



Psychologische Forschungsmethoden

BSc Philosophie-Neurowissenschaften-Kognition WiSe 2021/22

BSc Psychologie WiSe 2021/22

Prof. Dr. Dirk Ostwald

(6) Experimentelle Versuchspläne I

Datum	Einheit	Thema
21.10.2021	Einführung	(1) Einführung
28.10.2021	Einführung	(2) Theorien, Hypothesen, Experimente
04.11.2021	Einführung	(3) Operationalisieren, Messen, Skalieren
11.11.2021	Studiendesign	(4) Prinzipien der Versuchsplanung
18.11.2021	Studiendesign	(5) Kriterien der Versuchsplanung
25.11.2021	Studiendesign	(6) Experimentelle Versuchspläne I
02.12.2021	Studiendesign	(7) Experimentelle Versuchspläne II
09.12.2021	Studiendesign	(8) Experimentelle Versuchspläne III
16.12.2021	Studiendesign	(9) Experimentelle Versuchspläne IV
	Weihnachtspause	
06.01.2022	Auswahlverfahren	(10) Grundgesamtheit und Stichprobe
13.01.2022	Auswahlverfahren	(11) Stichprobentechniken
20.01.2022	Datenerhebung	(12) Qualitative Verfahren
27.01.2022	Datenerhebung	(13) Quantitative Verfahren
30.03.2022	Klausurtermin	12:00 - 13:00 Uhr G16-H5
Jul 2022	Klausurwiederholungstermin	

Überblick

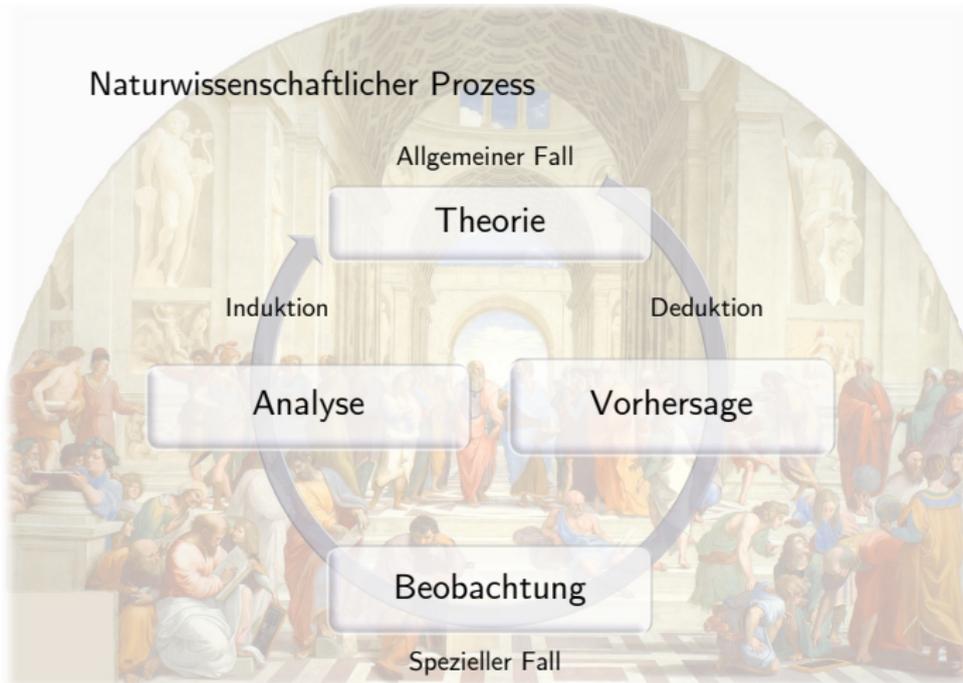
Randomisierte einfaktorische Versuchspläne

