

J. Bortz N. Döring

Forschungsmethoden und Evaluation

für Human- und Sozialwissenschaftler

3., überarbeitete Auflage

Mit 80 Abbildungen und 70 Tabellen



Springer

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Buch

1	Empirische Forschung im Überblick	5			
1.1	Begriffe und Regeln der empirischen Forschung	5			
1.1.1	Variablen und Daten	5			
1.1.2	Alltagsvermutungen und wissenschaftliche Hypothesen	7			
	Der Informationsgehalt von „Wenn-dann-Sätzen“				
	„Wenn“- und „Dann“-Teil als Ausprägungen von Variablen				
	Statistische Hypothesen				
	Prüfkriterien				
1.1.3	Kausale Hypothesen	14			
	Mono- und multikausale Erklärungen				
	Wenn-dann-Heuristik				
	Meßfehler und Störvariablen				
1.1.4	Theorien, Gesetze und Paradigmen	17			
1.2	Grenzen der empirischen Forschung	19			
1.2.1	Deduktiv-nomologische Erklärungen	20			
1.2.2	Verifikation und Falsifikation	21			
	Korrespondenz- und Basissatzprobleme				
1.2.3	Exhaustion	25			
1.3	Praktisches Vorgehen	25			
1.3.1	Statistische Hypothesenprüfung	27			
	Untersuchungsplanung				
	Statistisches Hypothesenpaar				
	Auswahl eines Signifikanztests				
	Das Stichprobenergebnis				
	Berechnung der Irrtumswahrscheinlichkeit mittels Signifikanztest				
	Signifikante und nicht-signifikante Ergebnisse				
	Das Signifikanzniveau				
1.3.2	Erkenntnisgewinn durch statistische Hypothesentests	31			
1.4	Aufgaben der empirischen Forschung	34			
1.4.1	Hypothesenprüfung und Hypothesenerkundung	34			
			1.4.2	Empirische Forschung und Alltagserfahrung	35
				Systematische Dokumentation	
				Präzise Terminologie	
				Statistische Analysen	
				Interne und externe Validität	
				Der Umgang mit Theorien	
				Übungsaufgaben	38
			2	Von einer interessanten Fragestellung zur empirischen Untersuchung	39
			2.1	Themensuche	39
			2.1.1	Anlegen einer Ideensammlung	40
			2.1.2	Replikation von Untersuchungen	41
			2.1.3	Mitarbeit an Forschungsprojekten	41
			2.1.4	Weitere Anregungen	41
			2.2	Bewertung von Untersuchungsideen	43
			2.2.1	Wissenschaftliche Kriterien	43
				Präzision der Problemformulierung	
				Empirische Untersuchbarkeit	
				Wissenschaftliche Tragweite	
			2.2.2	Ethische Kriterien	44
				Güterabwägung: Wissenschaftlicher Fortschritt oder Menschenwürde	
				Persönliche Verantwortung	
				Informationspflicht	
				Freiwillige Untersuchungsteilnahme	
				Vermeidung psychischer oder körperlicher Beeinträchtigungen	
				Anonymität der Ergebnisse	
			2.3	Untersuchungsplanung	49
			2.3.1	Zum Anspruch der geplanten Untersuchung	50
			2.3.2	Literaturstudium	50
				Dokumentation	
			2.3.3	Wahl der Untersuchungsart	53
				Erstes Kriterium: Stand der Forschung	
				Zweites Kriterium: Gültigkeitsanspruch der Untersuchungsbefunde	
			2.3.4	Das Thema der Untersuchung	62

