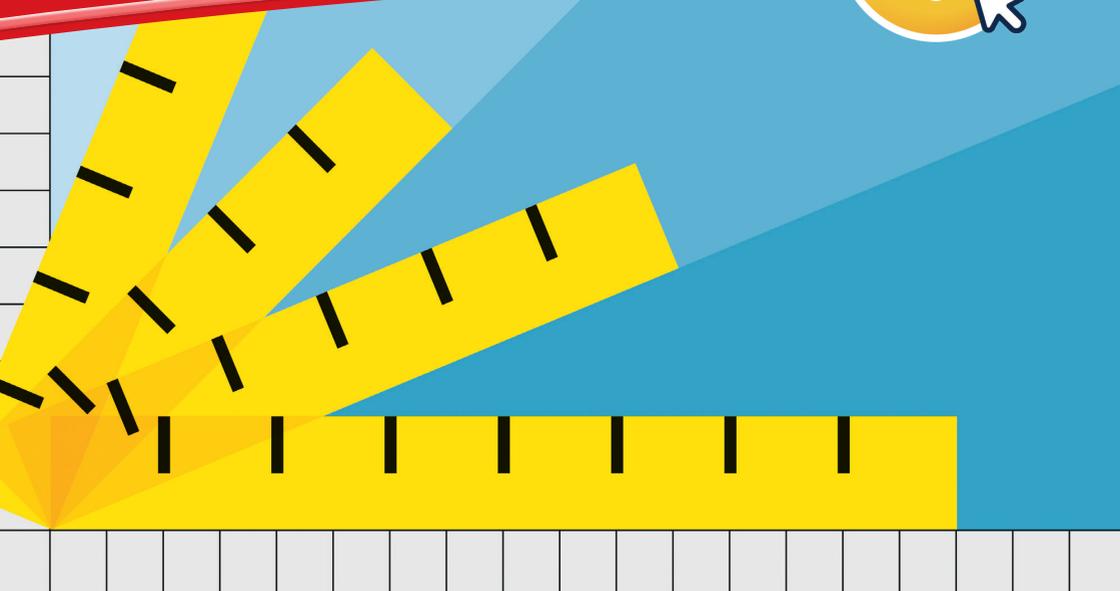


Claus Braunecker

# How to do Statistik und SPSS

Eine Gebrauchsanleitung

2. Auflage



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

**Bildnachweis:** Alle Abbildungen sind – sofern nicht anders angegeben – eigene Darstellungen des Autors.

Abbildung 1: Jedes empirische Vorhaben benötigt einen roten Faden .....	12
Abbildung 2: Beispielfragebogen (Basis für BUCHdaten) für dieses Buch (Seite 1).....	17
Abbildung 3: Beispielfragebogen (Basis für BUCHdaten) für dieses Buch (Seite 2).....	18
Abbildung 4: Arten von Skalen und Messniveaus .....	21
Abbildung 5: Messniveaus und quantitative Analyseverfahren .....	23
Abbildung 6: Antwortzuordnung zu Kategorien.....	31
Abbildung 7: Induktive Kategorienbildung (vgl. Mayring, 2022, S. 85, ADAPTIERT) .....	31
Abbildung 8: Antworten (auszugsweise) auf Frage 5 der BUCHdaten .....	33
Abbildung 9: Antwortkategorien zu Frage 5 der BUCHdaten .....	33
Abbildung 10: Zusammenfassende Inhaltsanalyse (Mayring, 2022, S. 69; 71, ADAPTIERT).....	34
Abbildung 11: Zuordnung der Einzelantworten zu den Kategorien (Auszug) .....	35
Abbildung 12: Gesamtergebnis der Kategorienzuordnung .....	35
Abbildung 13: Strukturvergleich Stichprobe – Grundgesamtheit .....	39
Abbildung 14: Aufbau eines Datenfiles .....	44
Abbildung 15: Drei erfasste Datensätze der BUCHdaten .....	45
Abbildung 16: Datenüberprüfung während der Datenerfassung mit Excel .....	47
Abbildung 17: Daten mit Excel plausibilisieren .....	49
Abbildung 18: Leere Spalten oder Zeilen können Daten vermischen .....	50
Abbildung 19: Arten von Häufigkeiten und Prozentwerten .....	54
Abbildung 20: Mittelwert (arithmetisches Mittel) und Median .....	57
Abbildung 21: Quantile .....	60
Abbildung 22: Quantile über kumulierte Prozentwerte ermitteln .....	62
Abbildung 23: Boxplot (symbolische Darstellung).....	63
Abbildung 24: Mittelwert (arithmetisches Mittel) und Standardabweichung .....	66
Abbildung 25: Normalverteilung und schiefe Verteilung .....	67
Abbildung 26: Kreuztabelle.....	69
Abbildung 27: Korrelation.....	74
Abbildung 28: Korrelation: Stärken.....	74
Abbildung 29: Korrelation nach Pearson.....	78
Abbildung 30: Rangkorrelation nach Spearman (mit Bindungen) .....	79
Abbildung 31: Rangkorrelation nach Spearman (ohne Bindungen).....	79
Abbildung 32: Hintergrund von Signifikanzprüfungen .....	83
Abbildung 33: Signifikanz ein- und zweiseitig prüfen .....	91
Abbildung 34: Signifikanz bei Häufigkeiten .....	94
Abbildung 35: Signifikanz bei Mittelwerten .....	96
Abbildung 36: Signifikanz bei Kreuztabellen .....	97
Abbildung 37: Signifikanz bei Mittelwertvergleichen .....	99
Abbildung 38: Signifikanz bei Korrelationen .....	101
Abbildung 39: Das Auswertungsverfahren wird durch das Messniveau bestimmt .....	103
Abbildung 40: Programmeinstieg in SPSS .....	106
Abbildung 41: SPSS Dateneditor (Datenansicht) .....	108
Abbildung 42: SPSS Dateneditor (Variablenansicht).....	108
Abbildung 43: SPSS Ausgabefenster .....	111
Abbildung 44: SPSS Befehlssprache anwenden.....	113
Abbildung 45: SPSS Befehlssprache (er)lernen .....	113
Abbildung 46: SPSS Statusleiste .....	115
Abbildung 47: SPSS Dialogfelder .....	115

