cursors von Bedeutung (z.B. um ein Fenster zu verschieben oder mehrere Variablen gleichzeitig zu markieren). Hierzu muss der Cursor auf eine festgelegte Stelle platziert werden. Die linke Maustaste wird gedrückt und festgehalten. Dann wird der Cursor durch Bewegen der Maus auf eine gewünschte Stelle gezogen. Ist sie erreicht, wird die Maustaste losgelassen. Von „Markieren“ sprechen wir, wenn – entweder durch Anklicken einer Option oder eines Feldes oder durch Ziehen des Cursors über mehrere Felder – Optionen oder größere Textbereiche andersfarbig unterlegt werden.

Wenn in Zukunft angegeben wird, dass ein Menüelement durch Doppelklick gewählt werden soll, ist in der Regel immer auch statt dessen die Auswahl durch Markieren des Menüelements und das Drücken der Eingabetaste möglich.

Außerdem benutzen wir weitestgehend die Voreinstellungen von SPSS. (Änderungsmöglichkeiten ⇒ Kap. 28.7).

## 2.1 Die Oberfläche von SPSS für Windows

Starten Sie SPSS für Windows (⇒ Kap. 1.3). In der Eröffnungsdialogbox (Abb. 1.1) markieren Sie den Kreis vor der Option „Daten eingeben“ und klicken auf „OK“. Es öffnet sich das Daten-Editorfenster.



- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| A SPSS-Systemmenüfeld       | F Bildlaufleiste    |
| B Symbolleiste mit Symbolen | G Bildrollpfeil     |
| C Menüleiste mit Menüs      | H Statusleiste      |
| D Titelleiste               | I Zelleneditorzeile |
| E Bildrollfeld              | J Registerblatt     |

**Abb. 2.1.** SPSS Daten-Editor

SPSS arbeitet mit fünf Fenstern. Die ersten beiden Fenster wird man bei der Arbeit mit SPSS stets benötigen.

- **Daten-Editor** (mit den Registerblättern „Datenansicht“ und „Variablenansicht“). Es öffnet sich per Voreinstellung mit dem Registerblatt „Datenansicht“ beim Start des Programms (Titelleiste enthält: Name der Datendatei, zuerst „Unbenannt“ und den Namen des Fensters „SPSS Daten-Editor“). In diesem Fenster kann man Daten-Dateien erstellen oder öffnen, einsehen und ändern. (Das Registerblatt „Variablenansicht“ dient der Datendefinition und wird in Kap. 2.3 näher betrachtet.)
- **SPSS Viewer** (Ausgabefenster). (Titelleiste enthält: Name der Ausgabedatei, zuerst „Ausgabe1“ und „SPSS Viewer“). In ihm werden Ergebnisse (Output) der Arbeit mit SPSS ausgegeben. Interaktive Grafiken können darin direkt bearbeitet werden (⇒ Kap. 25). Es ist zweigeteilt. Links enthält er das Gliederungsfenster, rechts die eigentliche Ausgabe. Man kann diese editieren und für den weiteren Gebrauch in Dateien speichern. Man kann auch weitere Ausgabefenster öffnen (⇒ unten und Kap. 4.1.1). (Speziell für Textausgaben existieren auch noch Textviewer und Text-Editor, auf die wir hier nicht eingehen).

Neben diesen beiden Fenstern gibt es drei weitere Fenster:

- ❑ *Diagramm-Editor* (Grafikfenster). Es wird benötigt, wenn man die im Ausgabefenster befindlichen herkömmlichen Grafiken weiter bearbeiten möchte (andere Farben, Schriftarten etc., ⇨ Kap. 27.1).
- ❑ *Pivot-Tabellen-Editor*. In diesem Fenster können Pivot-Tabellen weiter bearbeitet werden.
- ❑ *Syntax-Editor*. In dieses Fenster können die in den Dialogboxen ausgewählten Befehle in Form von Befehlstexten übertragen werden. Diese können darin editiert und durch Befehls-elemente ergänzt werden, die in den Menüs nicht verfügbar sind. Es ist möglich, eine Befehlsdatei zu erstellen, zu speichern und zu starten.
- ❑ *Skript-Editor*. In ihm können SPSS-Skripte in einer speziellen Skriptsprache erstellt, gespeichert und gestartet werden. Diese dienen hauptsächlich zur Gestaltung des Outputs.

Diagramm-Editor und Pivot-Tabellen-Editor öffnen sich durch Doppelklick auf entsprechende Objekte im graphisch orientierten SPSS-Viewer (sie können nicht wie andere Fenster über das Menü „Datei“ geöffnet werden). Es stehen dort besondere Bearbeitungsfunktionen zur Verfügung, die an entsprechender Stelle dargestellt werden. Sie unterscheiden sich wie auch der Skript-Editor im Aufbau deutlich von den anderen Fenstern. Die folgenden Ausführungen beziehen sich daher nicht auf sie.