2.3.5	Begriffsdefinitionen und Operationalisierung	63	Gebundene und offene Forschungsziele Entscheidungszwänge und wissenschaftliche Vorsicht Technologische und wissenschaftliche Theorien Evaluationsforschung und Interventionsforschung
2.3.6	Meßtheoretische Probleme.	68	3.1.2 Der Evaluator.
	Was ist Messen? Skalenarten		Soziale Kompetenz Fachliche Kompetenz
2.3.7	Auswahl der Untersuchungsobjekte	74	3.1.3 Rahmenbedingungen für Evaluationen.
	Art und Größe der Stichprobe Anwerbung von Untersuchungsteilnehmern Determinanten der freiwilligen Untersuchungsteilnahme Studierende als Versuchspersonen Empfehlungen		Wissenschaftliche und formale Kriterien Ethische Kriterien
2.3.8	Durchführung, Auswertung und Planungsbericht	79	3.2 Planungsfragen
	Untersuchungsdurchführung Aufbereitung der Daten Planung der statistischen Hypothesenprüfung Interpretation möglicher Ergebnisse Expose und Gesamtplanung		3.2.1 Literatur.
2.4	Der theoretische Teil der Arbeit	84	3.2.2 Wahl der Untersuchungsart
2.5	Durchführung der Untersuchung	86	Evaluation durch Erkundung Evaluation durch Populationsbeschreibung Evaluation durch Hypothesenprüfung
2.5.1	Versuchsleiter-Artefakte.	86	3.2.3 Operationalisierung von Maßnahmewirkungen.
2.5.2	Praktische Konsequenzen.	87	Varianten für unabhängige Variablen Erfassung der abhängigen Variablen Überlegungen zur Nutzenbestimmung Abstimmung von Maßnahme und Wirkung
2.5.3	Empfehlungen.	88	3.2.4 Stichprobenauswahl
2.6	Auswertung der Untersuchungsergebnisse	89	Interventionsstichprobe Evaluationsstichprobe
2.7	Anfertigung des Untersuchungsberichtes	90	3.2.5 Abstimmung von Intervention und Evaluation.
2.7.1	Gliederung und Inhaltsverzeichnis	90	3.2.6 Expose und Arbeitsplan
2.7.2	Die Hauptbereiche des Textes	91	3.3 Durchführung, Auswertung und Berichterstellung
	Theorieteil Methodenteil Ergebnisteil Diskussion und Ausblick Zusammenfassung		3.3.1 Projektmanagement
2.7.3	Gestaltung des Manuskripts.	94	3.3.2 Ergebnisbericht
2.7.4	Literaturhinweise und Literaturverzeichnis.	95	Übungsaufgaben
2.7.5	Veröffentlichungen.	98	136
	Übungsaufgaben	99	4 Quantitative Methoden der Datenerhebung
3	Besonderheiten der Evaluationsforschung	101	4.1 Zählen
3.1	Evaluationsforschung im Überblick	101	4.1.1 Qualitative Merkmale.
3.1.1	Evaluationsforschung und Grundlagenforschung.	102	4.1.2 Quantitative Merkmale.
			4.1.3 Indexbildung
			Auswahl und Art der Indikatoren Zusammenfassung der Indikatoren Gewichtung der Indikatoren Index als standardisierter Wert
			4.1.4 Quantitative Inhaltsanalyse.
			Geschichte der Inhaltsanalyse Anwendungsfelder Das Kategoriensystem Die Textstichprobe

