

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Buch	XVII	2	Von einer interessanten Fragestellung zur empirischen Untersuchung	35	
1 Empirische Forschung im Überblick		1			
1.1 Begriffe und Regeln der empirischen Forschung		2	2.1 Themensuche	36	
1.1.1 Variablen und Daten	2	2.1.1 Anlegen einer Ideensammlung	37	2.1.2 Replikation von Untersuchungen	37
1.1.2 Alltagsvermutungen und wissenschaftliche Hypothesen	4	2.1.3 Mitarbeit an Forschungsprojekten	38	2.1.4 Weitere Anregungen	38
<i>Der Informationsgehalt von Wenn-dann-Sätzen</i>		2.2 Bewertung von Untersuchungsideen	40	2.2.1 Wissenschaftliche Kriterien	40
<i>Wenn- und Dann-Teil als Ausprägungen von Variablen</i>		<i>Präzision der Problemformulierung</i>		<i>Empirische Untersuchbarkeit</i>	
<i>Statistische Hypothesen</i>		<i>Wissenschaftliche Tragweite</i>		2.2.2 Ethische Kriterien	41
<i>Prüfkriterien</i>		2.2.2 Güterabwägung: Wissenschaftlicher Fortschritt oder Menschenwürde		<i>Persönliche Verantwortung</i>	
1.1.3 Kausale Hypothesen	11	2.2.3 Informationspflicht	44	<i>Freiwillige Untersuchungsteilnahme</i>	
<i>Mono- und multikausale Erklärungen</i>		<i>Vermeidung psychischer oder körperlicher Beeinträchtigungen</i>		<i>Anonymität der Ergebnisse</i>	
<i>Wenn-dann-Heuristik</i>		2.3 Untersuchungsplanung	46	2.3.1 Zum Anspruch der geplanten Untersuchung	46
<i>Messfehler und Störvariablen</i>		2.3.1 Literaturstudium	47	<i>Orientierung</i>	
1.1.4 Theorien, Gesetze, Paradigmen	15	<i>Vertiefung</i>		<i>Dokumentation</i>	
1.2 Grenzen der empirischen Forschung	16	2.3.3 Wahl der Untersuchungsart	49	<i>Erstes Kriterium: Stand der Forschung</i>	
1.2.1 Deduktiv-nomologische Erklärungen	16	<i>Zweites Kriterium: Gültigkeit der Untersuchungsbefunde</i>		2.3.4 Thema der Untersuchung	59
1.2.2 Verifikation und Falsifikation	18	2.3.5 Begriffsdefinitionen und Operationalisierung	60	<i>Real- und Nominaldefinitionen</i>	
<i>Korrespondenz- und Basissatzprobleme</i>		<i>Analytische Definitionen</i>		<i>Operationale Definitionen</i>	
1.2.3 Exhaustion	21	2.3.6 Messtheoretische Probleme	65	<i>Was ist Messen?</i>	
1.3 Praktisches Vorgehen	22	<i>Skalenarten</i>		<i>Praktische Konsequenzen</i>	
1.3.1 Statistische Hypothesenprüfung	23	2.3.7 Auswahl der Untersuchungsobjekte	70	<i>Art und Größe der Stichprobe</i>	
<i>Untersuchungsplanung</i>		<i>Anwerbung von Untersuchungsteilnehmern</i>		<i>Determinanten der freiwilligen Untersuchungsteilnahme</i>	
<i>Statistisches Hypothesenpaar</i>		<i>Studierende als Versuchspersonen</i>		<i>Empfehlungen</i>	
<i>Auswahl eines Signifikanztests</i>					
<i>Das Stichprobenergebnis</i>					
<i>Berechnung der Irrtumswahrscheinlichkeit mittels Signifikanztest</i>					
<i>Signifikante und nicht signifikante Ergebnisse</i>					
<i>Signifikanzniveau</i>					
1.3.2 Erkenntnisgewinn durch statistische Hypothesentests?	27				
<i>Das »Good-enough-Prinzip« – eine Modifikation des Signifikanztests</i>					
1.4 Aufgaben der empirischen Forschung	29				
1.4.1 Hypothesenprüfung und Hypothesen- erkundung	30				
1.4.2 Empirische Forschung und Alltagserfahrung	31				
<i>Systematische Dokumentation</i>					
<i>Präzise Terminologie</i>					
<i>Statistische Analysen</i>					
<i>Interne und externe Validität</i>					
<i>Umgang mit Theorien</i>					
<i>Übungsaufgaben</i>					

