

# Forschungsorientierte Einführung in die Experimentelle Philosophie

Alexander Max Bauer und Stephan Kornmesser

WiSe 2025/2026

# Gliederung

## 1 Einführung und Organisatorisches

- Modulzuordnung
- 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  $\chi^2$ -Statistik
- $\chi^2$ -Verteilung
- Signifikanzniveau
- Online- $\chi^2$ -Rechner

### 4 Ergebnisse der Replikationsstudie

- Offene Wissenschaft und offene Daten
- Auswertung mit R
- Ergebnisse

# 1 Einführung und Organisatorisches

# 1 Einführung und Organatorisches

## Modulzuordnung

- **phi331:** Theoretische Philosophie und ihre Konsequenzen für die Grundlagen der Wissenschaften
- **phi520:** Philosophie der Gesellschaft
- **phi530:** Theoretische Philosophie und Grundlagen der Wissenschaften
- **phi540:** Akzentuierung

# 1 Einführung und Organatorisches

## Seminarstruktur



## 1 Einführung und Organisatorisches

## Klassisches Beispiel aus der Experimentellen Philosophie

Gettier (1963)

Forschungsorientierte Einführung in die Experimentelle Philosophie

Alexander Max Bauer und Stephan Kornmesser – Fakultät IV, Institut für Philosophie

PHILOSOPHICAL TOPICS  
VOL. 29, nos. 1 & 2, SPRING AND FALL, 2001

Weinberg, Nichols und Stich (2001)

## 2 Vorbereitung der Replikationsstudie

## 2 Vorbereitung der Replikationsstudie

### Originalstudie

*Intentional action and side effects in ordinary language*

JOSHUA KNOBE

The chairman of the board of a company has decided to implement a new program. He believes it will make a lot of money for his company and that the program makes a lot of sense for the company and also produces effect x.

But the chairman doesn't care at all about effect x. His sole reason for implementing the new program is that he believes it will make a lot of money for his company and that the program makes a lot of sense for the company and also produces effect x.

Here it appears that, although the chairman foresees that a would result from his behaviour, he did not care either way whether x actually occurred. That is, he does not care about 'side effect' of his behaviour. The question I want to address here is: Shall we say that the chairman brought about this side effect intentionally?

This question goes to the heart of a major controversy regarding the proper analysis of what it is for an action to be intentional. In particular, in Alfred Mele's (2001) analysis, it is always wrong to say that a side effect was brought about intentionally.<sup>1</sup> By contrast, on Michael Bratman's (1984, 1987) analysis, there are circumstances under which side effects can be brought about intentionally. In this paper, I argue that the position other authors have come down on one side or the other of this issue.

Now, when we encounter a controversy like this one, it can sometimes be helpful to ask ourselves what people would ordinarily say about the situation. What would ordinary speakers say about side effects of a behaviour were brought about intentionally? Clearly, ordinary language does not have constitute a court of final appeal. (Even if it turns out that ordinary speakers do consistently call such cases 'intentional', we cannot say that they are truly intentional.) Still, it does seem plausible that the examination of ordinary language might provide us with some useful guidance about difficult cases like this one.

In an earlier publication, the experimental psychologist Roman Mänts and I provided empirical support for the conclusion that people only con-

