

Grundfrage

Wie muß eine Untersuchung angelegt sein, damit ich den kausalen Einfluß einer unabhängigen Variablen (Stimulus) auf eine abhängige Variable überprüfen kann?

Einteilung von Forschungsdesigns

Umgebung

- Labor
- Feld

Untersuchungsanordnung

- echtes Experiment (Feld oder Labor)
- Quasi-Experiment
- Ex-post-facto-Experiment

Zeitdimension

- Querschnittuntersuchung
- Längsschnittuntersuchungen (Trend-, Panel- und Ereignisdesigns)

Untersuchungseinheiten

- Individualdaten
- Aggregatdaten

Datenerhebung

- Primäranalysen
 - Sekundäranalysen
-

Umgebung

- Labor
 - optimale Kontrolle der Situation (interne Validität)
 - künstliche Atmosphäre stellt Übertragbarkeit in Frage (externe Validität)
- „Feld“
 - natürliche Umgebung (externe Validität)
 - weniger Kontrolle über Situation (interne Validität)

Untersuchungsanordnung: Grundtypen

- Experimentelles Design: Stimulus wird vom Forscher gesetzt
- Quasi-Experimentelles Design: Forscher ist vorab über Stimulus informiert
- Survey oder Ex-Post-Facto Design: Forscher hat keinen Einfluß auf Stimulus

Einfache Wiederholungsmessung

O X O Experimentalgruppe
t₁ t₂

O=Observation

X=Stimulus

Problem: Zwischen t₁ und t₂ können auch andere Faktoren als der Stimulus auf die abhängige Variable wirken

Echtes Experiment

O	X	O	Experimentalgruppe
O		O	Kontrollgruppe
t ₁		t ₂	

Störfaktoren

- 1) Zwischenzeitliches Geschehen
- 2) Reifungsprozesse
- 3) Meß- bzw. Lerneffekte
- 4) Variationen im Meßinstrument
und sonstige zufällige Einflüsse
- 5) Verzerrte Auswahl / Ausfälle

} gefährden die „interne Validität“

- 1) reaktive Effekte
- 2) Effekte der Meßsituation

} gefährden die „externe Validität“

Charakteristika des echten Experimentes

- Eine Reihe von Störvariablen wird durch den Einsatz einer Kontrollgruppe „kontrolliert“:
 - zwischenzeitliches Geschehen
 - „Reifungsprozesse“
 - Effekte der Messung selbst
- Zwei wichtige Störgrößen müssen gesondert kontrolliert werden
 - Variationen im Meßinstrument und sonstige zufällige Effekte
 - Verzerrungen durch Auswahl und Ausfälle
- Unter optimalen Bedingungen Prüfung von Kausalität möglich

Kontrolle der zufälligen Störgrößen

- Zufällige Einflüsse und Schwankungen im Instrument
 - Soweit wie möglich eliminieren
 - Ansonsten: über alle Gruppen hinweg konstant halten
- Verzerrungen durch Auswahl und Ausfälle
 - Matching (gruppen- oder paarweise)
 - Randomisierung

Nachteile des Experiments in der Politikwissenschaft

- Stimuli können in unserem Bereich nur selten vom Forscher kontrolliert werden
- Ethische Bedenken

Ex-Post-Facto Design

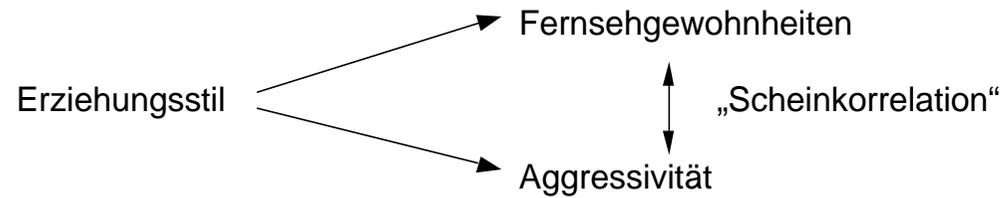
X	O	Experimentalgruppe
	O	Kontrollgruppe
t ₁	t ₁	

Probleme des Ex-Post-Facto-Designs

- Wenig Varianz in der unabhängigen Variablen → disproportionale Auswahlverfahren
- Ex-Post-Facto-Designs sind zur Prüfung von Kausalität nur bedingt geeignet:
 - Die zeitliche Abfolge von Stimulus und abhängiger Variable läßt sich bestenfalls rekonstruieren → Recallfragen
 - Drittvariablen, die sowohl auf den Stimulus als auch auf die abhängige Variable wirken, müssen statistisch kontrolliert werden

Drittvariablen

Möglichkeit 1: Hintergrundvariable



7

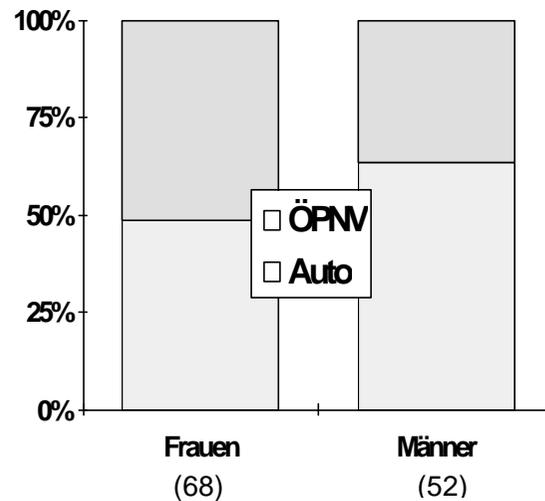
Möglichkeit 2: intervenierende Variable

(vermittelt über weitere intervenierende Variablen)



