

Achim Bühl

SPSS 18

Einführung in die moderne Datenanalyse

12., aktualisierte Auflage

PASW 18

SPSS 18 (ehemals PASW)

Inhaltsverzeichnis

SPSS 18 - Einführung in die moderne Datenanalyse

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur zwölften Auflage

1 Installation

2 Datenaufbereitung

3 PASW Statistics im Überblick

4 Statistische Grundbegriffe und Kennwerte

5 Häufigkeitsauszählungen

6 Datenselektion

7 Datenmodifikation

8 Datenexploration

9 Kreuztabellen

10 Analyse von Mehrfachantworten

11 Mittelwertvergleiche

12 Nichtparametrische Tests

13 Korrelationen

14 Regressionsanalyse

15 Varianzanalysen

16 Diskriminanzanalyse

17 Reliabilitätsanalyse

18 Faktorenanalyse

19 Clusteranalyse

20 Klassifikationsanalyse

21 Loglineare Modelle

Inhaltsverzeichnis

22 Überlebens- und Ereignisdatenanalyse

23 Multidimensionale Skalierung

24 Korrespondenzanalyse

25 Conjoint-Analyse

26 Berichte und Gruppenwechsel

27 Diagramme

Weiterführende Literatur

Index

Vorwort zur zwölften Auflage

1 Installation

1.1 Systemvoraussetzungen von PASW Statistics 18

1.2 Installation von PASW Statistics 18

 1.2.1 Deinstallation älterer Versionen

 1.2.2 Installation von PASW 18 unter Windows Vista oder XP

1.3 Verknüpfung erstellen

 1.3.1 Verknüpfung unter Windows Vista

 1.3.2 Verknüpfung unter Windows XP

1.4 Arbeitsverzeichnis einrichten

1.5 Übungsdateien des Buchs downloaden

2 Datenaufbereitung

2.1 Kodierung und Kodeplan

2.2 Datenmatrix

2.3 Start von PASW

2.4 Daten-Editor

 2.4.1 Definition der Variablen

 2.4.2 Dateneingabe

2.5 Speichern einer Datendatei

2.6 Variablendeklarationen kopieren

Inhaltsverzeichnis

2.7 Zusammenfügen von Datendateien

2.7.1 Fallweises Zusammenfügen

2.7.2 Variablenweises Zusammenfügen

2.8 Einlesen bereits vorhandener Daten

2.8.1 Einlesen von Daten mit Hilfe des PASW-Assistenten

2.8.2 Einlesen von Daten mit Hilfe der Syntax

2.9 Arbeitssitzung beenden

3 PASW Statistics im Überblick

3.1 Auswahl einer Statistik-Prozedur

3.1.1 Variablen auswählen

3.1.2 Unterdialogboxen

3.2 Einstellungen für den Daten-Editor

3.3 Die Symbolleiste

3.4 Erstellen und Editieren von Grafiken

3.5 Der Viewer

3.6 Editieren von Tabellen

3.6.1 Der Pivot-Tabellen-Editor

3.6.2 Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten

3.6.3 Symbole des PASW-Viewers

3.7 Der Syntax-Editor

3.8 Informationen zur Datendatei

3.9 Das Hilfesystem

3.10 Einstellungen

3.11 Arbeiten mit mehreren Datendateien

3.11.1 Kopieren und Einfügen zwischen Datendateien

3.11.2 Umbenennen von Daten-Sets

3.12 Export der Ausgabe

3.12.1 Statistische Ergebnisse nach Word übertragen

3.12.2 Statistische Ergebnisse nach Word exportieren

Inhaltsverzeichnis

3.12.3 Diagramme nach Word übertragen

3.12.4 Pivot-Tabellen und Diagramme in HTML-Dokumenten verwenden

4 Statistische Grundbegriffe und Kennwerte

4.1 Voraussetzungen für die Anwendung eines statistischen Tests

 4.1.1 Skalenniveaus

 4.1.2 Normalverteilung

 4.1.3 Abhängigkeit und Unabhängigkeit von Stichproben

4.2 Übersicht über gängige Mittelwerttests

4.3 Die Irrtumswahrscheinlichkeit p

4.4 Statistischer Wegweiser

 4.4.1 Strukturierung, Eingabe und Überprüfung der Daten