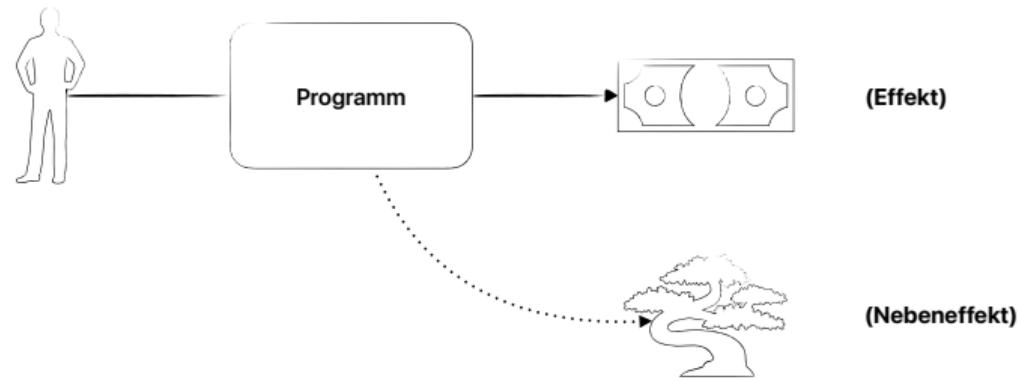
<sup>1</sup> Mele (2001) now retracts this view in response to an earlier version of the present paper.

Antritts-ULS, July 2003, pp. 195-96. © Joshua Knobe

Knobe (2003)

## 2 Vorbereitung der Replikationsstudie

### Problemstruktur



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

## 2 Vorbereitung der Replikationsstudie

### Studieneinheit

- 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)

## 2 Vorbereitung der Replikationsstudie

### 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. 191f.)
- „These subjects were then asked [...] to say whether they thought the chairman *intentionally* harmed the environment“ (ebd. S. 191)

## 2 Vorbereitung der Replikationsstudie

### 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.)

## 2 Vorbereitung der Replikationsstudie

### Umfragematerial

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage. Diese Umfrage ist anonym. Es sind keine Rückschlüsse auf Ihre Person möglich.  
Bitte lesen Sie den kurzen Text und bearbeiten Sie im Anschluss die beiden nachfolgenden Fragen unten auf der Seite.

Der Vizepräsident eines Unternehmens ging zum Vorstandsvorsitzenden und sagte: „Wir überlegen uns, ein neues Programm ins Leben zu rufen. Es wird uns sicher helfen, die Gewinne zu steigern, aber es wird auch die Umwelt schädigen.“  
Der Vorstandsvorsitzende antwortete: „Es ist mir völlig gleichgültig, ob die Umwelt geschädigt 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.

(1) Wie lobenswert ist die Handlung des Vorstandsvorsitzenden auf einer Skala von 0 (gar nicht lobenswert) bis 6 (sehr lobenswert)? Bitte kreuzen Sie an.

0     1     2     3     4     5     6

(2) Hat der Vorstandsvorsitzende absichtlich die Umwelt geschädigt? Bitte kreuzen Sie an.

nein     ja

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage. Diese Umfrage ist anonym. Es sind keine Rückschlüsse auf Ihre Person möglich.  
Bitte lesen Sie den kurzen Text und bearbeiten Sie im Anschluss die beiden nachfolgenden Fragen unten auf der Seite.

Der Vizepräsident eines Unternehmens ging zum Vorstandsvorsitzenden und sagte: „Wir überlegen uns, ein neues Programm ins Leben zu rufen. Es wird uns sicher helfen, die Gewinne zu steigern, aber es wird auch die Umwelt schädigen.“  
Der Vorstandsvorsitzende antwortete: „Es ist mir völlig gleichgültig, ob die Umwelt geschädigt 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 geschützt.

(1) Wie lobenswert ist die Handlung des Vorstandsvorsitzenden auf einer Skala von 0 (gar nicht lobenswert) bis 6 (sehr lobenswert)? Bitte kreuzen Sie an.

0     1     2     3     4     5     6

(2) Hat der Vorstandsvorsitzende absichtlich die Umwelt geschützt? Bitte kreuzen Sie an.

nein     ja

# 3 Analyse der Replikationsstudie

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Datengrundlage

Person	Gruppe	Zuschreibung	Absicht
1	B	2	n
2	A	5	y
3	A	4	y
:	:	:	:

#### Skalenniveaus

- Zuschreibung: ordinal
- Absicht: nominal

Die Analyse folgt Bauer, Kornmesser und Meyer (2024); siehe exemplarisch auch Kuckartz et al. (2013, S. 87 ff.) und Boslaugh (2012, S. 121 ff.)

