

Forschungsorientierte Einführung in die Experimentelle Philosophie

Alexander Max Bauer und Stephan Kornmesser

SoSe 2024



Gliederung

- 1 Einführung und Organisatorisches
 - Modulzuordnung und Prüfungsformen
 - Seminarstruktur
 - Klassisches Beispiel aus der Experimentellen Philosophie
- 2 Vorbereitung der Replikationsstudie
 - Originalstudie
 - Problemstruktur
 - Studienaufbau
 - Vignette (Original)
 - Vignette (Übersetzung)
 - Umfragematerial



Gliederung

- 3 Analyse der Replikationsstudie
 - Datengrundlage
 - Beobachtete Häufigkeiten
 - Hypothese
 - Erwartete Häufigkeiten bei Unabhängigkeit
 - Berechnung der Residuen
 - Berechnung der χ^2 -Statistik
 - $-\chi^2$ -Verteilung
 - Signifikanzniveau
 - Online- χ^2 -Rechner
- 4 Ergebnisse der Replikationsstudie
 - Offene Wissenschaft und offene Daten





Modulzuordnung und Prüfungsformen

- phi331: Theoretische Philosophie und ihre Konsequenzen für die Grundlagen der Wissenschaften
 - Hausarbeit (16-18 Seiten)
 - Referat (30-35 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (10-12 Seiten)
 - Mündliche Prüfung (25-30 Minuten)
- phi530: Theoretische Philosophie und Grundlagen der Wissenschaften
- phi540: Akzentuierung
 - Hausarbeit (18-20 Seiten)
 - Referat (40-45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (12-14 Seiten)
 - Mündliche Prüfung (30–35 Minuten)



Seminarstruktur





Klassisches Beispiel aus der Experimentellen Philosophie



Gettier (1963)



Weinberg, Nichols und Stich (2001)





Originalstudie

Intentional action and side effects in ordinary language IOSHUA KNORE

The chairman of the board of a company has decided to implement a new neseram. He believes

(2) that the program will also produce some other effect x. But the chairman doesn't care at all about effect v. His sole reason for want to address here is: Shall we say that the chairman brought about this

was brought about intentionalls.1 By contrast, on Michael Bratman's authors have come down on one side or the other of this issue.

they are realy uninscripted (Srill, it does not releasible that the exampnation of ordinary language might provide us with some useful guidance -h--- Wilcolt cases like this one.

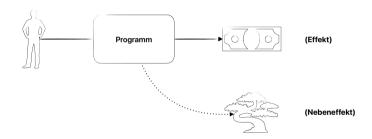
and I provided empirical support for the conclusion that people only con-

1 Male (2003) were retrieved this view in assessments on section remains of the second

Knobe (2003)



Problemstruktur



"Shall we say that the chairman brought about this side effect *intentionally*?" (Knobe 2003, S. 190)



Studienaufbau

- Zwei Varianten einer Vignette (Entscheidung schadet oder hilft der Umwelt)
- Teilnehmer*innen sehen immer nur eine Variante der Vignette ("between subjects")
- Im Anschluss zwei Fragen
 - Wie tadelns- oder lobenswert ist die Person für ihre Entscheidung? (Skala von 0 bis 6)
 - Hat die Person den Nebeneffekt absichtlich herbeigeführt? (ja oder nein)



Vignette (Original)

"The vice-president of a company went to the chairman of the board and said, ,We are thinking of starting a new program. It will help us increase profits, but [and] it will also harm [help] the environment.

The chairman of the board answered, ,I don't care at all about harming [helping] the environment. I just want to make as much profit as I can. Let's start the new program.

They started the new program. Sure enough, the environment was harmed [helped]." (Knobe 2003, S. 190)

Fragen (Original)

- "These subjects were then asked to determine how much blame [praise] the chairman deserved for what he did (on a scale from 0 to 6)" (ebd., S. 191 f.)
- "These subjects were then asked $[\cdots]$ to say whether they thought the chairman intentionally harmed the environment" (ebd. S. 191)



Vignette (Übersetzung)

"Der Vizepräsident eines Unternehmens ging zum Vorstandsvorsitzenden und sagte: "Wir überlegen uns, ein neues Programm ins Leben zu rufen. Es wird uns dabei helfen, die Gewinne zu steigern, aber [und] es wird auch die Umwelt schädigen [schützen]."

Der Vorstandsvorsitzende antwortete: "Es ist mir völlig gleichgültig, ob die Umwelt geschädigt [geschützt] wird. Ich will nur so viel Gewinn machen wie möglich. Beginnen wir also mit dem neuen Programm."