 4.4.2 Deskriptive Auswertung

 4.4.3 Analytische Statistik

4.5 Statistische Kennwerte

 4.5.1 Deskriptive Statistiken

 4.5.2 Fälle zusammenfassen

 4.5.3 Verhältnis-Statistiken

5 Häufigkeitsauszählungen

5.1 Häufigkeitstabellen

5.2 Ausgabe statistischer Kennwerte

5.3 Median bei gehäuften Daten

5.4 Formate für Häufigkeitstabellen

5.5 Grafische Darstellung

6 Datenselektion

6.1 Auswahl von Fällen

 6.1.1 Einteilung der Operatoren

 6.1.2 Relationale Operatoren

 6.1.3 Logische Operatoren

 6.1.4 Boolesche Algebra

Inhaltsverzeichnis

- 6.1.5 Funktionen
- 6.1.6 Eingabe eines Konditional-Ausdrucks
- 6.1.7 Beispiele für Datenselektionen

6.2 Ziehen einer Zufallsstichprobe

6.3 Fälle sortieren

6.4 Aufteilung der Fälle in Gruppen

7 Datenmodifikation

7.1 Berechnung von neuen Variablen

- 7.1.1 Formulierung numerischer Ausdrücke
- 7.1.2 Funktionen
- 7.1.3 Einbindung der Syntax in den dialoggesteuerten Ablauf

7.2 Erstellen von Variablen mit Hilfe des Bereichseinteilers

7.3 Zählen des Auftretens bestimmter Werte

7.4 Umkodieren von Werten

- 7.4.1 Manuelles Umkodieren
- 7.4.2 Automatisches Umkodieren

7.5 Bedingte Berechnung von neuen Variablen

- 7.5.1 Formulierung von Bedingungen
- 7.5.2 Bildung eines Indexes

7.6 Aggregieren von Daten

7.7 Rangtransformationen

- 7.7.1 Beispiel einer Rangtransformation
- 7.7.2 Rangtypen

7.8 Gewichten von Fällen

- 7.8.1 Korrektur bei nicht gegebener Repräsentativität
- 7.8.2 Analyse von gehäuften Daten

7.9 Beispiele für die Berechnung neuer Variablen

- 7.9.1 Erstes Beispiel: Berechnung des Benzinverbrauchs
- 7.9.2 Zweites Beispiel: Berechnung des Datums des Ostersonntags

Inhaltsverzeichnis

8 Datenexploration

- 8.1 Aufdeckung von Eingabefehlern
- 8.2 Überprüfung der Verteilungsform
- 8.3 Berechnung von Kennwerten
- 8.4 Explorative Datenanalyse
 - 8.4.1 Analysen ohne Gruppierungsvariablen
 - 8.4.2 Analysen für Gruppen von Fällen

9 Kreuztabellen

- 9.1 Erstellen von Kreuztabellen
- 9.2 Grafische Veranschaulichung von Kreuztabellen
- 9.3 Statistiken für Kreuztabellen
 - 9.3.1 Chi-Quadrat-Test
 - 9.3.2 Korrelationsmaße
 - 9.3.3 Assoziationsmaße für nominalskalierte Variablen
 - 9.3.4 Assoziationsmaße für ordinalskalierte Variablen
 - 9.3.5 Weitere Assoziationsmaße

10 Analyse von Mehrfachantworten

- 10.1 Dichotome Methode
 - 10.1.1 Definition von Sets
 - 10.1.2 Häufigkeitstabellen für dichotome Setvariablen
 - 10.1.3 Kreuztabellen mit dichotomen Setvariablen
- 10.2 Erstellen von Ranking-Listen
- 10.3 Kategoriale Methode
 - 10.3.1 Definition von Sets
 - 10.3.2 Häufigkeitstabellen für kategoriale Setvariablen
 - 10.3.3 Kreuztabellen mit kategorialen Setvariablen
- 10.4 Dichotome und kategoriale Methode im Vergleich

11 Mittelwertvergleiche

- 11.1 Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben



Inhaltsverzeichnis

- 11.2 Vergleich von zwei abhängigen Stichproben
- 11.3 Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben
 - 11.3.1 Zerlegen in Trendkomponenten
 - 11.3.2 A-priori-Kontraste
 - 11.3.3 A-posteriori-Tests
 - 11.3.4 Weitere Optionen
- 11.4 Vergleich von mehr als zwei abhängigen Stichproben
- 11.5 Einstichproben-t-Test
- 11.6 Einbindung der Syntax in den dialoggesteuerten Ablauf