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Beobachtete Häufigkeiten

$$f_o(\text{Ja}|\text{Schaden}) = a$$

$$f_o(\text{Ja}|\text{Schützen}) = b$$

$$f_o(\text{Nein}|\text{Schaden}) = c$$

$$f_o(\text{Nein}|\text{Schützen}) = d$$

		Gruppe		Zeilensumme
		Schaden	Schützen	
Absicht	Ja	a	b	$a + b$
	Nein	c	d	$c + d$
Spaltensumme		$a + c$	$b + d$	$a + b + c + d = n$

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Beobachtete Häufigkeiten für Knobe (2003)

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

$$f_o(\text{Ja}|\text{Schaden}) = 32 \quad \leftarrow \text{„most subjects (82%)“ (Knobe 2003, S. 192)}$$

$$f_o(\text{Ja}|\text{Schützen}) = 9$$

$$f_o(\text{Nein}|\text{Schaden}) = 7$$

$$f_o(\text{Nein}|\text{Schützen}) = 30 \quad \leftarrow \text{„most subjects (77%)“ (ebd.)}$$

	Gruppe		Zeilensumme
	Schaden	Schützen	
Absicht	Ja	32	9
	Nein	7	30
Spaltensumme	39	39	78

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Nullhypothese ( $H_0$ )

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

$$P(\text{Absicht}|\text{Gruppe}) = P(\text{Absicht})$$

#### Alternativhypothese ( $H_1$ )

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

$$P(\text{Absicht}|\text{Gruppe}) \neq P(\text{Absicht})$$

### 3 Analyse der Replikationsstudie

**Erwartete Wahrscheinlichkeit bei Unabhängigkeit**

$$P(\text{Absicht}|\text{Gruppe}) = P(\text{Absicht})$$

**Erwartete Wahrscheinlichkeit bei Unabhängigkeit für Antworten**

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

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

**Erwartete Häufigkeit bei Unabhängigkeit für einzelne Zelle**

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

### 3 Analyse der Replikationsstudie

**Erwartete Häufigkeiten bei Unabhängigkeit für Knobe (2003)**

$$f_e(\text{Ja}|\text{Schaden}) = \frac{39 \times 41}{78} = 20,5$$

$$f_e(\text{Ja}|\text{Schützen}) = \frac{39 \times 41}{78} = 20,5$$

$$f_e(\text{Nein}|\text{Schaden}) = \frac{39 \times 37}{78} = 18,5$$

$$f_e(\text{Nein}|\text{Schützen}) = \frac{39 \times 37}{78} = 18,5$$

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

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Berechnung der Residuen

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

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Berechnung der Residuen für Knobe (2003)

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

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Berechnung der $\chi^2$ -Statistik

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

### 3 Analyse der Replikationsstudie

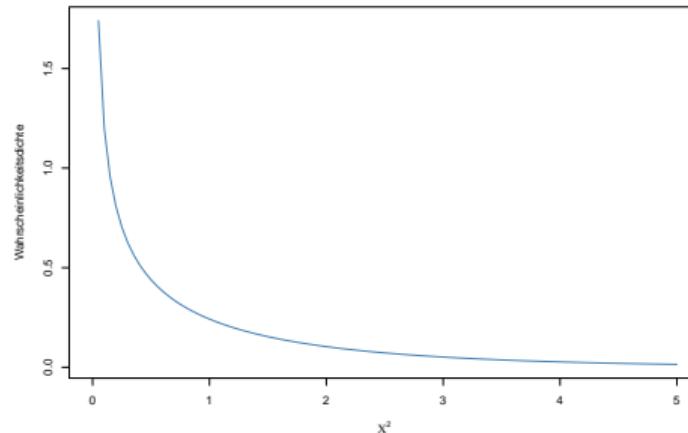
**Berechnung der  $\chi^2$ -Statistik für Knobe (2003)**

