

# Ethik

in Forschung und Gesellschaft

---

Luca Lach und Sebastian Mueller

January 17, 2018

Aperture Science

1. Definition Ethik
2. Ethische Richtlinien in der experimentellen Forschung
3. Ethisch diskutabile Themen in der Informatik
4. Design und Durchfuehrung ethisch korrekter Experimente
5. Diskussion: Ethik in der Informatik

# Definition Ethik

---

**Was ist Ethik?**

## **Moral**

- Regeln der Gesellschaft für sozial verträgliches Verhalten
- verändert sich je nach aktuellen Gesellschaftsnormen

## **Ethik**

- Regeln der Gesellschaft für sozial verträgliches Verhalten
- verändert sich je nach aktuellen Gesellschaftsnormen

**Aristoteles** (384 v. Chr. - 322 v. Chr.)

- tugendhaftes, gemeinnütziges Verhalten

**Pierre Abailard** (1079 - 1142)

- Handlungen ethisch, wenn sie Gottes Willen entsprachen

**Jeremy Bentham und John Stuart Mill** (17. Jahrhundert)

- "Handle und entscheide Dich stets so, dass das Glück der meisten Menschen gefördert wird"

## **Immanuel Kant** (1724 -1804)

- kategorischer Imperativ

## **John Rawls** (1921 – 2002)

- Jeder hat Anspruch auf Grundfreiheiten
- Soziale und ökonomische Ungleichheiten stark reguliert

# **Ethische Richtlinien in der experimentellen Forschung**

---



Perspektive der Versuchsperson:

- Möchte mitwirken an Forschung
- Begibt sich in unbekannte Situation
- Gibt Kontrolle an Versuchsleiter ab

# Little-Albert Experiment [1920]

Ziel: Anzahl von Reizen die eine emotionale Reaktion auslösen kann mit einfachen Mitteln vermehrt werden

Ablauf:

- Erster Durchlauf: Man zeigte Albert ihm unbekannte Lebewesen und Gegenstände
- Zweiter Durchlauf: Erneutes zeigen von den Lebewesen und Gegenständen begleitet von lautem Geräusch
- Dritter Durchlauf: Ähnliche Reize provozieren emotionale Reaktion

# Little-Albert Experiment [1920]

- Forscher haben mit bleibenden psychischen Schäden bei Albert gerechnet
- Mutter fühlte sich zur Teilnahme gedrängt
- Albert nicht mündig

⇒ **unfreiwillige** Teilnahme, bleibende **psychische Schäden** der VP

- Arbeite mit freiwilligen VP zusammen
- Nutze VP nicht aus
- Schließe negative Folgen für die Teilnehmer aus

# Robber's Cave [1954]

Ziel: Erforschung der Entstehung und Schlichtung von Gruppenkonflikten

Ablauf:

- VPs wurden zufällig in zwei gleichgroße Gruppen aufgeteilt
- Gruppen führten getrennt voneinander Aktivitäten durch
- Provokation von Konflikten durch die unfaire Beeinflussung eines Wettkampfs zwischen den Gruppen
- Versuchte Schlichtung der Konflikte durch Kooperation der beiden Gruppen zum Erreichen gemeinsamer Ziele

# Robber's Cave [1954]

Ziel: Erforschung der Entstehung und Schlichtung von Gruppenkonflikten

Ablauf:

- Die Gruppen wussten nicht um Manipulation des Wettkampfs
- Teilnehmer wurden nicht über Ziele der Studie aufgeklärt

⇒ bewusste **Täuschung** der Teilnehmer

- Arbeite mit freiwilligen VP zusammen
- Nutze VP nicht aus
- Schließe negative Folgen für die Teilnehmer aus
- Sei offen und ehrlich
- Informiere Teilnehmer und schliesse mit ihm eine Übereinkunft
- Kläre adäquat auf

Ziel: Wie schnell adaptieren VP erwartete Verhaltensweisen ihrer Rollen  
Ablauf:

- VPs eingeteilt in Wärter und Gefangene
- Gefangene traten von Grundrechten ab und wurden öffentlich verhaftet
- VPs simulierten Gefängnisalltag in zugeteilten Rollen
- Wärter hatten volle Handlungsfreiheit gegenüber der Gefangenen