2.3.8	Durchführung, Auswertung und Planungsbericht	75	3.2.3	Operationalisierung von Maßnahme- wirkungen	116
	Planung der Untersuchungsdurchführung			Varianten für unabhängige Variablen	
	Aufbereitung der Daten			Erfassung der abhängigen Variablen	
	Planung der statistischen Hypothesenprüfung			Überlegungen zur Nutzenbestimmung	
	Interpretation möglicher Ergebnisse			Abstimmung von Maßnahme und Wirkung	
	Exposé und Gesamtplanung		3.2.4	Stichprobenauswahl	127
2.4	Theoretischer Teil der Arbeit	81		Interventionsstichprobe	
2.5	Durchführung der Untersuchung	81		Evaluationsstichprobe	
2.5.1	Versuchsleiterartefakte	82	3.2.5	Abstimmung von Intervention und Evaluation	130
2.5.2	Praktische Konsequenzen	83	3.2.6	Exposé und Arbeitsplan	131
2.5.3	Empfehlungen	83	3.3	Durchführung, Auswertung	
2.6	Auswertung der Daten	85		und Berichterstellung	132
2.7	Anfertigung des Untersuchungsberichtes	86	3.3.1	Projektmanagement	132
2.7.1	Gliederung und Inhaltsverzeichnis	86	3.3.2	Ergebnisbericht	132
2.7.2	Die Hauptbereiche des Textes	87	3.3.3	Evaluationsnutzung und Metaevaluation	133
	Abstract		3.4	Hinweise	134
	Einleitung			Übungsaufgaben	
	Forschungsstand und Theorie		4	Quantitative Methoden der Datenerhebung	137
	Methode		4.1	Zählen	139
	Ergebnisse		4.1.1	Qualitative Merkmale	140
	Diskussion		4.1.2	Quantitative Merkmale	143
	Literatur		4.1.3	Indexbildung	143
2.7.3	Gestaltung des Manuskripts	90		Auswahl und Art der Indikatoren	
2.7.4	Literaturhinweise und Literaturverzeichnis	90		Zusammenfassung der Indikatoren	
2.7.5	Veröffentlichungen	93		Gewichtung der Indikatoren	
	Übungsaufgaben			Index als standardisierter Wert	
3	Besonderheiten der Evaluationsforschung	95	4.1.4	Quantitative Inhaltsanalyse	149
3.1	Evaluationsforschung im Überblick	96		Geschichte der Inhaltsanalyse	
3.1.1	Evaluationsforschung und Grundlagen- forschung	98		Anwendungsfelder	
	Gebundene und offene Forschungsziele			Das Kategoriensystem	
	Entscheidungszwänge und wissenschaftliche Vorsicht			Die Textstichprobe	
	Technologische und wissenschaftliche Theorien			Kodierung und Kodiereinheit	
	Evaluationsforschung und Interventionsforschung		4.2	Urteilen	154
3.1.2	Der Evaluator	103	4.2.1	Rangordnungen	155
	Soziale Kompetenz			Direkte Rangordnungen	
	Fachliche Kompetenz			Methode der sukzessiven Intervalle	
3.1.3	Rahmenbedingungen für Evaluationen	106		»Law of Categorical Judgement«	
	Wissenschaftliche und formale Kriterien		4.2.2	Dominanzpaarvergleiche	157
	Ethische Kriterien			Indirekte Rangordnungen	
3.2	Planungsfragen	109		»Law of Comparative Judgement«	
3.2.1	Hintergrundwissen	109		Die Konstanzmethode	
3.2.2	Wahl der Untersuchungsart	109		Das »Signalentdeckungsparadigma«	
	Evaluation durch Erkundung		4.2.3	Ähnlichkeitspaarvergleiche	170
	Evaluation durch Populationsbeschreibung			Die »klassische« multidimensionale Skalierung (MDS)	
	Evaluation durch Hypothesenprüfung			Die nonmetrische multidimensionale Skalierung (NMDS)	
				Die Analyse individueller Differenzen (INDSCAL)	

4.2.4	Ratingskalen	176	4.5.1	Alltagsbeobachtung und systematische Beobachtung	263
	Varianten für Ratingskalen			Kriterien der systematischen Beobachtung	
	Messtheoretische Probleme bei Ratingskalen			Modellierungsregeln	
	Urteilsfehler beim Einsatz von Ratingskalen		4.5.2	Formen der Beobachtung	266
	Mehrere Urteiler			Teilnehmende oder nichtteilnehmende Beobachtung?	