Außer dem Daten-Editor müssen alle anderen Arten von Fenstern erst geöffnet werden. Dies geschieht entweder beim Ausführen entsprechender Befehle automatisch oder über die Menüpunkte „Datei“, „Neu“ bzw. „Datei“, „Öffnen“ (nicht bei Grafik- und Pivot-Tabellen-Editor). Das Fenster, in dem jeweils im Vordergrund gearbeitet werden kann, nennt man das *aktive* Fenster. Nach dem Start von SPSS ist dieses der Daten-Editor. Will man in einem anderen Fenster arbeiten, muss es zum aktiven Fenster werden. Das geschieht entweder bei Ausführung eines Befehls automatisch oder indem man dieses Fenster auswählt. Das ist auf unterschiedliche Art möglich. Sie können das Menü „Fenster“ anklicken. Es öffnet sich dann eine Drop-Down-Liste, die im unteren Teil alle z.Z. geöffneten Fenster anzeigt. Das aktive Fenster ist durch ein Häkchen vor dem Namen gekennzeichnet. Wenn Sie den Namen des gewünschten Fensters anklicken, wird dieses geöffnet. Alle z.Z. geöffneten Fenster werden auch am unteren Rand des Bildschirms als Registerkarten angezeigt. Das Anklicken der entsprechenden Registerkarte macht das Fenster aktiv. Überlappen sich die Fenster auf dem Desktop (falls sie nicht auf volle Bildschirmgröße eingestellt sind), kann man ein Fenster auch durch Anklicken irgendeiner freien Stelle dieses Fensters öffnen. Schalten Sie auf die verschiedenen Weisen einmal zwischen einem Dateneditor-Fenster und einem Ausgabefenster hin und her. Dafür öffnen Sie zunächst einmal ein Ausgabefenster, indem Sie mit dem Cursor auf das Menü „Datei“ zeigen und die linke Maustaste drücken. In der sich dann öffnenden Drop-Down-Liste zeigen Sie zunächst auf „Neu“, in der dann sich öffnenden Liste auf „Ausgabe“. Hier klicken Sie auf die linke Maustaste. Ein Ausgabefenster „Ausgabe1“ ist geöffnet.

Es kann nur ein Dateneditorfenster geöffnet werden. Bei allen anderen Fenstertypen kann man zusätzliche Fenster anfordern, so dass mehrere gleichzeitig geöffnet sind. Dadurch wird es möglich, verschiedene Ausgabeergebnisse (oder eine Folge von Befehlen) einer Sitzung gezielt in unterschiedliche Dateien zu leiten. In welches Fenster z.B. die Ausgabe (Output) gelenkt wird, bestimmt der Nutzer, indem er ein Ausgabefenster zum *Hauptfenster* (designierten Fenster) erklärt. Das geschieht, indem man, während dieses Fenster aktiv ist, das hervorgehobene Symbol  anklickt. (Alternativ wählen Sie „Extras“ und „Hauptfenster“.) Das Symbol wird dann deaktiviert. In der Statusleiste des designierten Fensters erscheint aber gleichzeitig zu dessen Kennzeichnung ein hervorgehobenes Ausrufezeichen.

Im Folgenden werden wir uns zunächst einmal im Daten-Editor und Ausgabefenster bewegen und einige Menüs des Dateneditors erkunden.

Die Fenster kann man in der bei Windows-Programmen üblichen Art verkleinern, vergrößern, in Symbole umwandeln und wiederherstellen. Probieren Sie das einmal am „Dateneditorfenster“ aus. Zur Veränderung der Größe setzen Sie den Cursor auf eine Seite des Rahmens des Fensters (dass Sie sich an der richtigen Stelle befinden, erkennen Sie daran, dass der Cursor seine Form in einen Doppelpfeil ändert). Dann ziehen Sie den Cursor bei Festhalten der linken Maustaste und beobachten, wie sich das Fenster in der Breite verkleinert oder vergrößert. Die Größe ist fixiert, wenn Sie die Maustaste loslassen. Auf dieselbe Weise können Sie auch die Höhe verändern. Höhe und Breite ändert man gleichzeitig, indem man den Cursor auf eine der Ecken des Rahmens setzt und entsprechend zieht. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein Fenster den ganzen Bildschirm einnehmen zu lassen. Dazu können Sie u.a. das SPSS-Systemmenüfeld (⇒ Abb. 2.1) anklicken und darauf in der Liste die Auswahlmöglichkeit „Maximieren“ anklicken. Wiederhergestellt wird die alte Größe durch Anklicken der Auswahlmöglichkeit „Wiederherstellen“ im selben Menü. Man kann das Fenster auch zu einer Registerkarte (am unteren Rand des Bildschirms) verkleinern (und damit gleichzeitig deaktivieren), indem man den Menüpunkt „Minimieren“ wählt. Durch Doppelklick auf die Registerkarte kann ein Fenster wiederhergestellt werden. Auch die Symbole in der rechten Ecke der Titelleiste dienen diesem Zweck. Anklicken von  maximiert das Fenster, gleichzeitig wandelt sich das Symbol in . Anklicken dieses Symbols stellt den alten Zustand wieder her. Anklicken von  minimiert das Fenster zur Registerkarte,  schließt das Programm.