12 Nichtparametrische Tests

- 12.1 Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben
 - 12.1.1 U-Test nach Mann und Whitney
 - 12.1.2 Moses-Test
 - 12.1.3 Kolmogorov-Smirnov-Test
 - 12.1.4 Wald-Wolfowitz-Test
- 12.2 Vergleich von zwei abhängigen Stichproben
 - 12.2.1 Wilcoxon-Test
 - 12.2.2 Vorzeichen-Test
 - 12.2.3 Chi-Quadrat-Test nach McNemar
- 12.3 Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben
 - 12.3.1 H-Test nach Kruskal und Wallis
 - 12.3.2 Median-Test
- 12.4 Vergleich von mehr als zwei abhängigen Stichproben
 - 12.4.1 Friedman-Test
 - 12.4.2 Kendalls W
 - 12.4.3 Cochrans Q
- 12.5 Kolmogorov-Smirnov-Test zur Überprüfung der Verteilungsform
- 12.6 Chi-Quadrat-Einzeltest

Inhaltsverzeichnis

12.7 Binomial-Test

12.8 Sequenzanalyse

12.9 Nichtparametrische Tests mit Hilfe des Model Viewer

 12.9.1 U-Test nach Mann und Whitney

 12.9.2 H-Test nach Kruskal und Wallis

13 Korrelationen

13.1 Korrelationskoeffizient nach Pearson

13.2 Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman und Kendall

13.3 Partielle Korrelationen

13.4 Distanz- und Ähnlichkeitsmaße

13.5 Der Intraclass Correlation Coefficient (ICC)

13.6 Einbindung der Syntax in den dialoggesteuerten Ablauf

14 Regressionsanalyse

14.1 Einfache lineare Regression

 14.1.1 Berechnen der Regressionsgleichung

 14.1.2 Neue Variablen speichern

 14.1.3 Zeichnen einer Regressionsgeraden

14.2 Multiple lineare Regression

14.3 Nichtlineare Regression

14.4 Binäre logistische Regression

14.5 Multinomiale logistische Regression

14.6 Ordinale Regression

14.7 Probitanalyse

14.8 Kurvenanpassung

14.9 Gewichtsschätzung

14.10 Partielle kleinste Quadrate

14.11 Zweistufige kleinste Quadrate

14.12 Kategoriale Regression

Inhaltsverzeichnis

- 14.12.1 Prinzip der Kategorienquantifikationen
- 14.12.2 Zweites Beispiel: Der Untergang der Titanic
- 14.12.3 Diskretisierung von Variablen

15 Varianzanalysen

- 15.1 Univariate Varianzanalyse
 - 15.1.1 Univariate Varianzanalyse (allgemeines lineares Modell)
 - 15.1.2 Univariate Varianzanalyse nach Fisher
 - 15.1.3 Univariate Varianzanalyse mit Messwiederholung
- 15.2 Kovarianzanalyse
- 15.3 Multivariate Varianzanalyse
- 15.4 Varianz-Komponenten
- 15.5 Lineare gemischte Modelle
 - 15.5.1 Varianzanalyse mit festen Effekten
 - 15.5.2 Kovarianzanalyse mit festen Effekten
 - 15.5.3 Analyse mit festen und zufälligen Effekten
 - 15.5.4 Analyse mit wiederholten Messungen

16 Diskriminanzanalyse

- 16.1 Beispiel aus der Medizin
- 16.2 Beispiel aus der Soziologie
- 16.3 Beispiel aus der Biologie
- 16.4 Diskriminanzanalyse mit drei Gruppen

17 Reliabilitätsanalyse

- 17.1 Richtig-falsch-Aufgaben
- 17.2 Stufen-Antwort-Aufgaben

18 Faktorenanalyse

- 18.1 Rechenschritte und Verfahrenstypen der Faktorenanalyse
- 18.2 Explorative Faktorenanalyse
 - 18.2.1 Beispiel aus der Soziologie
 - 18.2.2 Beispiel aus der Psychologie