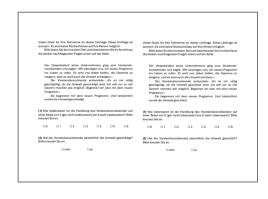
Sie begannen mit dem neuen Programm. Und tatsächlich wurde die Umwelt geschädigt [geschützt]." (Knobe 2014, S. 98)

Fragen (Übersetzung)

- "Die Versuchspersonen wurden dann gebeten, zu entscheiden, wie viel Tadel [Lob] der Vorstandsvorsitzende für sein Handeln verdiente (auf einer Skala von 0 bis 6)" (ebd.)
- "Die Versuchspersonen wurden dann gebeten, zu [···] sagen, ob sie dachten, dass der Vorsitzende die Umwelt absichtlich schädigte" (ebd.)



Umfragematerial







Datengrundlage

| Person | Gruppe | Zuschreibung | Absicht |
|--------|--------|--------------|---------|
| 1 | В | 2 | n |
| 2 | Α | 5 | у |
| 3 | Α | 4 | у |
| : | : | : | : |

Skalenniveaus

- Zuschreibung: ordinal

- Absicht: nominal

Die Analyse folgt Bauer, Kornmesser und Meyer (i. V.); siehe exemplarisch auch Kuckartz et al. (2013, S. 87 ff.) und Boslaugh (2012, S. 121 ff.)



Beobachtete Häufigkeiten

$$f_o(Ja|Schaden) = a$$

 $f_o(Ja|Schützen) = b$
 $f_o(Nein|Schaden) = c$
 $f_o(Nein|Schützen) = d$

| | | Gruppe | | Zeilensumme |
|--------------|------|---------|----------|-------------|
| | | Schaden | Schützen | |
| Absicht | Ja | а | Ь | a+b |
| Absicit | Nein | С | d | c + d |
| Spaltensumme | | a + c | b+d | a+b+c+d=n |



Beobachtete Häufigkeiten für Knobe (2003)

Unter der Annahme, dass die 78 Personen gleich auf beide Gruppen aufgeteilt sind:

$$f_o(Ja|Schaden) = 32$$
 \leftarrow "most subjects (82%)" (Knobe 2003, S. 192) $f_o(Ja|Schützen) = 9$ $f_o(Nein|Schaden) = 7$ $f_o(Nein|Schützen) = 30$ \leftarrow "most subjects (77%)" (ebd.)

| | | Gruppe | | Zeilensumme |
|--------------|------|---------|----------|-------------|
| | | Schaden | Schützen | |
| Absicht | Ja | 32 | 9 | 41 |
| Absicht | Nein | 7 | 30 | 37 |
| Spaltensumme | | 39 | 39 | 78 |



Nullhypothese (H₀)

Die Antworten auf die Frage, ob der Vorsitzende die Umwelt absichtlich geschädigt oder geschützt hat, sind unabhängig von der Gruppe.

P(Absicht|Gruppe) = P(Absicht)

Alternativhypothese (H₁)

Die Antworten auf die Frage, ob der Vorsitzende die Umwelt absichtlich geschädigt oder geschützt hat, sind abhängig von der Gruppe.

 $P(Absicht|Gruppe) \neq P(Absicht)$



Erwartete Wahrscheinlichkeit bei Unabhängigkeit

$$P(Absicht|Gruppe) = P(Absicht)$$

Erwartete Wahrscheinlichkeit bei Unabhängigkeit für Antworten

$$P(Ja) = \frac{Zeilensumme (Ja)}{Teilnehmer}$$
 $P(Nein) = \frac{Zeilensumme (Nein)}{Teilnehmer}$

Erwartete Häufigkeit bei Unabhängigkeit für einzelne Zelle

$$f_e(\text{Zelle}) = \frac{\text{Spaltensumme} \times \text{Zeilensumme}}{\text{Teilnehmer}}$$

Erwartete Häufigkeiten bei Unabhängigkeit für Knobe (2003)

$$f_e({\sf Ja|Schaden}) = rac{39 imes 41}{78} = 20,5$$
 $f_e({\sf Ja|Schützen}) = rac{39 imes 41}{78} = 20,5$
 $f_e({\sf Nein|Schaden}) = rac{39 imes 37}{78} = 18,5$
 $f_e({\sf Nein|Schützen}) = rac{39 imes 37}{79} = 18,5$

| | | Gruppe | |
|---------|------|---------|----------|
| | | Schaden | Schützen |
| Absicht | Ja | 20,5 | 20,5 |
| | Nein | 18,5 | 18,5 |

Berechnung der Residuen

| | | Gruppe | |
|---------|------------|-------------------------------------|--|
| | | Schaden | Schützen |
| Absicht | Ja Nein | $f_o(a) - f_e(a) \ f_o(c) - f_e(c)$ | $f_o(b) - f_e(b)$ $f_o(d) - f_e(d)$ |



Berechnung der Residuen für Knobe (2003)

| | | Gruppe | | |
|---------|------------|--|--------------------------------------|--|
| | | Schaden | Schützen | |
| Absicht | Ja Nein | 32 - 20, 5 = 11, 5 7 - 18, 5 = -11, 5 | 9-20, 5 = -11, 5 30-18, 5 = 11, 5 | |