	Kodierung und Kodiereinheit	
	Statistische Auswertung	
4.2	Urteilen	153
4.2.1	Rangordnungen	154
	Direkte Rangordnungen	
	Methode der sukzessiven Intervalle	
	Das „Law of Categorical Judgement“	
4.2.2	Dominanz-Paarvergleiche.	158
	Indirekte Rangordnungen	
	Das „Law of Comparative Judgement“	
	Die Konstanzmethode	
	Das „Signal-Entdeckungs-Paradigma“	
4.2.3	Ähnlichkeits-Paarvergleiche.	169
	Die „klassische“ multidimensionale Skalierung (MDS)	
	Die nonmetrische multidimensionale Skalierung (NMDS)	
	Die Analyse individueller Differenzen (INDSCAL)	
4.2.4	Rating-Skalen.	175
	Varianten für Rating-Skalen	
	Meßtheoretische Probleme bei Rating-Skalen	
	Urteilsfehler beim Einsatz von Rating-Skalen	
	Mehrere Urteiler	
	Besondere Anwendungsformen von Rating-Skalen	
4.2.5	Magnitude-Skalen.	187
4.3	Testen	188
4.3.1	Testethik	191
4.3.2	Aufgaben der Testtheorie.	192
4.3.3	Klassische Testtheorie.	192
	Die fünf Axiome der klassischen Testtheorie	
	Die drei Testgütekriterien	
	Die Multitrait-Multimethod-Methode (MTMM)	
4.3.4	Item-Response-Theorie (IRT).	206
	Itemcharakteristiken	
	Das dichotome logistische Modell	
	Verallgemeinerungen und Anwendungen	
	Adaptives Testen	
	Klassische und probabilistische Testtheorie: Zusammenfassende Bewertung	
4.3.5	Testitems.	212
	Itemformulierungen	
	Ratekorrektur	
	Itemanalyse	
4.3.6	Testskalen.	221
	Thurstone-Skala	
	Likert-Skala	
	Guttman-Skala	
	Edwards-Kilpatrick-Skala	
	Rasch-Skala	
	Coombs-Skala	
4.3.7	Testverfälschung.	230
	Selbstdarstellung	
	Soziale Erwünschtheit	
	Antworttendenzen	
4.4	Befragen	237
4.4.1	Mündliche Befragung	237
	Formen der mündlichen Befragung	
	Der Aufbau eines Interviews	
	Der Interviewer	
	Die Befragungsperson	
	Die Durchführung eines Interviews	
4.4.2	Schriftliche Befragung.	253
	Fragebogenkonstruktion	
	Postalische Befragung	
	Computervermittelte Befragung	
	Die Delphi-Methode	
4.5	Beobachten	262
4.5.1	Alltagsbeobachtung und systematische Beobachtung	263
	Kriterien der systematischen Beobachtung	
	Modellierungsregeln	
4.5.2	Formen der Beobachtung.	267
	Teilnehmende oder nicht-teilnehmende Beobachtung?	
	Offene oder verdeckte Beobachtung?	
	Nonreaktive Beobachtung	
	Mehrere Beobachter	
	Apparative Beobachtung	
	Automatische Beobachtung	
	Selbstbeobachtung	
4.5.3	Durchführung einer Beobachtungsstudie.	269
	Vorbereitung des Beobachtungsplanes	
	Ereignisstichprobe oder Zeitstichprobe?	
	Technische Hilfsmittel	
4.5.4	Beobachtertraining	273
	Beobachterübereinstimmung	
4.6	Physiologische Messungen.	278
4.6.1	Methodische Grundlagen und Probleme.	278
	Allgemeine Meßprinzipien	
	Meßprobleme	
4.6.2	Indikatoren des peripheren Nervensystems.	280
	Kardiovaskuläre Aktivität	
	Elektrodermale Aktivität	
	Muskuläre Aktivität	
4.6.3	Indikatoren des zentralen Nervensystems.	286
	Elektrophysiologische ZNS-Aktivität	
	Neurochemische Indikatoren	
	Bildgebende Verfahren	
4.6.4	Indikatoren endokriner Systeme und des Immunsystems.	290
	Aktivität endokriner Systeme	
	Aktivität des Immunsystems	
	Übungsaufgaben.	293