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

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

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### $\chi^2$ -Verteilung



$\chi^2$ -Verteilung ( $df = 1$ )

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Signifikanzniveau

$\alpha = 0,05$  (kritischer  $\chi^2$ -Wert: 3,84)

$\alpha = 0,001$  (kritischer  $\chi^2$ -Wert: 10,83)

Zum Vergleich: „This difference was highly statistically significant [...],  $p < .001$ “  
(Knobe 2003, S. 192)

### 3 Analyse der Replikationsstudie

#### Online- $\chi^2$ -Rechner

<https://www.socscistatistics.com/tests/chisquare/>

**Chi-Square Calculator**

This is a chi-square calculator for a simple 2 x 2 contingency table (for alternative chi-square calculators, see the column to your right).

The first stage is to fill in the group and category information. So, for example, if you have collected data on smoking habits, and want to find out whether smoking is related to gender, you could have "Male" and "Female" as the two groups, and "Smoking" and "Non-Smoking" as the two categories.

	Category 1	Category 2
Group 1		
Group 2		

Please enter group and category values.

**Next**

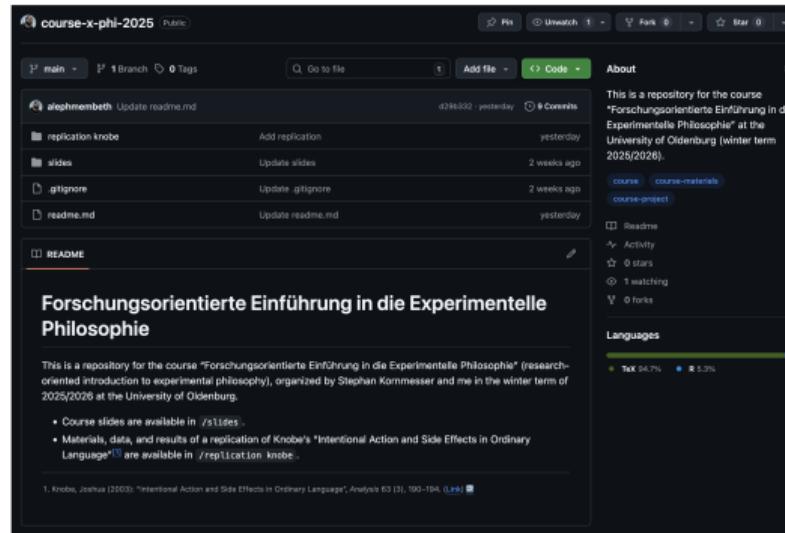
Social Science Statistics (2025)

# 4 Ergebnisse der Replikationsstudie

## 4 Ergebnisse der Replikationsstudie

### Offene Wissenschaft und offene Daten

<https://github.com/alephmembeth/course-x-phi-2025>



## 4 Ergebnisse der Replikationsstudie

### Auswertung mit R (1/4)

```
1 # read data
2 df <- read.csv("replication_knobe_data.csv", sep = ';')
3 print(df)
4 dput(names(df))
5
6 # create fourfold table
7 table <- xtabs (~ df$Condition + df$Answer)
8 print(table)
9
10 # calculate expected frequencies
11 n <- sum(table)
12 ef <- outer (rowSums(table), colSums(table)) / n
13 print(ef)
14
15 # calculate chi-squared test
16 chisq.test(df$Condition, df$Answer)
17
18 # calculate Fisher's exact test
19 fisher.test(df$Condition, df$Answer)
```