Berechnung der χ^2 -Statistik

$$\chi^2 = \sum_{z=1}^4 \frac{(f_o(z) - f_e(z))^2}{f_e(z)}$$

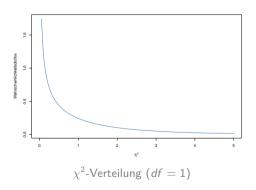
Berechnung der χ^2 -Statistik für Knobe (2003)

$$\chi^2 = \frac{(32 - 20, 5)^2}{20, 5} + \frac{(9 - 20, 5)^2}{20, 5} + \frac{(7 - 18, 5)^2}{18, 5} + \frac{(30 - 18, 5)^2}{18, 5} \approx 27, 2$$

Zum Vergleich: "
$$\chi^2(1, N = 78) = 27.2$$
" (Knobe 2003, S. 192)



χ^2 -Verteilung





Signifikanzniveau

 $\alpha = 0,05$ (kritischer χ^2 -Wert: 3,84) $\alpha = 0,001$ (kritischer χ^2 -Wert: 10,83)

Zum Vergleich: "This difference was highly statistically significant [\cdots], p < .001" (Knobe 2003, S. 192)



Online- χ^2 -Rechner



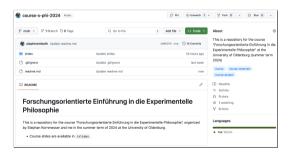
DATAtab Team (2024)





Offene Wissenschaft und offene Daten

https://github.com/alephmembeth/course-x-phi-2024





```
# read data
  df <- read.csv("replication_knobe_data_1.csv", sep = ';')</pre>
  print(df)
  # create fourfold table
6 table <- xtabs (~ df$Condition + df$Answer)
  print(table)
8
  # calculate expected frequencies
10 n <- sum(table)
ef <- outer (rowSums(table), colSums(table)) / n
  print(ef)
13
# calculate chi-squared test
  chisq.test(df$Condition.df$Answer)
16
17 # calculate Fisher's exact test
18 fisher.test(df$Condition, df$Answer)
```



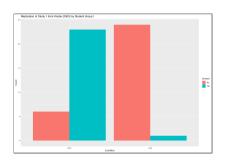


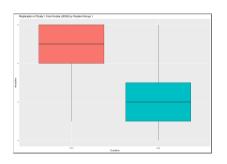
```
# calculate summary statistic
2 library(magrittr)
  library(rstatix)
4 df %>%
    group_by(Condition) %>%
    get_summary_stats(Ascription, type = "mean_sd")
  # calculate Weltch's t-test
9 stat.test <- df %>%
    t_test(Ascription ~ Condition) %>%
10
    add_significance()
  stat test
13
  # calculate Cohen's d
15 df %>%
    cohens_d(Ascription ~ Condition, var.equal = FALSE)
```





Ergebnisse Gruppe 1





Antwort: $\chi^2(df = 1, n = 54) = 27,865$, p < 0,001; w = 0,756Zuschreibung: Schaden M = 4,90, SD = 1,26; Helfen M = 2,32, SD = 1,63; t = 6,43, p < 0,001; d = 1,77



Bibliografie

Bauer, Alexander Max, Stephan Kornmesser und Henrike Meyer (i. V.): "Constative and Performative Utterances, χ^2 Tests, and LimeSurvey". In: Stephan Kornmesser, Alexander Max Bauer, Mark Alfano, Aurélien Allard, Lucien Baumgartner, Florian Cova, Paul Engelhardt, Eugen Fischer, Henrike Meyer, Kevin Reuter, Justin Sytsma, Kyle Thompson und Marc Wyszynski: Experimental Philosophy for Beginners. A Gentle Introduction to Methods and Tools. Cham: Springer.

Boslaugh, Sarah (2012): Statistics in a Nutshell. A Desktop Quick Reference. 2. Auflage. Sebastopol: O'Reilly.

DATAtab Team (2024): "DATAtab. Online Statistics Calculator", https://datatab.net (abgerufen am 17.04.2024).

Gettier, Edmund (1963): "Is Justified True Belief Knowledge?", Analysis 23 (6), S. 121–123.

Knobe, Joshua (2003): "Intentional Action and Side Effects in Ordinary Language", Analysis 63 (3), S. 190–194.

Knobe, Joshua (2014): "Absichtliches Handeln und Nebeneffekte in der Alltagssprache". Übers. von. Jürgen Schröder. In: Thomas Grundmann, Joachim Horvath und Jens Kipper (Hrsg.): *Die Experimentelle Philosophie in der Diskussion*. Berlin: Suhrkamp. S. 96–101.

Kuckartz, Udo, Stefan Rädiker, Thomas Ebert und Julia Schehl (2013): Statistik. Eine verständliche Einführung. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.

Weinberg, Jonathan, Shaun Nichols und Stephen Stich (2001): "Normativity and Epistemic Intuitions", *Philosophical Topics* 29 (1/2), S. 429–460.