	Besondere Anwendungsformen von Ratingskalen			Offene oder verdeckte Beobachtung?	
4.2.5	Magnitude-Skalen	188		Nonreaktive Beobachtung	
4.3	Testen	189		Mehrere Beobachter	
4.3.1	Testethik	192		Apparative Beobachtung	
4.3.2	Aufgaben der Testtheorie	193		Automatische Beobachtung	
4.3.3	Klassische Testtheorie	193		Selbstbeobachtung	
	Die fünf Axiome der klassischen Testtheorie		4.5.3	Durchführung einer Beobachtungsstudie	269
	Die drei Testgütekriterien			Vorbereitung des Beobachtungsplanes	
	Die Multitrait-Multimethod-Methode (MTMM)			Ereignisstichprobe oder Zeitstichprobe?	
4.3.4	Item-Response-Theorie (IRT)	206		Technische Hilfsmittel	
	Itemcharakteristiken		4.5.4	Beobachtertraining	272
	Das dichotome logistische Modell			Beobachterübereinstimmung	
	Verallgemeinerungen und Anwendungen		4.6	Physiologische Messungen	278
	Latente Klassenanalyse		4.6.1	Methodische Grundlagen und Probleme	278
	Adaptives Testen			Allgemeine Messprinzipien	
	Klassische und probabilistische Testtheorie:			Messprobleme	
	Zusammenfassende Bewertung		4.6.2	Indikatoren des peripheren Nervensystems	280
4.3.5	Testitems	213		Kardiovaskuläre Aktivität	
	Itemformulierungen			Elektrodermale Aktivität	
	Ratekorrektur			Muskuläre Aktivität	
	Itemanalyse		4.6.3	Indikatoren des zentralen Nervensystems	286
4.3.6	Testskalen	221		Elektrophysiologische ZNS-Aktivität	
	Thurstone-Skala			Neurochemische Indikatoren	
	Likert-Skala			Bildgebende Verfahren	
	Guttman-Skala		4.6.4	Indikatoren endokriner Systeme und des Immunsystems	289
	Edwards-Kilpatrick-Skala			Aktivität endokriner Systeme	
	Rasch-Skala			Aktivität des Immunsystems	
	Coombs-Skala			Übungsaufgaben	
4.3.7	Testverfälschung	231	5	Qualitative Methoden	295
	Selbstdarstellung		5.1	Qualitative und quantitative Forschung	296
	Soziale Erwünschtheit		5.1.1	Qualitative und quantitative Daten	296
	Antworttendenzen			Quantitative Daten	
4.4	Befragen	236		Verbale Daten	
4.4.1	Mündliche Befragung	237		Informationsgehalt	
	Formen der mündlichen Befragung			Vor- und Nachteile	
	Aufbau eines Interviews			Transformation qualitativer Daten	
	Der Interviewer			in quantitative Daten	
	Die Befragungsperson		5.1.2	Gegenüberstellung qualitativer und quantitativer Verfahren	298
	Durchführung eines Interviews			Nomothetisch versus idiografisch	
4.4.2	Schriftliche Befragung	252		Labor versus Feld	
	Fragebogenkonstruktion			Deduktiv versus induktiv	
	Postalische Befragung			Erklären versus Verstehen	
	Computervermittelte Befragung				
	Delphi-Methode				
4.5	Beobachten	262			

5.1.3	Historische Entwicklung des qualitativen Ansatzes	302	6	Hypothesengewinnung und Theoriebildung	351
	Dominanz des quantitativen Ansatzes		6.1	Theoriebildung im wissenschaftlichen Forschungsprozess	352
	Hermeneutik und Phänomenologie		6.1.1	Exploration in Alltag und Wissenschaft	352
	Chicagoer Schule			Exploration im Alltag	
	Der Positivismusstreit			Exploration in der Wissenschaft	
	Qualitative Forschung als eigene Disziplin		6.1.2	Exploration in Grundlagen- und Evaluationsforschung	354