5	Qualitative Methoden	295	5.4	Besondere Forschungsansätze	337
5.1	Qualitative und quantitative Forschung	295	5.4.1	Feldforschung	338
5.1.1	Qualitative und quantitative Daten	295		Geschichte der Feldforschung	
	Quantitative Daten			Arbeitsschritte in der Feldforschung	
	Verbale Daten		5.4.2	Aktionsforschung	343
	Informationsgehalt			Methodische Grundsätze	
	Vor- und Nachteile			Praktische Durchführung	
	Transformation qualitativer Daten in quantitative Daten		5.4.3	Frauenforschung	345
5.1.2	Gegenüberstellung qualitativer und quantitativer Verfahren	298		Methodische Besonderheiten der Frauenforschung	
	Nomothetisch versus idiographisch			Modelle der Geschlechterdifferenz	
	Labor versus Feld			Themen der Frauenforschung	
	Deduktiv versus induktiv		5.4.4	Biographieforschung	349
	Erklären versus Verstehen			Biographisches Material	
5.1.3	Historische Entwicklung des qualitativen Ansatzes	301		Auswertungsverfahren	
	Dominanz des quantitativen Ansatzes			Genealogie	
	Hermeneutik und Phänomenologie			Psychohistorie	
	Die Chicagoer Schule			Übungsaufgaben	353
	Der Positivismusstreit				
	Qualitative Forschung als eigene Disziplin		6	Hypothesengewinnung und Theoriebildung	355
	Kanon qualitativer Methoden		6.1	Theoriebildung im wissenschaftlichen Forschungsprozeß	355
5.2	Qualitative Datenerhebungs- methoden	307	6.1.1	Exploration in Alltag und Wissenschaft	355
5.2.1	Qualitative Befragung	308		Exploration im Alltag	
	Auswahlkriterien für qualitative Interviews			Exploration in der Wissenschaft	
	Arbeitsschritte bei qualitativen Interviews		6.1.2	Exploration in Grundlagen- und Evaluationsforschung	358
	Dokumentation einer Befragung				
	Techniken der Einzelbefragung		6.1.3	Inhaltliche und instrumentelle Voruntersuchungen	359
	Techniken der Gruppenbefragung				
5.2.2	Qualitative Beobachtung	321	6.1.4	Exploration als Untersuchungstyp und Datenerhebungsverfahren	360
	Beobachtung von Rollenspielen				
	Einzelfallbeobachtung		6.1.5	Vier Explorationsstrategien	361
	Selbstbeobachtung		6.2	Theoriebasierte Exploration	362
5.2.3	Nonreaktive Verfahren	325	6.2.1	Theoriequellen	363
5.2.4	Gütekriterien qualitativer Datenerhebung	326		Alltagstheorien	
	Objektivität			Wissenschaftliche Theorien	
	Reliabilität		6.2.2	Theorieanalyse	365
	Validität			Zusammenfassung und Bewertung	
5.3	Qualitative Auswertungsmethoden	329		Vergleich und Integration	
5.3.1	Arbeitsschritte einer qualitativen Auswertung	329		Formalisierung und Modellbildung	
5.3.2	Besondere Varianten der qualitativen Auswertung	331		Metatheorien	
	Globalauswertung		6.2.3	Theoriebasierte Exploration: Zusammenfassung	369
	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring				
	Grounded Theory		6.3	Methodenbasierte Exploration	369
	Sprachwissenschaftliche Auswertungsmethoden		6.3.1	Methoden als Forschungswerkzeuge	370
5.3.3	Gütekriterien qualitativer Datenanalysen	335		Methodenvergleiche	
	Gültigkeit von Interpretationen			Methodenvariation	
	Generalisierbarkeit von Interpretationen		6.3.2	Methoden als Denkwerkzeuge	371

Analogien bilden
 Metaphern aufdecken
 6.3.3 Methodenbasierte Exploration:
 Zusammenfassung 373
6.4 Empirisch-quantitative Exploration 373
 6.4.1 Datenquellen 374
 Nutzung vorhandener Daten
 Datenbeschaffung durch Dritte
 Eigene Datenbeschaffung
 6.4.2 Explorative quantitative Datenanalyse 376
 Einfache deskriptive Analysen
 Graphische Methoden: der EDA-Ansatz
 Multivariate Explorationstechniken
 Exploratives Signifikanztesten
 Data Mining
6.5 Empirisch-qualitative Exploration . 385
 6.5.1 Datenquellen 386
 Nutzung vorhandener Daten
 Datenbeschaffung durch Dritte
 Eigene Datenbeschaffung
 6.5.2 Explorative qualitative Datenanalyse 386
 Inventare
 Typen und Strukturen
 Ursachen und Gründe
 Verläufe
 Systeme
Übungsaufgaben 395
**7 Populationsbeschreibende
 Untersuchungen.** **397**
7.1 Stichprobe und Population 398
 7.1.1 Die Zufallsstichprobe 400
 Zum Konzept „Repräsentativst“
 Ziehung einer einfachen Zufallsstichprobe
 Probleme der Zufallsstichprobe
 Probabilistische und nicht-probabilistische
 Stichproben
 7.1.2 Punktschätzungen 406
 Zufallsexperimente und Zufallsvariablen
 Verteilung von Zufallsvariablen
 Kriterien für Punktschätzungen
 Parameterschätzung:
 Die Maximum-Likelihood-Methode
 7.1.3 Intervallschätzungen 414
 Konfidenzintervall des arithmetischen Mittels
 bei bekannter Varianz
 Konfidenzintervall des arithmetischen Mittels
 bei unbekannter Varianz
 Konfidenzintervall eines Populationsanteils
 7.1.4 Stichprobenumfänge 422
 Schätzung von Populationsanteilen
 Schätzung von Populationsmittelwerten
 7.1.5 Orientierungshilfen für die Schätzung
 von Populationsstreuungen 427