Nimmt der Inhalt eines Fensters mehr Raum ein, als auf dem Bildschirm angezeigt, kann man den Bildschirminhalt mit Hilfe der Bildlaufleisten verschieben (*scrollen*). Diese befinden sich am rechten und unteren Rand des Bildschirms. Am oberen und unteren (bzw. linken und rechten) Ende befindet sich jeweils ein Pfeil, der *Bildrollpfeil*. Außerdem enthalten die Bildlaufleisten ein kleines Kästchen, das *Bildrollfeld* (⇒ Abb. 2.1). Klicken Sie einige Male den Pfeil am unteren Ende des Dateneditorfensters an, und beachten Sie die Zahlen am linken Rand dieses Fensters. Sie erkennen, dass mit jedem Klick der Fensterinhalt um eine Zeile nach unten verschoben wird. Halten Sie die Taste dabei gedrückt, läuft das Bild automatisch weiter nach unten. Das Bildrollfeld zeigt an, an welcher Stelle man sich in einer Datei befindet. Es ist bei der bisherigen Übung etwas nach unten gewandert. Außerdem kann man sich mit seiner Hilfe schneller im Fenster bewegen. Man setzt

den Cursor dazu auf das Bildrollfeld und zieht es an die gewünschte Stelle. (*Anmerkung*: Man kann auch durch Drücken der Pfeil-Tasten oder durch Drücken der <Bild auf> bzw. <Bild ab>-Tasten der Tastatur das Bild rollen).

Sollten Sie noch Schwierigkeiten im Umgang mit der Windows-Oberfläche haben, können Sie das Windows-Handbuch zu Rate ziehen.

## 2.2 Einführen in die Benutzung von Menüs und Symbolleisten

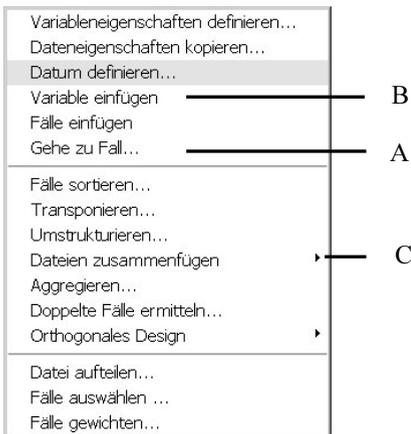
Jedes Fenster enthält eine eigene Menüleiste und eine oder zwei eigene Symbolleisten. In dieser Einführung werden die Menüs und die Symbolleiste des Dateneditorfensters in den Vordergrund gestellt. Im Aufbauprinzip und auch in großen Teilen der Menüs entsprechen sich aber alle Fenster.