	Kanon qualitativer Methoden		6.1.3	Inhaltliche und instrumentelle Voruntersuchungen	355
5.2	Qualitative Datenerhebungsmethoden	308	6.1.4	Exploration als Untersuchungstyp und Datenerhebungsverfahren	356
5.2.1	Qualitative Befragung	308	6.1.5	Vier Explorationsstrategien	357
	Auswahlkriterien für qualitative Interviews		6.2	Theoriebasierte Exploration	358
	Arbeitsschritte bei qualitativen Interviews		6.2.1	Theoriequellen	359
	Dokumentation einer Befragung			Alltagstheorien	
	Techniken der Einzelbefragung			Wissenschaftliche Theorien	
	Techniken der Gruppenbefragung		6.2.2	Theorieanalyse	360
5.2.2	Qualitative Beobachtung	321		Zusammenfassung und Bewertung	
	Beobachtung von Rollenspielen			Vergleich und Integration	
	Einzelfallbeobachtung			Formalisierung und Modellbildung	
	Selbstbeobachtung			Metatheorien	
5.2.3	Nonreaktive Verfahren	325	6.2.3	Theoriebasierte Exploration: Zusammenfassung	364
5.2.4	Gütekriterien qualitativer Datenerhebung	326	6.3	Methodenbasierte Exploration	365
	Objektivität		6.3.1	Methoden als Forschungswerkzeuge	365
	Reliabilität			Methodenvergleiche	
	Validität			Methodenvariation	
5.3	Qualitative Auswertungsmethoden	328	6.3.2	Methoden als Denkwerkzeuge	366
5.3.1	Arbeitsschritte einer qualitativen Auswertung	329		Analogien bilden	
5.3.2	Besondere Varianten der qualitativen Auswertung	331		Metaphern aufdecken	
	Globalauswertung		6.3.3	Methodenbasierte Exploration: Zusammenfassung	368
	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring		6.4	Empirisch-quantitative Exploration	369
	Grounded Theory		6.4.1	Datenquellen	369
	Sprachwissenschaftliche Auswertungsmethoden			Nutzung vorhandener Daten	
5.3.3	Gütekriterien qualitativer Datenanalyse	334		Datenbeschaffung durch Dritte	
	Gültigkeit von Interpretationen			Eigene Datenbeschaffung	
	Generalisierbarkeit von Interpretationen		6.4.2	Explorative quantitative Datenanalyse	371
5.4	Besondere Forschungsansätze	336		Einfache deskriptive Analysen	
5.4.1	Feldforschung	336		Grafische Methoden: der EDA-Ansatz	
	Geschichte der Feldforschung			Multivariate Explorationstechniken	
	Arbeitsschritte in der Feldforschung			Exploratives Signifikanztesten	
5.4.2	Aktionsforschung	341		Data-Mining	
	Methodische Grundsätze		6.5	Empirisch-qualitative Exploration	380
	Praktische Durchführung				
5.4.3	Frauen- und Geschlechterforschung	343			
	Geschlecht als Konstrukt				
	Methodische Besonderheiten				
5.4.4	Biografieforschung	346			
	Biografisches Material				
	Auswertungsverfahren				
	Genealogie				
	Psychohistorie				
	Übungsaufgaben				

6.5.1	Datenquellen	380	7.2.5	Der Bayes'sche Ansatz	455
	Nutzung vorhandener Daten			Skizze der Bayes'schen Argumentation	
	Datenbeschaffung durch Dritte			Diskrete Zufallsvariablen	
	Eigene Datenbeschaffung			Stetige Zufallsvariablen	
6.5.2	Explorative qualitative Datenanalyse	381		Schätzung von Populationsmittelwerten	
	Inventare			Schätzung von Populationsanteilen	