**7.2 Möglichkeiten der Präzisierung
 von Parameterschätzungen** 428
 7.2.1 Die geschichtete Stichprobe 429
 Schätzung von Populationsmittelwerten
 Schätzung von Populationsanteilen
 7.2.2 Die Klumpenstichprobe 438
 Schätzung von Populationsmittelwerten
 Schätzung von Populationsanteilen
 7.2.3 Die mehrstufige Stichprobe 443
 Schätzung von Populationsmittelwerten
 Schätzung von Populationsanteilen
 7.2.4 Wiederholte
 Stichprobenuntersuchungen 450
 Schätzung von Populationsmittelwerten
 Schätzung von Populationsanteilen
 7.2.5 Der Bayes'sche Ansatz 458
 Skizze der Bayes'schen Argumentation
 Diskrete Zufallsvariablen
 Stetige Zufallsvariablen
 Schätzung von Populationsmittelwerten
 Schätzung von Populationsanteilen
 7.2.6 Der Resampling-Ansatz 480
 7.2.7 Übersicht populationsbeschreibender
 Untersuchungen 482
Übungsaufgaben 488

**8 Hypothesenprüfende
 Untersuchungen.** **491**
**8.1 Grundprinzipien der statistischen
 Hypothesenprüfung** 492
 8.1.1 Hypothesenarten 493
 8.1.2 Der Signifikanztest 496
 Zur Logik des Signifikanztests
 Ein Beispiel: Der t-Test
 8.1.3 Probleme des Signifikanztests 500
 Ermittlung der β -Fehler-Wahrscheinlichkeit
 Teststärke
 Effektgrößen und das Kriterium
 der praktischen Bedeutsamkeit
**8.2 Varianten hypothesenprüfender
 Untersuchungen** 503
 8.2.1 Interne und externe Validität 504
 Interne Validität
 Externe Validität
 8.2.2 Übersicht
 formaler Forschungshypothesen 506
 8.2.3 Zusammenhangshypothesen 506
 Bivariate Zusammenhangshypothesen
 Multivariate Zusammenhangshypothesen
 Kausale Zusammenhangshypothesen
 Zusammenfassende Bewertung
 8.2.4 Unterschiedshypothesen 524