**Menüs und Dialogboxen des Daten-Editors.** In der Menüleiste gibt es folgende Menüs:

- Datei.* Es dient zum Erstellen, Öffnen, Importieren und Speichern jeder Art von SPSS-Dateien. Daneben ist an Datendateien der Import von Dateien zahlreicher Tabellenkalkulations- oder Datenbankprogrammen, von Dateien anderer Statistikprogramme sowie von ASCII-Dateien möglich. Darüber hinaus dient das Menü der Information über die Datendatei und dem Druck einer Datendatei. Auch andere Dateien (Syntax-, Ausgabe-, Skript-Dateien etc.) können hier erstellt werden.
- Bearbeiten.* Dient zum Löschen und Kopieren, Einfügen und Suchen von Daten. Der Menübefehl „Optionen“ führt zu den Dialogboxen für die Grundeinstellung der verschiedenen SPSS-Bereiche.
- Ansicht.* Ermöglicht es, Status- und Symbolleisten aus- oder einzublenden, die Symbolgröße und das Schriftbild der Daten zu bestimmen, Gitterlinien ein- oder auszublenden, Werte als Labels oder Wert anzeigen zu lassen. Schließlich kann man mit dem letzten Menüpunkt zwischen Daten- und Variablenansicht umschalten.
- Daten.* Dient der Definition von Datumsvariablen, dem Einfügen von Variablen und Fällen sowie der globalen Änderung von SPSS-Datendateien, z.B. Kombinieren von Dateien, Transponieren und Umstrukturieren der Datenmatrix (von Variablen in Fälle und umgekehrt), Aggregieren sowie Auswahl von Teilgruppen. (Die Änderungen sind temporär, wenn sie nicht ausdrücklich gespeichert werden.)
- Transformieren.* Veränderung von Variablen und Berechnung neuer. (Die Änderungen sind temporär, wenn sie nicht ausdrücklich gespeichert werden.)
- Analysieren.* Dient der Auswahl statistischer Verfahren und stellt den eigentlichen Kern des Programms dar.
- Grafiken.* Dient zur Erzeugung verschiedener Arten von Diagrammen und Grafiken. Diese können im Diagramm-Editor vielfältig gestaltet werden.
- Extras.* Sammlung verschiedener Optionen. Informationen über SPSS-Datendateien, Arbeiten mit Datensets und Skripten, Erweitern der Menüs durch den Nutzer (im Viewer und Syntax-Editor auch zur Definition des Hauptfensters).

- *Fenster*. Auswahl des aktiven SPSS-Fensters. Minimieren der Fenster.
- *Hilfe*. Bietet ein Hilfefenster. Es ist nach den (nicht ganz glücklichen) Regeln eines Standard-Microsoft-Hilfefensters aufgebaut.

Diese Menüs sind (mit Ausnahme von „Daten“ und „Transformieren“ in allen Fenstern identisch. (Im Diagramm-Editor fehlt zudem das Menü „Fenster“.) Daher können alle Grundfunktionen in allen Fenstern aufgerufen werden. Andere haben dieselbe Bezeichnung und im Grundsatz dieselben Funktionen, sind aber hinsichtlich der verfügbaren Optionen dem jeweiligen Fenster angepasst: „Datei“, „Bearbeiten“, „Extras“. Jedes Fenster hat auch einige, nur in ihm enthaltene, spezielle Menüs. Im Dateneditor sind dies „Daten“ und „Transformieren“.



- A Option, die zu einer Dialogbox führt (mit Pünktchen)
- B Direkt ausführbarer Befehl (ohne Pünktchen)
- C Option, die zu einem Untermenü führt (mit Pfeil)

**Abb. 2.2.** Drop-Down-Liste des Menüs „Daten“

Die Menüs in der Menüleiste des Dateneditor-Fensters kann man nutzen oder auch nur erkunden, indem man mit der Maus das gewünschte Menü anklickt. Wir versuchen das zunächst einmal mit dem Menü „Daten“. Klicken Sie den Menünamen an. Dann öffnet sich die in Abb. 2.2 dargestellte *Drop-Down-Liste*. Sie zeigt die in diesem Menü verfügbaren Auswahlmöglichkeiten, wir sprechen auch von Optionen oder Befehlen. In diesem Falle sind es 12 Optionen wie „Datum definieren...“, „Variable einfügen“. Davon ist eine („Fälle einfügen“) nur schwach angezeigt. Die fett angezeigten Optionen sind z.Z. aufrufbar, die anderen nicht. Ihr Aufruf setzt bestimmte Bedingungen voraus, die z.Z. noch nicht gegeben sind. Dies gilt auch für einige andere nicht unmittelbar ausführbare Befehle (z.B. „Fälle sortieren“). Wählt man diese an, so wird in einem Drop-Down-Fenster mitgeteilt, dass dieser Befehl nicht ausführbar ist und welche Voraussetzung fehlt. Führen Sie den Cursor auf die Option „Fälle einfügen“ und klicken Sie auf die linke Maustaste. Es passiert nichts. Wiederholen Sie das bei der Option „Fälle sortieren...“. Es öffnet sich ein Drop-Down-Fenster mit dem Warnhinweis. Unter den fett angezeigten Optio-

nen werden einige nur mit Namen (z.B. „Variable einfügen“), andere mit Namen und drei Pünktchen (z.B. „Datum definieren...“) angezeigt. Im ersten Falle bedeutet das, dass der Befehl direkt ausgeführt wird. Eine Übung möge dies verdeutlichen: Setzen Sie den Cursor auf die Option „Variable einfügen“, und drücken Sie die linke Maustaste. Der Befehl wird direkt ausgeführt. Die Drop-Down-Liste verschwindet und über der ersten Spalte des Dateneditorfensters erscheint der Name „VAR00001“. Bei Auswahl eines Befehls mit Pünktchen öffnet sich eine *Dialogbox*. Der Befehl „Gehe zu Fall...“ öffnet z.B. eine gleichnamige Dialogbox, in der die Fallnummer eingegeben und der entsprechende Fall angesprungen werden kann. Eine Dialogbox enthält meistens folgende grundlegende Bestandteile (⇒ Abb. 2.3)<sup>1</sup>:

- *Quellvariablen- und Auswahlvariablenliste* (in allen Dialogboxen, mit denen Prozeduren ausgewählt werden). Die Quellvariablenliste ist die Liste aller Variablen in der Datendatei (bzw. im verwendeten Datenset). Die Auswahlvariablenliste enthält die Variablen, die für eine statistische Auswertung genutzt werden sollen. Sie werden durch Markieren der Variablen in der Quellvariablenliste und anschließendem Klicken auf einen Pfeilschalter  oder durch Doppelklick in dafür vorgesehene Eingabefelder der Auswahlliste übertragen.
- *Informations-, Eingabe- und Auswahlfelder*. Wählen Sie einmal das Menü „Datei“, und setzen Sie den Cursor auf die Option „Öffnen“. Es erscheint eine Dialogbox (⇒ Abb. 2.5). In ihr befindet sich ein Eingabefeld „Dateiname“. In ein solches Eingabefeld ist gewöhnlich etwas einzutragen (hier wäre es ein Name einer zu öffnenden Datei). Mitunter gibt es auch ein damit verbundenes Auswahlfeld (⇒ Erläuterungen zu Abb. 2.5), in dem man aus einer Drop-Down-Liste eine Option auswählen kann. In manchen Dialogboxen findet man auch reine Informationsfelder, die interessierende Informationen, z.B. zur Definition einer Variablen enthalten.
- *Befehlsschaltflächen*. Klickt man diese mit der Maus an, so wird ein Befehl abgeschickt.

Folgende Befehlsschaltflächen (ohne Pünktchen am Ende) führen zur unmittelbaren Befehlsausführung und sind immer vorhanden (⇒ Abb. 2.3):

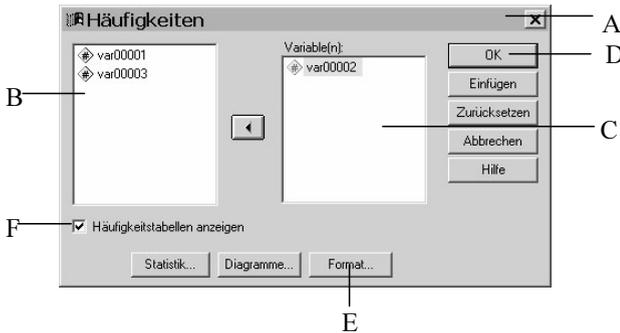
- *OK*. Bestätigt die in der Dialogbox gemachten Angaben und führt die gewünschte Aufgabe aus.
- *Abbrechen*. Damit bricht man die Eingabe in der Dialogbox ab und kehrt zum Ausgangsmenü zurück. Alle Änderungen der Dialogboxeinstellung werden aufgehoben.
- *Hilfe*. Damit fordert man eine kontextbezogene Hilfe im Standardformat von MS Windows an.

In vielen Dialogboxen, insbesondere zur Durchführung von statistischen Auswertungen und zur Erzeugung von Grafiken, gibt es folgende weitere Schaltflächen:

---

<sup>1</sup> Um die Dialogboxen erkunden zu können, ist es vorteilhaft, wenn Sie durch Eingabe einiger beliebiger Zahlen in mehreren Spalten des Editors eine kleine Datendatei erzeugen.

- *Zurücksetzen.* Damit werden schon in der Dialogbox eingegebene Angaben rückgängig gemacht, so dass neue eingegeben werden können, ohne die Dialogbox zu verlassen.
- *Einfügen.* Nach Anklicken wird der Befehl des Menüs in der Befehlssprache von SPSS ins Syntaxfenster übertragen und dieses aktiviert.



- A Dialogbox: Titelleiste  
 B Quellvariablenliste  
 C Auswahlvariablenliste  
 D Schaltfläche, die zu einer sofortigen Ausführung des Befehls führt (ohne Pünktchen)  
 E Schaltfläche, die zu einer Unterdialogbox führt (mit Pünktchen)  
 F Kontrollkästchen mit eingeschalteter Option

**Abb. 2.3.** Dialogbox „Häufigkeiten“

**Unterdialogboxen.** Neben den genannten Schaltflächen können in Dialogboxen auch Schaltflächen mit Pünktchen vorkommen, z.B. die Schaltflächen „Statistik...“ und „Diagramme...“ (⇔ Abb. 2.3). Durch Anklicken dieser Schaltflächen werden weitere Dialogboxen (Unterdialogboxen) geöffnet, die zusätzliche Spezifizierungen der gewünschten durchzuführenden Aufgabenstellung erlauben.