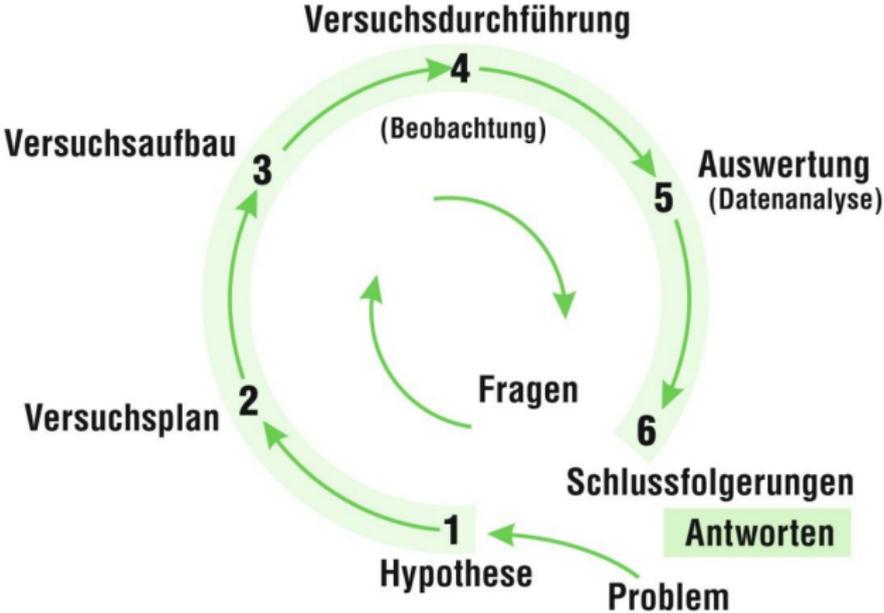
Selbstkontrollfragen

Überblick

Randomisierte einfaktorielle Versuchspläne

Selbstkontrollfragen





Definition

Unter einem Versuchsplan versteht man ein standardisiertes, routinemäßig anwendbares Strukturschema, das dem Aufbau, der Kontrolle und der methodologischen Bewertung einer empirischen Untersuchung von unabhängigen und abhängigen Variablen sachlogisch zugrunde liegt.

Reiß and Sarris (2012)

⇒ Überblick über häufig verwendete Versuchspläne

Faktorielle Versuchspläne

- Kategoriale unabhängige Variable
- Die Werte der unabhängigen Variablen werden Level genannt
- Einfaktorielle oder mehrfaktoriell

Parametrische Versuchspläne

- Kontinuierliche unabhängige Variable
- Die Werte der unabhängigen Variablen werden oft Level genannt
- Meist einfaktoriell

Between-Group Designs | Versuchspläne mit Randomisierung

- Gesamtgruppe wird zufällig auf experimentelle Bedingungen aufgeteilt
- Einfaktoriell, mehrfaktoriell
- Häufig in der klinischen Forschung verwendet

Within-Group Designs | Versuchspläne mit Wiederholungsmessung

- Eine Gesamtgruppe wird sämtlichen experimentellen Bedingungen unterzogen
- Einfaktoriell, mehrfaktoriell, parametrisch
- Häufig in der psychologischen Grundlagenforschung verwendet

Block Designs | Versuchspläne mit parallelisierten Gruppen

- Gesamtgruppe wird gesteuert auf experimentelle Bedingungen aufgeteilt
- Experimentelle Gruppen werden anhand bestimmter Merkmale parallelisiert
- Häufiger in der klinischen Forschung verwendet

Mixed Designs | Mischdesigns

- Mischungen aller obiger Versuchsplantypen

Randomisierung bei Between-Group Designs

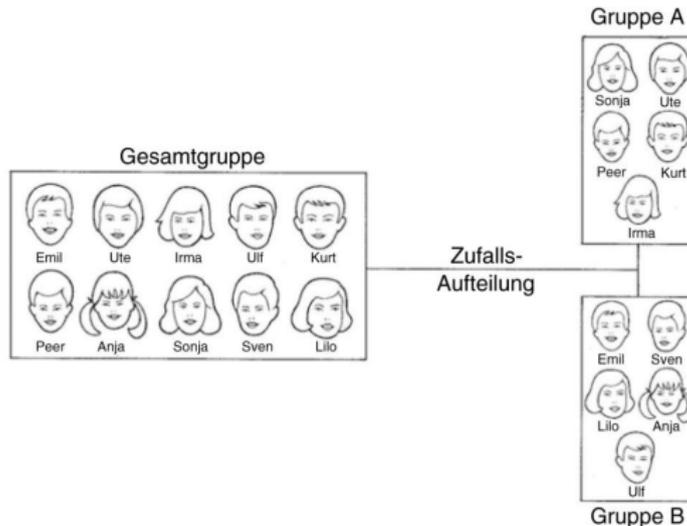


Abbildung 5.1: Zufallsaufteilung einer Gesamtgruppe von $N=10$ Probanden (links) in zwei gleiche große Untergruppen (rechts). (Aus Sarris, 1999)

