

**Herbert Schwetz, Isabella Benischek,  
Josef Mallaun, Georg Krammer,  
Renate Straßegger-Einfalt, Birgit Swoboda**

**Einführung in das  
quantitativ orientierte Forschen  
und erste Analysen mit SPSS 19**

3., überarbeitete Auflage

**facultas.wuv**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Von Eminenzen und Evidenzen in Schule und Unterricht: Warum eigentlich forschen? .....</b>	<b>10</b>
2.1	Aufgaben und Schritte empirisch-wissenschaftlicher Forschung .....	11
2.1.1	Erkunden .....	12
2.1.2	Erforschen .....	16
2.1.3	Erkennen.....	16
2.1.4	Veröffentlichen, Diskutieren, Reflektieren.....	16
2.1.5	Kritisieren.....	18
2.2	Phasen des Forschungsablaufs.....	18
2.3	Ziele sozialwissenschaftlicher Untersuchungen .....	21
2.3.1	Kategorien von Forschungstypen nach Diekmann .....	21
2.3.2	Kategorien von Forschungstypen nach Terhart .....	22
2.3.3	Evaluationsforschung oder anwendungsbezogene Forschung.....	22
<b>3</b>	<b>Wie ist Wissenschaft von Volkswisheiten abgrenzbar? .....</b>	<b>23</b>
3.1	Was ist Wissenschaft? .....	23
3.2	Was ist eine Theorie? Eine erste Annäherung .....	24
3.3	Mythen, Sternzeichen, Pendel und Kartenlesen – das Parawissenschaftliche .....	28
3.4	Was ist ein Paradigma? Wissen Sie noch, was Galilei in Frage stellte? .....	30
<b>4</b>	<b>„Wenn man forscht, braucht man eine Hypothese!“, sagen die Expert/innen.....</b>	<b>31</b>
4.1	Forschungsfrage und Hypothese .....	31
4.2	Operationalisierung.....	33
4.3	Was ist eine Variable? .....	34
4.4	Hypothesenprüfung.....	36
4.4.1	Zusammenhangshypothesen.....	36
4.4.2	Unterschiedshypothesen .....	38
4.5	Übung und Festigung.....	39
4.6	Das Variablenpaar: unabhängige (UV) und abhängige Variable (AV).....	39
<b>5</b>	<b>Forschungsdesign.....</b>	<b>42</b>
5.1	Aspekte zum Forschungsdesign.....	42
5.1.1	Stichprobengröße.....	42
5.1.2	Ort der Untersuchung .....	42
5.1.3	Intention der Forscher/innen.....	43
5.2	Allgemeine Aspekte zur Forschungsmethode.....	43
5.3	Wie kommen quantitativ orientierte Sozialwissenschaftler/innen zu ihren Ergebnissen? .....	44
5.3.1	Testung .....	44
5.3.2	Befragung .....	45
5.3.3	Die Beobachtung .....	47