Inhaltsverzeichnis

18.3 Konfirmatorische Faktorenanalyse

- 18.3.1 Beispiel aus der Freizeitforschung
- 18.3.2 Grafische Darstellung des Rechnens mit Faktorwerten
- 18.3.3 Beispiel aus der Medienwissenschaft

18.4 Das Rotationsproblem

19 Clusteranalyse

19.1 Das Prinzip der Clusteranalyse

19.2 Hierarchische Clusteranalyse

- 19.2.1 Hierarchische Clusteranalyse mit zwei Variablen
- 19.2.2 Hierarchische Clusteranalyse mit mehr als zwei Variablen
- 19.2.3 Hierarchische Clusteranalyse mit vorgeschalteter Faktorenanalyse

19.3 Ähnlichkeits- und Distanzmaße

- 19.3.1 Intervallskalierte (metrische) Variablen
- 19.3.2 Häufigkeiten
- 19.3.3 Binäre Variablen

19.4 Fusionierungsmethoden

19.5 Clusteranalyse für hohe Fallzahlen (Clusterzentrenanalyse)

19.6 Die Two-Step-Clusteranalyse

- 19.6.1 Die Two-Step-Clusteranalyse per Dialogboxen der Version 17
- 19.6.2 Die Two-Step-Clusteranalyse per Syntax
- 19.6.3 Die Two-Step-Clusteranalyse per Model Viewer

20 Klassifikationsanalyse

20.1 Einführendes Beispiel aus der Geschichtswissenschaft

- 20.1.1 Erstellen einer Analysedatei
- 20.1.2 Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms
- 20.1.3 Interpretation der Vorhersagewerte
- 20.1.4 Arbeiten mit dem Baumeditor

20.2 Vertiefungsbeispiel aus dem Bereich der

Inhaltsverzeichnis

Wirtschaftswissenschaften

- 20.2.1 Erstellen einer Analysedatei
- 20.2.2 Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms
- 20.2.3 Erleichterung beim Erstellen der finalen Tabelle
- 20.3 Der CHAID-Algorithmus als Klassifikationsmethode**
 - 20.3.1 Erstellen einer Analysedatei
 - 20.3.2 Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms
 - 20.3.3 Ansichten eines Baumdiagramms und Navigation durch den Baum
 - 20.3.4 Analyse der finalen Segmente
- 20.4 Der Exhaustive-CHAID-Algorithmus als Klassifikationsmethode**
 - 20.4.1 Erstellen einer Analysedatei
 - 20.4.2 Erzeugung eines Baumdiagramms
 - 20.4.3 Betrachtung des Baummodells und der Baumtabelle
 - 20.4.4 Gewinnzusammenfassung, Risiko und Klassifikation
 - 20.4.5 Vorhergesagte Werte
 - 20.4.6 Analyse der finalen Segmente
- 20.5 Der CRT-Algorithmus als Klassifikationsmethode**
 - 20.5.1 Der binäre Algorithmus in vergleichender Betrachtung
 - 20.5.2 Vertiefungsbeispiel zum CRT-Algorithmus
- 20.6 Der QUEST-Algorithmus als Klassifikationsmethode**
 - 20.6.1 Erstellen einer Analysedatei
 - 20.6.2 Erzeugung und Interpretation eines Baumdiagramms
 - 20.6.3 Analyse der Vorhersagewerte
 - 20.6.4 Analyse der Endknoten
 - 20.6.5 Dichotomisierung der Zielvariablen
 - 20.6.6 Analyse einzelner Parteien
- 20.7 Die Hilfeoption des Baumeditors**