Designschemata

- R: Randomisierung
- O: Observation (Test, Messung)
- X: Exposition experimenteller Bedingung
- Experimentelle Bedingungen von oben nach unten
- Zeitliche Abfolge von links nach rechts

Beispiel

R	X	O
R		O

- Bedingungszuweisung erfolgt durch Randomisierung
- Nur eine Gruppe erhält das Treatment
- Beide Gruppen absolvieren die Messung

Überblick

Randomisierte einfaktorielle Versuchspläne

Selbstkontrollfragen

Randomisierte einfaktorielle Versuchspläne

- Gesamtgruppe wird zufällig auf experimentelle Bedingungen aufgeteilt
- Eine unabhängige Variable mit zwei oder mehr Leveln
- Populäres Designs in der klinischen Forschung
- Varianten
 - o Treatment- und Kontrollgruppe
 - o Treatment- und Placebogruppe
 - o Zwei Treatmentgruppen (und Kontrollgruppe)
 - o Pretest-Posttest Designs

No-Treatment Kontrollgruppe

R	X	O
R		O

- Vergleich eines Treatments zu keinem Treatment

Placebo Kontrollgruppe

R	X	O
R	X_P	O

- Placebo = Scheintreatment
- Vergleich eines Treatments zu keinem Treatment
- Kontrolle studieninduzierter Effekte (Placeboeffekte)

Vergleich zweier Treatments

R	X_A	O
R	X_B	O

- Vergleich Standardtreatment A und neues Treatment B
- Keine Aussage über Effektivität des Standardtreatments

Zwei-Treatment Vergleich mit Placebo-Kontrollgruppe

R	X_A	O
R	X_B	O
R	X_P	O

- Vergleich Standardtreatment A und neues Treatment B
- Aussage über Effektivität des Standardtreatments möglich
- Placebotreatment kann ethisch nicht vertretbar sein

Beispiel: Einfluss von Psychotherapie auf Depressionssymptomatik

- Klassische Psychotherapie (A)
- Online Psychotherapie (B)
- Seelsorge (P)

→ Keine Aussagen über Pre-Treatment Gruppenunterschiede möglich

→ Keine Aussage über Dropout Charakteristika möglich

Pre-Posttest Designs

R	O	X_A	O
R	O	X_B	O
R	O		O

- Fokus auf Treatment-induzierte Verbesserungen/Verschlechterungen
- Subtraktion von Pre-Test-Gruppenunterschieden möglich
- Untersuchung von Dropout Charakteristika möglich
- Mögliches Auftreten von Testeffekten (Lernen, Gewöhnung, Ermüdung)
- Höherer Zeit- und Kostenaufwand

Randomisierte einfaktorielle Versuchspläne

Beispiel: Evaluation von Psychotherapieformen bei Depression

Experimentelle Bedingung
(Gruppen von $n = 12$)

Psychotherapie

Klassisch

Prä-BDI



Post-BDI

Online

Prä-BDI



Post-BDI

⇒ Randomisiertes einfaktorielles Preposttest Design ohne Kontrollgruppe

Überblick

Randomisierte einfaktorielle Versuchspläne

Selbstkontrollfragen

Selbstkontrollfragen

1. Erläutern Sie die Begriffe “Kategorialer Versuchsplan” und “Parametrischer Versuchsplan”.
2. Erläutern Sie die Begriffe “Between-Group Design” und “Within-Group Design”.
3. Erläutern Sie den Begriff “Block Design”.
4. Nennen Sie drei Varianten von randomisierten einfaktoriellen Versuchsplänen.
5. Erläutern Sie die Bedeutung einer Placebo-Kontrollgruppe.
6. Nennen Sie Vor- und Nachteile von Zwei-Treatment Vergleichsdesigns ohne Pre-Tests.
7. Nennen Sie Vor- und Nachteile von Zwei-Treatment Vergleichsdesigns mit Pre- und Post-Tests.

References

Reiß, Siegbert, and Viktor Sarris. 2012. *Experimentelle Psychologie: von der Theorie zur Praxis*. Pearson Studium Psychologie. München: Pearson.