



# Lehrsoftware für Spieltheorie um “Öffentliche Güter” erweitern



Verteidigung Bachelorarbeit  
von Jannis Hamann am 18.02.2021



# Gliederung

---

1. Ziele
2. Spieltheorien
3. Ergebnis
4. Vorgehensweise & Herausforderungen
  - a. Analyse
  - b. Design
  - c. Implementierung
  - d. Evaluation

# Ziele

---

- Spieltheorien lernen in Oberstufe / Uni
- Interaktiv
- Multiplayer
- Spielauswertung
- Gefangenendilemma

# Ziele

---

- Spieltheorien lernen in Oberstufe / Uni
- Interaktiv
- Multiplayer
- Spielauswertung
- Gefangenendilemma + **ÖFFENTLICHE GÜTER**

# Gefangenendilemma

	KOOPERIEREN	BETRÜGEN
Mitspieler*in kooperiert	3 Punkte für dich 3 Punkte für Mitspieler*in	5 Punkte für dich 0 Punkte für Mitspieler*in
Mitspieler*in betrügt	0 Punkte für dich 5 Punkte für Mitspieler*in	1 Punkte für dich 1 Punkte für Mitspieler*in

# Öffentliche Güter

---

	KOOPERIEREN	BETRÜGEN
Du spendest	1 Punkte	0 Punkte
Du erhältst	$2 * \text{Spenden aller Spieler*innen} / \text{Anzahl Spieler*Innen}$ Punkte	

# Ergebnis

---



# Analyse

---

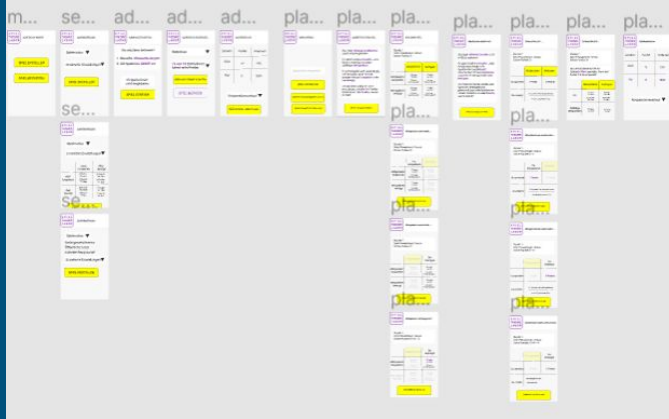
- Interview + Recherche
- Benutzbarkeitstests -> Geringe Nutzbarkeit
- Heuristische Analyse

-> Aufgabenabschätzung



# Design

- Explizit
- Konsistent
- Mobile



**SPIEL THEORIE LABOR** Entscheide dich...

Runde 1  
Dein Pseudonym: Venus  
Deine Punkte: 0

	Kooperieren	Betrügen
MitspielerIn kooperiert	3 Punkte für dich 3 Punkte für MitspielerIn	5 Punkte für dich 1 Punkte für MitspielerIn
MitspielerIn betrügt	1 Punkte für dich 5 Punkte für MitspielerIn	0 Punkte für dich 0 Punkte für MitspielerIn

# Implementation

---

Herausforderung:

- Öffentliche Güter vs. Benutzbarkeit
- Mehr Iterationen nötig

# Implementation

---

Herausforderung:

- Mehr Iterationen nötig
- Konsistenz
- Weiterentwicklung



# Evaluation

---

- 2 Vorträge
- 8 Benutzbarkeitstests

# Evaluation

---

- 2 Vorträge
- 8 Benutzbarkeitstests

Herausforderung:

- Geringe Datenmengen
- Bias

Danke

# Konkurrent: Milinski 2004

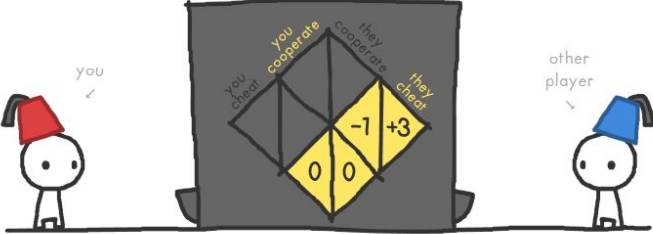
---



- Hardware nötig
- Software nicht zugänglich

# Konkurrent: ncase.me/trust

Alas, turning the other cheek just gets you slapped!  
If you cooperate & they cheat, you lose a coin while they gain three.  
(score: -1 vs +3) However, if you both cheat, neither of you gain or lose anything. (score: 0 vs 0) **Therefore: you should CHEAT.**



But let's say the other player cooperates, and puts in a coin.  
What should you do now?

CHEAT COOPERATE

Progress indicator: 10 circles, the 2nd one is filled.

- Kein Multiplayer
- Nur Gefangenendilemma