	Typen und Strukturen		7.2.6	Resamplingansatz	478
	Ursachen und Gründe		7.2.7	Übersicht populationsbeschreibender	
	Verläufe			Untersuchungen	479
	Systeme			Übungsaufgaben	
	Übungsaufgaben				
7	Populationsbeschreibende Untersuchungen	393	8	Hypothesenprüfende Untersuchungen	489
7.1	Stichprobe und Population	394	8.1	Grundprinzipien der statistischen	
7.1.1	Zufallsstichprobe	396		Hypothesenprüfung	491
	Zum Konzept »Repräsentativität«		8.1.1	Hypothesenarten	491
	Ziehung einer einfachen Zufallsstichprobe		8.1.2	Signifikanztests	494
	Probleme der Zufallsstichprobe			Zur Logik des Signifikanztests	
	Probabilistische und nichtprobabilistische			Ein Beispiel. Der t-Test	
	Stichproben		8.1.3	Probleme des Signifikanztests	498
7.1.2	Punktschätzungen	402	8.2	Varianten hypothesenprüfender	
	Zufallsexperimente und Zufallsvariablen			Untersuchungen	502
	Verteilung von Zufallsvariablen		8.2.1	Interne und externe Validität	502
	Kriterien für Punktschätzungen			Gefährdung der internen Validität	
	Parameterschätzung: Maximum-Likelihood-Methode			Gefährdung der externen Validität	
7.1.3	Intervallschätzungen	410	8.2.2	Übersicht formaler Forschungshypothesen	505
	Konfidenzintervall des arithmetischen Mittels		8.2.3	Zusammenhangshypothesen	506
	bei bekannter Varianz			Bivariate Zusammenhangshypothesen	
	Konfidenzintervall des arithmetischen Mittels			Multivariate Zusammenhangshypothesen	
	bei unbekannter Varianz			Kausale Zusammenhangshypothesen	
	Konfidenzintervall eines Populationsanteils			Zusammenfassende Bewertung	
7.1.4	Stichprobenumfänge	419	8.2.4	Unterschiedshypothesen	523
	Schätzung von Populationsanteilen			Kontrolltechniken	
	Schätzung von Populationsmittelwerten			Zweigruppenpläne	
7.1.5	Orientierungshilfen für die Schätzung			Mehrgruppenpläne	
	von Populationsstreuungen	423		Faktorielle Pläne	
7.2	Möglichkeiten der Präzisierung			Hierarchische Pläne	
	von Parameterschätzungen	424		Quadratische Pläne	
7.2.1	Geschichtete Stichprobe	425		Pläne mit Kontrollvariablen	
	Schätzung von Populationsmittelwerten			Multivariate Pläne	
	Schätzung von Populationsanteilen			Zusammenfassende Bewertung	
7.2.2	Klumpenstichprobe	435	8.2.5	Veränderungshypothesen	547
	Schätzung von Populationsmittelwerten			Experimentelle Untersuchungen	
	Schätzung von Populationsanteilen			Quasiexperimentelle Untersuchungen	
7.2.3	Die mehrstufige Stichprobe	440		Untersuchungspläne	
	Schätzung von Populationsmittelwerten			Veränderungshypothesen für Entwicklungen	
	Schätzung von Populationsanteilen			Veränderungshypothesen für Zeitreihen	
7.2.4	Wiederholte Stichprobenuntersuchungen	447		Zusammenfassende Bewertung	
	Schätzung von Populationsmittelwerten				
	Schätzung von Populationsanteilen				

8.2.6	Hypothesen in Einzelfalluntersuchungen	580	9.4.4	Abweichung eines Anteilswertes P von $p=0,5$	659
	Individuelle Veränderungen		9.4.5	Vergleich von zwei Anteilswerten P_A und P_B	661
	Einzelfalldiagnostik		9.4.6	Häufigkeitsanalysen	661
	Zusammenfassende Bewertung			Kontingenztafel	