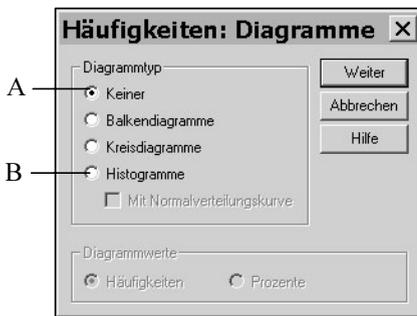
Eine aus einer Dialogbox durch Klicken einer Schaltfläche mit Pünktchen (z.B. „Diagramme...“ geöffnete (Unter-)Dialogbox hat meistens neben den oben erläuterten Eingabefeldern und Schaltflächen weitere Elemente, mit denen man Spezifizierungen einer Aufgabenstellung vornehmen kann:

- *Optionsschalter.* Mit diesen erfolgt eine Auswahl aus einander ausschließenden Optionen. Eine Übung möge diese veranschaulichen<sup>2</sup>: Wählen Sie im Fenster „Häufigkeiten“ (sie gelangen dorthin mit „Analysieren“, „Deskriptive Statistiken“, „Häufigkeiten“) die Schaltfläche „Diagramme ...“. Es öffnet sich die in Abb. 2.4 dargestellte (Unter-)Dialogbox, in der u.a. in der Gruppe Diagrammtyp verschiedene Optionen mit einem Kreis davor angeführt sind. Einen solchen Kreis bezeichnet man als Optionsschalter. Einer dieser Kreise ist mit einem schwarzen Punkt gekennzeichnet, im Beispiel „Keiner“. Damit ist die Option

<sup>2</sup> Setzt voraus, dass Sie einige wenige Daten im Daten-Editor eingegeben haben.

„Keiner“ eingestellt (d.h. es wird kein Diagramm erzeugt). Durch Anklicken eines Optionsschalters wählt man die gewünschte Option aus. Es kann nur eine Option gewählt werden.

- **Kontrollkästchen.** Damit können gleichzeitig mehrere Optionen ausgewählt werden. Ein Kontrollkästchen finden Sie z.B. am unteren Rand der Dialogbox „Häufigkeiten“ (⇒ Abb. 2.3). Eine ganze Reihe von Kontrollkästchen finden Sie in der Unter-Dialogbox „Häufigkeiten: Statistiken“, in die Sie durch Anklicken der Schaltfläche „Statistiken...“ in der Dialogbox „Häufigkeiten“ gelangen. Hier können Sie durch Anklicken der Kästchen beliebig viele Maßzahlen zur Berechnung auswählen. Im gewählten Kästchen erscheint jeweils ein Häkchen. Durch erneutes Anklicken können Sie dieses wieder ausschalten.



A Optionsschalter eingeschaltet      B Optionsschalter ausgeschaltet

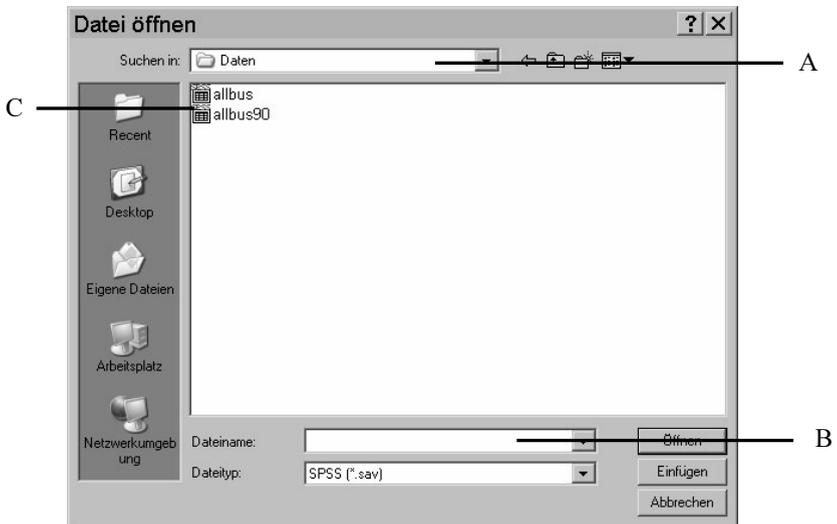
**Abb. 2.4.** Dialogbox „Häufigkeiten: Diagramme“