Abbildung 48: Tabellenvorlagen anwenden.....	118
Abbildung 49: Tabellenvorlagen ändern.....	118
Abbildung 50: Übersicht gebräuchlicher SPSS-Befehle.....	119
Abbildung 51: Daten zusammenfügen (Fälle hinzufügen).....	122
Abbildung 52: Daten zusammenfügen (Fälle hinzufügen): Ergebnis.....	122
Abbildung 53: Fälle auswählen.....	125
Abbildung 54: Datei aufteilen.....	125
Abbildung 55: Datensätze gewichten.....	127
Abbildung 56: Variablen- und Wertebeschriftungen definieren.....	129
Abbildung 57: Variablen- und/oder Wertebeschriftungen anzeigen.....	129
Abbildung 58: Fehlende Werte in SPSS.....	131
Abbildung 59: Relevanz fehlender Werte.....	131
Abbildung 60: Gruppen bilden (umcodieren).....	134
Abbildung 61: Gruppen bilden (umcodieren): Ergebnis.....	135
Abbildung 62: Itemrichtungen und Daten bereinigen (umcodieren).....	136
Abbildung 63: Itemrichtungen und Daten bereinigen (umcodieren): Ergebnis.....	137
Abbildung 64: Berechnen (Erzeugen) neuer Variablen (auf Einzelfallebene).....	139
Abbildung 65: Berechnen (Erzeugen) neuer Variablen (auf Einzelfallebene): Ergebnis.....	139
Abbildung 66: Erzeugen neuer Daten-Teilgruppen (auf Einzelfallebene) über Menübefehle.....	141
Abbildung 67: Erzeugen neuer Daten-Teilgruppen (auf Einzelfallebene) über Befehlssprache.....	142
Abbildung 68: Analysieren von Häufigkeiten.....	144
Abbildung 69: Häufigkeitsverteilung ALLER Variablen.....	144
Abbildung 70: Mehrfachantworten in SPSS – Arten der Codierung.....	146
Abbildung 71: Mehrfachantworten in SPSS (Auswertung).....	148
Abbildung 72: Mehrfachantworten in SPSS (Ergebnis).....	148
Abbildung 73: Deskriptive Statistiken mit SPSS: Deskriptive Statistik.....	150
Abbildung 74: Deskriptive Statistiken mit SPSS: Explorative Datenanalyse.....	151
Abbildung 75: Kreuztabelle: Starker Variablenzusammenhang I.....	154
Abbildung 76: Kreuztabelle: Starker Variablenzusammenhang II.....	154
Abbildung 77: Kreuztabelle: Kein Variablenzusammenhang.....	155
Abbildung 78: Kreuztabellen: Chi <sup>2</sup> -Test.....	157
Abbildung 79: Mittelwerte nach Untergruppen.....	160
Abbildung 80: Explorative Datenanalyse nach nominalen Untergruppen.....	161
Abbildung 81: Mittelwerte nach Untergruppen: Grafik.....	164
Abbildung 82: Verfahren für Mittelwertvergleiche.....	165
Abbildung 83: Normalverteilungsprüfung über Explorative Datenanalyse.....	167
Abbildung 84: T-Test für 2 abhängige Stichproben.....	169
Abbildung 85: Varianzanalyse mit Messwiederholung für mehr als 2 abhängige Stichproben.....	171
Abbildung 86: Varianzanalyse mit Messwiederholung: Ergebnisauszüge.....	173
Abbildung 87: T-Test für 2 unabhängige Stichproben.....	176
Abbildung 88: Einfaktorielle Varianzanalyse für mehr als 2 unabhängige Stichproben.....	179
Abbildung 89: Wilcoxon-Test für 2 abhängige Stichproben.....	182
Abbildung 90: Friedman-Test für mehr als 2 abhängige Stichproben.....	184
Abbildung 91: U-Test für 2 unabhängige Stichproben.....	185
Abbildung 92: Kruskal-Wallis-Test für mehr als 2 unabhängige Stichproben.....	187
Abbildung 93: Zusammenhang zwischen metrischen Variablen: Streudiagramm.....	190
Abbildung 94: Arten von Korrelationen.....	190
Abbildung 95: Entscheidungsbaum für Auswertungsroutinen.....	194