## 4 Ergebnisse der Replikationsstudie

### Auswertung mit R (2/4)

```
1 # calculate Cohen's w
2 library(rcompanion)
3 cohenW(df$Condition, df$Answer)
4
5 # create bar chart
6 library(ggplot2)
7 ggplot(df,
8         aes(x = Condition,
9               fill = Answer)) +
10    geom_bar(position="dodge") +
11    ylab("Count") +
12    ggtitle("Replication of Study 1 from Knobe (2003) by Students")
13 ggsave("replication_knobe_fig_1.png")
```

## 4 Ergebnisse der Replikationsstudie

### Auswertung mit R (3/4)

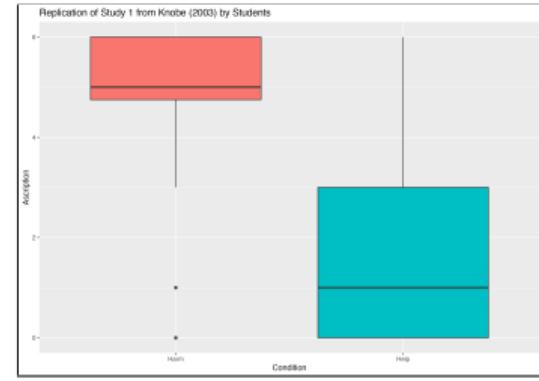
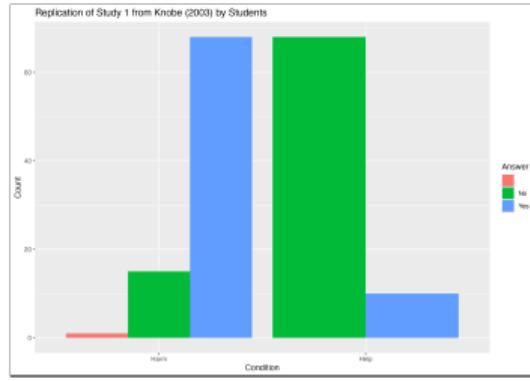
```
1 # calculate summary statistic
2 library(magrittr)
3 library(rstatix)
4 df %>%
5   group_by(Condition) %>%
6   get_summary_stats(Ascription, type = "mean_sd")
7
8 # calculate Welch's t-test
9 stat.test <- df %>%
10   t_test(Ascription ~ Condition) %>%
11   add_significance()
12 stat.test
13
14 # calculate Cohen's d
15 df %>%
16   cohens_d(Ascription ~ Condition, var.equal = FALSE)
```

## 4 Ergebnisse der Replikationsstudie

### Auswertung mit R (4/4)

```
1 # create boxplot
2 ggplot(df,
3         aes(x=Condition,
4                y=Ascription,
5                fill=Condition)) +
6   theme(legend.position = "none") +
7   geom_boxplot() +
8   ggtitle("Replication of Study 1 from Knobe (2003) by Students")
9 ggsave("replication_knobe_fig_2.png")
```

## 4 Ergebnisse der Replikationsstudie



**Antwort:**  $\chi^2(df = 1, n = 162) = 77,856, p < 0,001; w = 0,693$

**Zuschreibung:** Schaden  $M = 5,12, SD = 1,14$ ; Helfen  $M = 1,77, SD = 1,78$ ;  $t = 14,1, p < 0,001; d = 2,24$

## Bibliografie

- Bauer, Alexander Max, Stephan Kornmesser und Henrike Meyer (2024): „Constative and Performative Utterances,  $\chi^2$  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. S. 19–88.
- Boslaugh, Sarah (2012): *Statistics in a Nutshell. A Desktop Quick Reference*. 2. Auflage. Sebastopol: O'Reilly.
- 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.
- Social Science Statistics (2024): „Chi Square Calculator for  $2 \times 2$ “,  
<https://www.socscistatistics.com/tests/chisquare/> (abgerufen am 02.11.2025).
- Weinberg, Jonathan, Shaun Nichols und Stephen Stich (2001): „Normativity and Epistemic Intuitions“, *Philosophical Topics* 29 (1/2), S. 429–460.