- **Weiter.** Neben den bekannten Befehlsschaltflächen „Abbrechen“ und „Hilfe“ enthalten viele Unterdialogboxen die Schaltfläche „Weiter“. Durch Klicken auf diese Schaltfläche (⇒ Abb. 2.4) bestätigt man die ausgewählten Angaben und kehrt zur Ausgangsdialogbox zurück.
- **Auswahlfeld.** Die in Abb. 2.5 dargestellte Dialogbox hat ein Auswahlfeld „Suchen in:“. Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Auswahlfeld. Es öffnet sich dann ein Fenster mit einer Auswahlliste der verfügbaren Verzeichnisse. Klicken Sie eines an, erscheint in dem darunter liegenden Auswahlfenster wiederum eine Auswahlliste aller dort verfügbaren Dateien des eingestellten Dateityps. Nach Anklicken einer dieser Dateien, erscheint sie in der Auswahlliste „Dateiname“.

**Untermenüs.** Manche Menüs der Menüleiste enthalten *Untermenüs*. Wenn Sie die schon die Dialogbox „Häufigkeiten“ geöffnet haben, kennen Sie das bereits. Öffnen Sie zur Verdeutlichung nun noch einmal das Menü „Analysieren“. Sie sehen, dass hier alle Optionen mit einem Pfeil am rechten Rand gekennzeichnet sind. Das bedeutet, dass in den Menüs weitere Untermenüs vorhanden sind. Wählen Sie die Option „Deskriptive Statistiken ▷“. Es öffnet sich ein weiteres Menü mit mehre-

ren Optionen, u.a. „Häufigkeiten ...“. Durch Auswahl von „Abbrechen“ gelangen Sie in die Menüleiste zurück.

Gehen Sie nun zur Menüleiste zurück, und öffnen Sie als letztes das Menü „Bearbeiten“. Hier ist neu, dass zu den verschiedenen Optionen auch Tastenkombinationen angegeben sind, mit denen die Menüs gewählt werden können. So die Option „Einfügen“ mit <Strg> + <V>. Außerdem sind sie durch Querstriche in Gruppen unterteilt. Die erste Gruppe umfasst Optionen zum Ausschneiden, Einsetzen, Kopieren von Texten usw., die zweite Gruppe eine Option zum Suchen von Textstellen, die dritte die Wahlmöglichkeit „Optionen“, die zu einer Dialogbox für die Gestaltung der Einstellungen von SPSS führt. Erforschen Sie auf die angegebene Weise ruhig alle Menüs.



- A Auswahlfeld mit Drop-Down-Liste (zum Öffnen Pfeil anklicken)  
 B Eingabefeld, C Auswahlliste

**Abb. 2.5.** Dialogbox „Datei öffnen“

**Hilfe zu Elementen der Dialogbox.** Außer der kontextsensitiven Hilfe zu einer Dialogbox, kann man auch Hilfetexte für die einzelnen Elemente einer Dialogbox aufrufen. Dazu klickt man mit der *rechten* Maustaste auf das Element. Es öffnet sich ein Anzeigefenster mit einer Erklärung dieses Elements. In Variablenlisten dagegen öffnet sich dann eine Auswahlliste, in der man außer der wenig informativen „Direkthilfe“ auch „Info zu den Variablen“ anwählen kann. Bei deren Auswahl erhält man eine Beschreibung der gerade markierten Variablen.

**Symbolleiste benutzen.** Alle Fenster verfügen auch über eigene Symbolleisten. Viele häufig benutzte Funktionen lassen sich über die Symbolleiste aufrufen. Man erspart sich dann den Weg über die Menüs. Im Dialogfenster „Ansicht“, „Symbolleisten“ sind die im Fenster verfügbaren Symbolleisten angeführt. Durch Ankli-

cken des Kontrollkästchen vor dem Namen der Symbolleiste kann man deren Anzeige aus- und einschalten. Klicken Sie das Kontrollkästchen „Große Schaltflächen“ an, werden die Symbole in der Leiste größer und damit besser erkennbar angezeigt. Die Symbole erklären ihre Funktion leider nicht hinreichend selbst. Berührt der Cursor aber eines davon, so wird dessen Funktion gleichzeitig sowohl in der Statuszeile als auch in einem Drop-Down-Fenster am Symbol selbst beschrieben. Die Symbolleiste lässt sich auch beliebig verschieben. Klicken Sie dazu an irgendeiner Stelle auf die Leiste (aber nicht auf ein Symbol) und ziehen Sie diese mit gedrückter Taste an die gewünschte Stelle. Mit Loslassen der Taste ist die Symbolleiste fixiert. Um eine Aktion auszuführen, klickt man auf das zuständige Symbol.