5.3.4	Das Experiment .....	48
<b>6</b>	<b>Datenaufbereitung und Datenmodifikation mit SPSS.....</b>	<b>53</b>
6.1	Anlegen einer Datenmaske .....	53
6.2	Exkurs: Skalenniveaus .....	56
6.2.1	Nominalskala .....	56
6.2.2	Ordinalskala .....	57
6.2.3	Intervallskala .....	57
6.2.4	Metrische Skala (auch Verhältnisskala) .....	57
<b>7</b>	<b>Datenauswertung mit SPSS .....</b>	<b>59</b>
7.1	Häufigkeiten darstellen .....	59
7.2	Die Kreuztabelle .....	62
7.2.1	Einfache Kreuztabelle: Vierfeldertafel .....	63
7.2.2	Kreuztabelle mit den Zeilen-Prozenten .....	64
7.3	Gibt es zwischen dem Rauchen und dem Geschlecht einer Person einen Zusammenhang? .....	65
<b>8</b>	<b>Mittelwert, Median, Standardabweichung, Quartile und Boxplot.....</b>	<b>67</b>
8.1	Der Vergleich macht uns sicher: Über Mittelwert, Median und Abweichungen vom Mittelwert	67
8.1.1	Mittelwert und Median .....	67
8.1.2	Die mittlere Abweichung vom Mittelwert .....	68
8.1.3	Die Standardabweichung (SD) .....	69
8.1.4	Der Median .....	70
8.1.5	Die Quartile .....	71
8.1.6	Das Boxplot .....	71
<b>9</b>	<b>Über Zusammenhänge und die Korrelation.....</b>	<b>73</b>
9.1	Das Ursache-Wirkungs-Problem .....	76
9.2	Der Zusammenhang zwischen Größe und Gewicht mit SPSS .....	76
9.3	Transformationen in SPSS – Eine neue Variable wird erzeugt .....	83
9.4	Eine Zahl für die „Bauchigkeit“ der Punktwolke .....	84
9.5	Wann ist die Maßzahl 1? Wann ist die Maßzahl 0? .....	87
9.6	BMI berechnen .....	88
9.7	„Faustregel“ für die Interpretation der Korrelation .....	89
9.8	Übung und Festigung .....	90
<b>10</b>	<b>Der Zusammenhang ist signifikant! Was bedeutet das? .....</b>	<b>92</b>
10.1	Das Wechselspiel Stichprobe und Population .....	93
10.2	Das Festsetzen der Irrtumswahrscheinlichkeit .....	94
<b>11</b>	<b>Vergleiche anstellen .....</b>	<b>97</b>
11.1	Mit Boxplots erste Vergleiche anstellen .....	97

11.2	Den Referenzrahmen eintragen.....	99
11.3	Ein gruppiertes Boxplot herstellen.....	101
<b>12</b>	<b>Eine Variable umkodieren und kategorisieren, Fälle auswählen und sortieren .....</b>	<b>102</b>
12.1	Umkodieren .....	102
12.2	Fälle auswählen.....	104
12.3	Häufigkeiten ermitteln und aufsteigend sortieren .....	105
12.4	Fehlende Werte bei der Eingabe festlegen.....	107
<b>13</b>	<b>Unterschiede berechnen .....</b>	<b>108</b>
13.1	Zusammenhangs- und Unterschiedshypothesen .....	108
13.2	Signifikanztest .....	108
13.3	Zur Auswahl des „richtigen“ Signifikanztests .....	109
13.3.1	Parametrische und nichtparametrische Signifikanztests.....	109
13.3.2	Überprüfung der Voraussetzung „Normalverteilung“ .....	110
13.4	T-Test.....	113
13.4.1	T-Test bei einer Stichprobe .....	113
13.4.2	T-Test bei unabhängigen Stichproben.....	115
13.4.3	T-Test bei abhängigen Stichproben.....	118
<b>14</b>	<b>Varianzanalyse.....</b>	<b>120</b>
14.1	Unterschiedliche Varianzanalysen .....	120
14.2	Haupteffekte und Wechselwirkung.....	123
14.3	Post-Test .....	124
14.4	Voraussetzungen .....	125
14.5	Rechen- und Interpretationsbeispiel.....	125
<b>15</b>	<b>Gib dem Trend eine Linie: lineare Regression.....</b>	<b>129</b>
15.1	Wozu eine Regression?.....	130
15.2	Interpretation der Regressionsgeraden.....	131
15.3	Bestimmung der Regressionskoeffizienten in SPSS .....	134
15.4	Wie gut passt das Modell zu den Daten? .....	136
15.5	Wie signifikant ist das Modell? .....	138
15.6	Sind die Voraussetzungen erfüllt? .....	140
15.7	Der nicht interpretierbare Achsenabschnitt.....	143
15.8	Die Wertevorhersage .....	144
15.9	Multiple lineare Regression .....	147
15.10	Die Bedeutung der Variablen im Modell.....	150
15.11	Schrittweise Durchführung einer multiplen linearen Regression.....	151