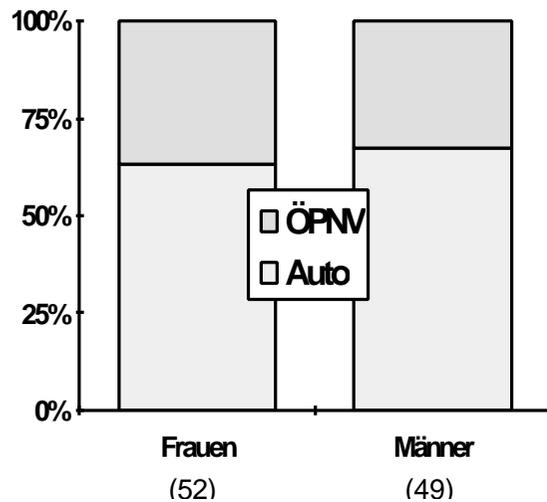
Statistische Drittvariablenkontrolle

120 Personen, darunter 68 Frauen, werden befragt, wie sie zur Arbeit kommen.

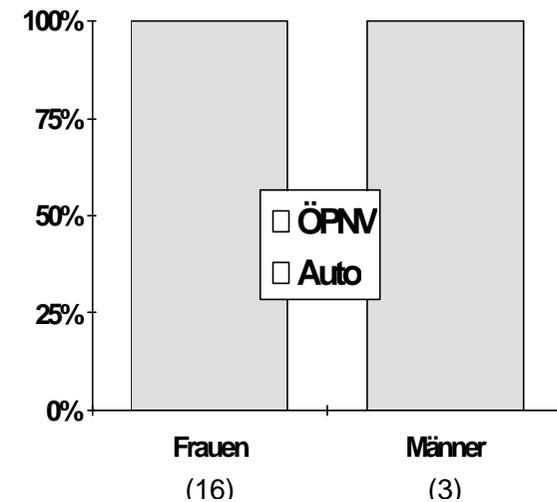


19 „Auto-Lose“, davon 16 Frauen

101 Autobesitzer, davon 52 Frauen



Nur $52/68=76,5\%$ der Frauen, aber $49/52=94,2\%$ der Männer verfügen über ein eigenes Auto. Der Zusammenhang zwischen dem biologischen Geschlecht und der Wahl des Verkehrsmittels ist also kein direkter, sondern ist über den Besitz eines Privatwagens vermittelt.



Primär- vs. Sekundäranalyse

- Primäranalyse: Forscher führt selbst Datenerhebung durch
- Sekundäranalyse: Zweitauswertung vorhandener Daten aus anderen Forschungsprojekten

Zeitdimension

- Querschnittsuntersuchungen
- Längsschnittuntersuchungen
 - Trend-Design: zeigt Veränderungen im Aggregat
 - Panel-Design: ermöglicht es, Entwicklungen von Einzelpersonen zu verfolgen
 - Ereignis-Design: Ergänzung des Panels durch retrospektive Fragen → quasi-experimentelles Design
 - Kohortendesign: Studiert Veränderungen in einzelnen Kohorten, kann auf Trend- oder Panel-Design aufsetzen

Probleme von Panelstudien

- Kosten
- Konstanz der Meßinstrumente
- Veränderung der Teilnehmer durch wiederholte Messungen (Paneleffekte)
- Panelmortalität

Untersuchungseinheiten

- Individuen
 - theoretisch meist adäquater
 - Meßprobleme
 - teuer
- Aggregate von Personen
 - theoretische meist nicht adäquat
 - häufig gute Datenqualität, manchmal einzige Datenquelle
 - meist billig
 - Problem des Aggregationsniveaus
 - Ökologische Fehlschlüsse → Notwendigkeit für spezielle mathematische Verfahren

Ökologischer Fehlschluß

- Durch Aggregation geht immer Information über die eigentlichen Untersuchungseinheiten verloren
- Ein sicherer Schluß von Zusammenhängen im Aggregat auf das Verhalten von Individuen ist deshalb unmöglich
- Insbesondere, wenn das Aggregationsniveau hoch ist (viel Verlust von individueller Information) können Zusammenhänge bei der Aggregation verschwinden oder sich sogar umkehren

Arbeitslosigkeit und Wahl der REP

	arbeitslos	nicht arbeitslos	
+REP	100	0	100
-REP	0	900	900
	100	900	
			1000
	arbeitslos	nicht arbeitslos	
+REP	0	100	100
-REP	100	800	900
	100	900	
			1000

- Mit Aggregatdaten lassen sich nur Bereiche ermitteln, innerhalb derer sich individuelles Handeln bewegen muß
- Eventuell sind Aggregatdaten - bezogen auf individuelles Verhalten - sogar völlig informationslos