Klicken Sie auf ein Symbol, dann werden einige der Aktionen sofort ausgeführt. In vielen Fällen öffnet sich jedoch eine Dialogbox. Sie ist identisch mit der Dialogbox, in die Sie das entsprechende Menü auch führt. Die Dialogbox wird in der üblichen Weise benutzt.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die *Symbole* des Dateneditorfensters. Anschließend werden deren Funktionen erläutert.



*Datei öffnen.* Öffnet eine Dialogbox zur Auswahl einer Datei. Es können nur Dateien des dem derzeit aktiven Fenster entsprechenden Typs geöffnet werden.



*Datei speichern.* Speichert den Inhalt des derzeit aktiven Fensters. Handelt es sich um eine neue Datei, öffnet sich die Dialogbox „Datei speichern unter“.



*Drucken.* Öffnet eine Dialogbox zum Drucken des Inhalts des aktiven Fensters. Auch eine Auswahl kann gedruckt werden.



*Zuletzt verwendete Dialogboxen.* Listet die zuletzt geöffneten Dialogboxen zur Auswahl auf. Man kann dann die gewünschte Dialogbox direkt anspringen. (Die Zahl der Dialogbox kann bis 9 – Voreinstellung – reichen.)



*Rückgängig machen.* Macht die letzte Dateneingabe rückgängig und springt in die entsprechende Zelle der Datenmatrix zurück.



*Wiederholen.* Wiederholt eine rückgängig gemachte Dateneingabe.



*Gehe zu Diagramm.* Ist aktiv, wenn der Diagramm-Editor geöffnet ist. Springt direkt in das Grafikfenster (in früheren Programmversionen).



*Gehe zu Fall.* Öffnet eine Dialogbox, aus der man zu einer bestimmten Fallnummer im Dateneditorfenster springen kann. (Fallnummer ist die von SPSS automatisch vergebene Nummer.)



*Variablen.* Öffnet das Fenster „Variablen“ mit einer Variablenliste und Variablenbeschreibung. (Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge „Extras“, „Variablen...“.) Eine ausgewählte Variable kann im Dateneditor direkt angesprungen werden.



*Suchen.* Öffnet eine Dialogbox, aus der man, ausgehend von einer markierten Zelle, innerhalb der ausgewählten Spalte bestimmte Werte im Dateneditorfenster suchen kann.



*Fälle einfügen.* Fügt vor einer markierten Zeile einen neuen Fall ein. Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge „Daten“, „Fälle einfügen“.



*Variable einfügen.* Fügt vor einer markierten Spalte eine neue Variable ein. Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge „Daten“, „Variable einfügen“.



*Datei aufteilen.* Öffnet eine Dialogbox, mit der eine Datei in Gruppen aufgeteilt werden kann. Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge „Daten“, „Datei aufteilen...“.



*Fälle gewichten.* Öffnet eine Dialogbox, mit der die Fälle der Datendatei gewichtet werden können. Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge „Daten“, „Fälle gewichten...“.



*Fälle auswählen.* Öffnet eine Dialogbox, mit der Fälle der Datendatei nach gewissen Bedingungen zur Analyse ausgewählt werden können. Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge „Daten“, „Fälle auswählen...“.



*Wertelabels.* Durch Anklicken dieses Symbols kann man von Anzeige der Variablenwerte als Wert zur Anzeige als Label umschalten und umgekehrt. Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge: „Ansicht“, „Wertelabels“.



*Sets verwenden.* Öffnet eine Dialogbox, mit der aus vorher definierten Variablensets derjenige ausgewählt werden kann, der für die Analyse verwendet werden soll. Dasselbe bewirkt die Befehlsfolge: „Extras“, „Sets verwenden“.

Ein Teil dieser Symbole (Hauptsymbole) findet sich in der Symbolleiste aller Fenster. Es sind dies die ersten sechs Symbole auf der linken Seite (wobei allerdings „Rückgängig machen/Wiederholen“ in den anderen Fenstern nur durch ein Symbol vertreten sind). Sie dienen zum Laden und Speichern von Dateien, machen die letzte Eingabe rückgängig oder zeigen eine Liste der zuletzt benutzten Dialogboxen. Beachten Sie dabei, dass sich die Funktionen „Öffnen“, „Speichern“ und „Drucken“ nur auf das gerade aktive Fenster beziehen. Weiter sind die Symbole „Gehe zu Fall“, „Variablen“ und „Sets verwenden“ allen Symbolleisten (außer der des Skript-Editors) gemeinsam.