Kontrolltechniken	9.3.3 Vergleich von zwei Korrelationen . . .	619
Zwei-Gruppen-Pläne	9.3.4 Abweichung eines Anteilswertes P	
Mehr-Gruppen-Pläne	von $\pi = 0,5$ . . . . .	.620
Faktorielle Pläne	9.3.5 Vergleich von zwei Anteilswerten	
Hierarchische Pläne	P_A und P_B . . . . .	.621
Quadratische Pläne	9.3.6 Häufigkeitsanalysen . . . . .	.621
Pläne mit Kontrollvariablen	Kontingenztafel	
Multivariate Pläne	Goodness of Fit (Gleichverteilung)	
Zusammenfassende Bewertung	9.3.7 Varianzanalysen . . . . .	.623
8.2.5 Veränderungshypothesen.	Einfaktorielle Varianzanalyse	
Experimentelle Untersuchungen	Einfaktorielle Varianzanalyse	
Quasiexperimentelle Untersuchungen	mit Meßwiederholungen	
Untersuchungspläne	Zweifaktorielle Varianzanalyse	
Veränderungshypothesen für Entwicklungen	Zweifaktorielle Varianzanalyse	
Veränderungshypothesen für Zeitreihen	mit Meßwiederholungen	
Zusammenfassende Bewertung	9.3.8 Multiple Korrelation. . . . .	.626
8.2.6 Hypothesen	9.4 Metaanalyse . . . . .	.627
in Einzelfalluntersuchungen.	9.4.1 Zielsetzung . . . . .	.627
Individuelle Veränderungen	9.4.2 Auswahl der Untersuchungen. . . . .	.629
Einzelfalldiagnostik	Selektionskriterien	
Zusammenfassende Bewertung	Abhängige Untersuchungsergebnisse	
Übungsaufgaben	9.4.3 Vereinheitlichung von Effektgrößen:	
	Das A-Maß . . . . .	.631
9 Evaluationsstudien	Produkt-Moment-Korrelation	
zur Prüfung von Effekten	t-Test für unabhängige Stichproben	
	t-Test für abhängige Stichproben	
9.1 Statistische Signifikanz	Abweichung eines Anteilswertes P von π_0	
und praktische Bedeutsamkeit	(Binomialtest)	
	Vergleich von Anteilswerten aus zwei	
9.1.1 Teststärke	unabhängigen Stichproben (Vierfeldertafel)	
9.1.2 „Optimale“ Stichprobenumfänge	$r \times c$ -Kontingenztafel	
9.2 Bestimmung von Effektgrößen	Varianzanalyse	
und Stichprobenumfängen	Spearman's rho (r_s)	
	Kendalls tau (T)	
9.2.1 Effektgrößen	9.4.4 Prüfung der Ergebnishomogenität . . . . .	.635
der wichtigsten Signifikanztests	Homogenitätstest für verschiedene A-Maße	
Bedeutung der Effektgrößen	Signifikanztest für den Gesamteffekt	
Effektgrößen für mehrfaktorielle Pläne	Moderatorvariablen	
Klassifikation der Effektgrößen	9.4.5 Ein kleines Beispiel . . . . .	.637
9.2.2 Optimale Stichprobenumfänge	Fünf Untersuchungen zum Lehrerurteil	
für die wichtigsten Signifikanztests	Transformation der Untersuchungsergebnisse	
Tabelle der optimalen Stichprobenumfänge	in A-Werte	
Erläuterungen und Ergänzungen	Prüfung der Ergebnishomogenität	
Verallgemeinerungen	Moderatorvariablen	
9.3 Fallbeispiele für die Planung	9.4.6 Kombinierte Signifikanztests. . . . .	.642
von Stichprobenumfängen	Signifikante und nicht-signifikante	
	Untersuchungsergebnisse	
9.3.1 Vergleich von zwei Mittelwerten	Exakte Irrtumswahrscheinlichkeiten	
Unabhängige Stichproben	„Fail-Safe“-N	
Abhängige Stichproben	Übungsaufgaben . . . . .	.648
9.3.2 Korrelation		

Anhang

A	Lösungen der Übungsaufgaben	651	5	Beta-Verteilungen (Tabellen)	714
B	Glossar	673	6	Iterationshäufigkeitstest	738
C	Literatur- und Informationsquellen	697	7	Rangsummentest	742
D	Auswertungs-Software	701	8	χ^2 -Verteilungen	747
E	Forschungsförderung	703	9	Fishers Z-Werte	750
F	Tabellen	705	10	Arcus-sinus-Transformation	751
	1 Standardnormalverteilung	705		Literaturverzeichnis	753
	2 Zufallszahlen	710		Namenverzeichnis	793
	3 t-Verteilungen	711		Sachverzeichnis	803
	4 Beta-Verteilungen (Abbildungen)	712			