	Übungsaufgaben		9.4.7	Varianzanalysen	662
				Einfaktorielle Varianzanalyse	
9	Richtlinien für die inferenzstatistische Auswertung von Grundlagenforschung und Evaluationsforschung	599		Zweifaktorielle Varianzanalyse	
			9.4.8	Multiple Korrelation	668
				Übungsaufgaben	
9.1	Statistische Signifikanz und praktische Bedeutsamkeit	602	10	Metaanalyse	671
9.1.1	Teststärke	602			
9.1.2	Theorie »optimaler« Stichprobenumfänge	604	10.1	Zielsetzung	672
9.2	Festlegung von Effektgrößen und Stichprobenumfängen	605	10.2	Auswahl der Untersuchungen	674
9.2.1	Effektgrößen der wichtigsten Signifikanztests	605		Selektionskriterien	674
	Bedeutung der Effektgrößen		10.2.1	Abhängige Untersuchungsergebnisse	675
	Klassifikation der Effektgrößen		10.3	Vereinheitlichung von Effektgrößen: das Δ-Maß	676
9.2.2	Optimale Stichprobenumfänge für die wichtigsten Signifikanztests	627	10.4	Zusammenfassende Analysen	681
	Tabelle der optimalen Stichprobenumfänge		10.4.1	Homogenitätstest für verschiedene Δ -Maße	681
	Erläuterungen und Ergänzungen		10.4.2	Signifikanztest für den Gesamteffekt	681
	Verallgemeinerungen		10.4.3	Moderatorvariablen	682
9.3	Überprüfung von Minimum-Effekt- Nullhypothesen	635	10.4.4	Teststärke von Metaanalysen	683
9.3.1	Signifikanzschranken und Teststärkeanalysen	636		Homogenitätstest	
	Prüfung von H_{00}			Signifikanztest	
	Prüfung von H_{01}			Moderatorvariablenanalyse	
	Prüfung von H_{05}		10.4.5	Ein kleines Beispiel	686
	Hinweise zur Untersuchungsplanung			Fünf Untersuchungen zum Lehrurteil	
9.3.2	Transformation statistischer Test- und Kennwerte in die F-Statistik	643	10.5	Probleme und Alternativen	693
	Anwendungen		10.5.1	Signifikante und nichtsignifikante Untersuchungsergebnisse	695
	Zwei- und mehrfaktorielle Varianzanalysen		10.5.2	Exakte Irrtumswahrscheinlichkeiten	696
	Kurzanleitung zur Nutzung von Tab. F11 (»Alles auf einen Blick«)		10.5.3	Publikationsbias	697
9.3.3	Zur Frage der »Bestätigung« von Nullhypothesen	650		Übungsaufgaben	
	Beispiele für H_{00} -Hypothesen		Anhang		701
9.4	Beispiele für die Planung und Auswertung hypothesenprüfender Untersuchungen	655	Anhang A.	Lösungen der Übungsaufgaben	702
9.4.1	Vergleich von zwei Mittelwerten	656	Anhang B.	Glossar	723
	Unabhängige Stichproben		Anhang C.	Literatur- und Informationsquellen	747
	Abhängige Stichproben		Anhang D.	Auswertungssoftware	751
9.4.2	Korrelation	658	Anhang E.	Forschungsförderung	753
9.4.3	Vergleich von zwei Korrelationen	659			

Anhang F. Tabellen	757	11 »Alles auf einen Blick«	804
1 Standardnormalverteilung	757	12 Untere Grenzen des 95%igen Konfidenzintervalls für ρ^2	822
2 Zufallszahlen	762	Anhang G. SAS-Syntax für die Berechnung einiger Konfidenzintervalle	827
3 t-Verteilungen	763	Literatur	829
4 Beta-Verteilungen (Abbildungen)	764	Namenverzeichnis	877
5 Beta-Verteilungen (Tabellen)	766	Sachverzeichnis	889
6 Iterationshäufigkeitstest	790		
7 Rangsummentest	794		
8 χ^2 -Verteilungen	799		
9 Fishers Z-Werte	802		
10 Arcus-sinus-Transformationen	803		