# Stanford Prison [1971]

- Abbruchmöglichkeiten seitens der Teilnehmer nicht klar
- VL ließen Schädigung und Diskriminierung der Gefangenen bewusst zu
- negative soziale Konsequenzen durch Festnahme

⇒ **physischer Schaden** der Teilnehmer & **öffentliche** Demütigung

- Arbeite mit freiwilligen VP zusammen
- Nutze VP nicht aus
- Schließe negative Folgen für die Teilnehmer aus
- Sei offen und ehrlich
- Informiere Teilnehmer und schliesse mit ihm eine Übereinkunft
- Kläre adäquat auf
- Schütze Teilnehmer vor Schaden
- Wäge Kosten & Nutzen ab
- Übernimm Verantwortung
- Bewahre Vertraulichkeit

# Das Milgram Experiment [1961]

Ziel: Grad der Gehorsamkeit gegenüber einer Autoritätsperson in moralischer Konfliktsituation messen

Ablauf:

- VP ist "Lehrer"
- Überprüft Gedächtnisleistung einer anderen Person
- Bei Fehler soll VP Elektroschock auslösen
- Weigert sich VP weitere Elektroschocks zu erteilen befiehlt der VL das Weitermachen

# Das Milgram Experiment [1961]

Was hat Milgram falsch gemacht?

- Arbeite mit freiwilligen VP zusammen
- Nutze VP nicht aus
- Schließe negative Folgen für die Teilnehmer aus
- Sei offen und ehrlich
- Informiere Teilnehmer und schliesse mit ihm eine Übereinkunft
- Kläre adäquat auf
- Schütze Teilnehmer vor Schaden
- Wäge Kosten & Nutzen ab
- Übernimm Verantwortung
- Bewahre Vertraulichkeit

# **Ethisch diskutabile Themen in der Informatik**

---

- KI findet immer mehr Verwendung im RoboCup
- Entscheidungen der Haushaltshelfer durch KI gefällt
- Sicherheitsmaßnahmen von Programmierer umgesetzt

**Ziel:** intuitives Verhalten mit Robotern erforschen

**Ablauf:**

- VP erhielt Richtungsanweisungen für gewünschte Bewegung des Roboters
- VL überwachte VP aus dem Nebenraum und kontrollierte den Roboter
- VL ließ Roboter nach Interaktion die geforderte Bewegung ausführen

- VP wurden im Nachhinein über Täuschung aufgeklärt
- Person mit Notausschalter befand sich immer im Raum mit Roboter & VP



# VR: Agency detection in predictive minds

Ziel: Wie beeinflusst sensorische Beeinflussung bzw. daraus resultierender Stress das Wahrnehmen unbelebter Natur

Ablauf:

- Teilnehmer macht zwei Spaziergaenge im Wald bei je unterschiedlichen Wetterbedingungen
- Bedingungen: Tag, Nebel, Nacht
- Teilnehmer wird gesagt das er wahrscheinlich Lebewesen begegnen wird und soll einen Knopf drücken wenn er meint das eins da ist

- Es gab keine Lebewesen im Wald
- Übelkeit und Schwindel sind bekannte Nebenwirkungen in VR-Simulationen
- Nachtsituation war zwischenzeitlich sehr gruselig



- internationaler Wettkampf von Teams mit ihren Robotern
- entstand als Fußballwettkampf
- weitete sich immer mehr auf verschiedene Teilbereiche des Alltags aus
- Teilnahme an der @Home Liga
- Sicherheitsprüfung der einzelnen Roboter
- Roboter müssen Aufgaben in Haushaltsszenario erfüllen
- Erreichen von Teilaufgaben wird bepunktet
- Präsentation frei erfundener Szenarien vor Laien

## SafeSearch

- Bilder- und Textsuche zensiert anstößige Inhalte
- größtenteils gefiltert durch Algorithmen
- letzte Kontrolle durch Menschen
- ca 15.000 Bilder pro Tag mit extremen Inhalten
- wenig Nachsorge von Google aus gegenüber dem Mitarbeiter

## Suchalgorithmen

- Nutzer werden unbewusst als VP benutzt



## **Design und Durchfuehrung ethisch korrekter Experimente**

---

## **Diskussion: Ethik in der Informatik**

---



- Ethik fuer Einsteiger von Dr Ulf D. Pose
- <https://www.googlewatchblog.de/2012/08/googles-safesearch-filter-problemen/>
- Agency detection in predictive minds: a virtual reality study von Marc Andersen et al.