21 Loglineare Modelle

- 21.1 Eine typische Anwendungssituation**



Inhaltsverzeichnis

21.2 Das Prinzip der loglinearen Modelle

21.3 Überblick über die loglinearen Modelle

21.4 Hierarchisches loglineares Modell

21.5 Allgemeines loglineares Modell

21.6 Logit-loglineares Modell

22 Überlebens- und Ereignisdatenanalyse

22.1 Sterbetafeln

 22.1.1 Einführende Beispiele aus der Medizin

 22.1.2 Vertiefende Beispiele aus der Soziologie

22.2 Kaplan-Meier-Methode

22.3 Regressionsanalyse nach Cox

 22.3.1 Beispiel aus der Medizin

 22.3.2 Beispiel aus der Ökonomie

22.4 Cox-Regression mit zeitabhängigen Kovariaten

23 Multidimensionale Skalierung

23.1 Das Prinzip der MDS

23.2 Beispiel aus dem Marketing-Bereich

23.3 Ähnlichkeiten aus Daten erstellen

23.4 Multidimensionale Skalierung und Faktorenanalyse

24 Korrespondenzanalyse

24.1 Einfache Korrespondenzanalyse

 24.1.1 Das Prinzip der einfachen Korrespondenzanalyse

 24.1.2 Beispiel einer Produktpositionierung

 24.1.3 Das Seriationsproblem in der Archäologie

24.2 Multiple Korrespondenzanalyse mit Nominalvariablen

 24.2.1 Erstes Beispiel: Produktpositionierung im Marketingbereich

 24.2.2 Zweites Beispiel: Visualisierung der Variablenzusammenhänge

 24.2.3 Drittes Beispiel: Darstellung der Kategorienquantifikationen

24.3 Multiple Korrespondenzanalyse mit beliebigen Variablen

Inhaltsverzeichnis

24.3.1 Erstes Beispiel: Alle Variablen numerisch

24.3.2 Zweites Beispiel: Numerische und nominalskalierte Variablen

24.4 Kanonische Korrespondenzanalyse

25 Conjoint-Analyse

25.1 Zielsetzung

25.2 Vorstellung eines Beispiels

25.3 Erstellung eines orthogonalen Designs

25.4 Die Ausgabe des orthogonalen Designs

25.5 Die Prozedur CONJOINT

26 Berichte und Gruppenwechsel

26.1 Zeilenweise Berichte

26.1.1 Erstellen eines einfachen Berichts

26.1.2 Zweitstufiger Gruppenwechsel

26.1.3 Dreistufiger Gruppenwechsel

26.1.4 Berichts-Layout

26.2 Spaltenweise Berichte

26.3 Komprimierte Berichtsausgabe

26.4 Übungsaufgaben

37 Diagramme

27.1 Balkendiagramm

27.1.1 Einfaches Balkendiagramm: Darstellung von Häufigkeiten

27.1.2 Einfaches Balkendiagramm: Kennwerte einer metrischen Variablen

27.1.3 Gruppiertes Balkendiagramm

27.1.4 Gestapeltes Balkendiagramm

27.2 Liniendiagramm

27.2.1 Einfaches Liniendiagramm

27.2.2 Mehrfaches Liniendiagramm

27.3 Flächendiagramm

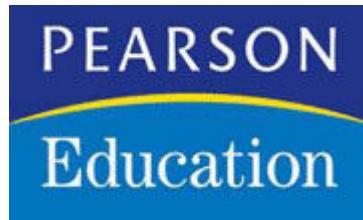
27.3.1 Einfaches Flächendiagramm



Inhaltsverzeichnis

- 27.3.2 Gestapeltes Flächendiagramm
 - 27.4 Kreisdiagramm
 - 27.5 Streudiagramm
 - 27.6 Histogramm
 - 27.6.1 Einfaches Histogramm
 - 27.6.2 Gestapeltes Histogramm
 - 27.7 Hoch-Tief-Diagramme
 - 27.7.1 Einfache Hoch-Tief-Schluss-Diagramme
 - 27.7.2 Einfache Bereichsbalken
 - 27.7.3 Gruppierte Hoch-Tief-Schluss-Diagramme
 - 27.7.4 Differenzliniendiagramme
 - 27.8 Boxplot
 - 27.8.1 Einfacher Boxplot
 - 27.8.2 Gruppierter Boxplot
 - 27.9 Doppelachsen
 - 27.9.1 Zwei Y-Achsen mit kategorialer X-Achse
 - 27.9.2 Zwei Y-Achsen mit metrischer X-Achse
 - 27.10 Erstellen eines Diagramms aus einer Pivot-Tabelle
- Literatur
- Weiterführende Literatur
- Index
- Ins Internet: Weitere Infos zum Buch, Downloads, etc.
- Copyright





Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als persönliche Einzelplatz-Lizenz zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschliesslich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet,
in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs
- und der Veröffentlichung

bedarf der schriftlichen Genehmigung des Verlags.

Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: info@pearson.de

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website



herunterladen