

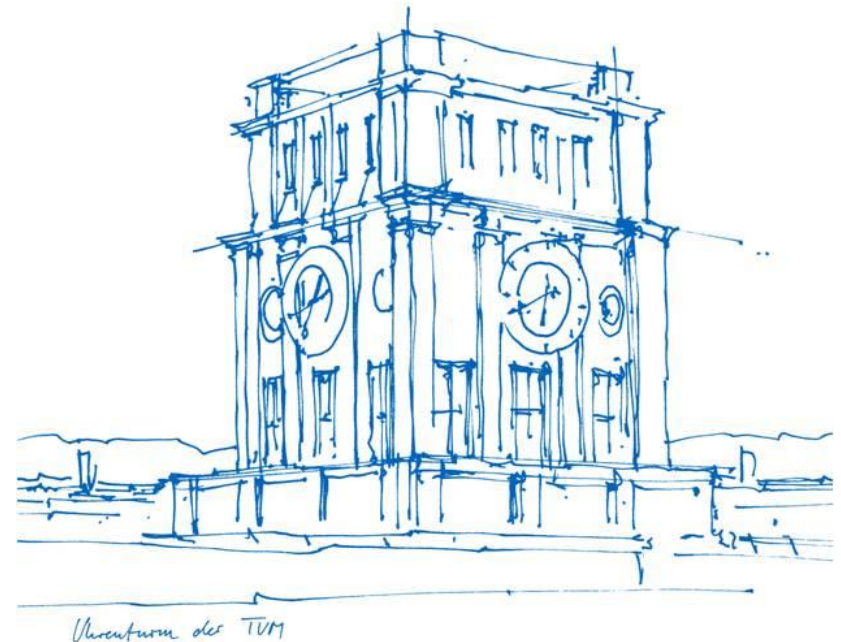
# Präsentation der ethischen Deliberation

## Gruppe 3 - Praktikum: Ethical Software and Systems Engineering

Andreas Heckl, Alexander Kohles, Antonia Lehene, Andreas Mütter

Technische Universität München

Garching, 06. Februar 2020



# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse

# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse - Deskriptive Systembeschreibung

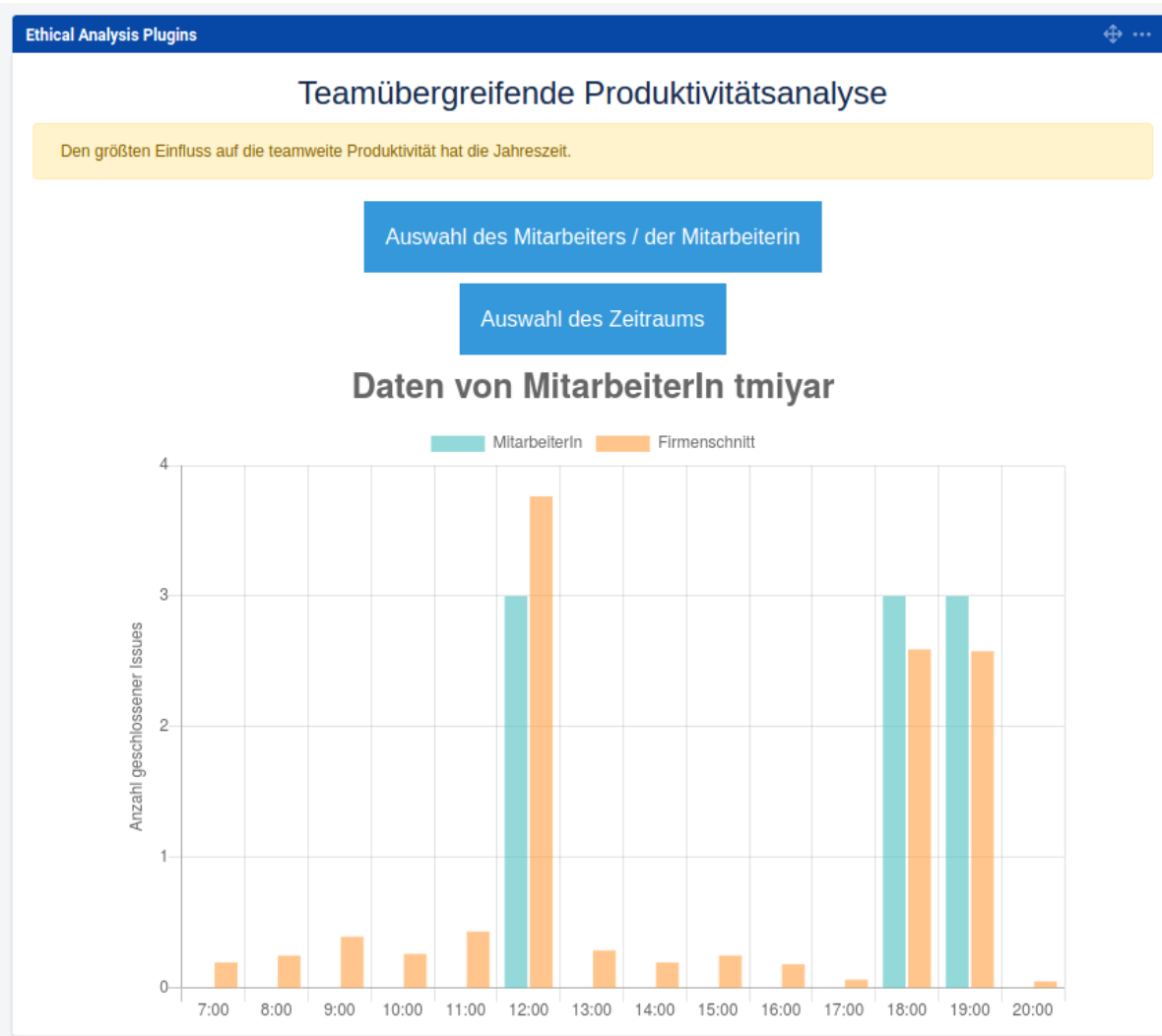
## Universum

- Schwankende Produktivitätsraten im Arbeitsteam
- Erkennen der Einflüsse auf die Produktivität der Mitarbeiter mittels Analyse  
→ Einleiten von Gegenmaßnahmen

## Technische Strategien

- Finden von Korrelationen von Produktivität zu
  - Tageszeit, Wochentag, Monat, Jahreszeit  
z.B. Mittagstief, Urlaubszeit
  - Andere anwesende Mitarbeiter  
(Freundschaften / Feindschaften / Beziehungen)
- Methode: Verfolgen der abgeschlossenen Tasks von Mitarbeitern

# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse



# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse - Wertekonflikte

1. Darf man das Arbeitsverhalten der Mitarbeiter so stark tracken, speichern und verarbeiten?
2. Dürfen die so gewonnen Erkenntnisse im Umgang mit dem Mitarbeiter verwendet werden?
3. Dürfen private Beziehungen unter Kollegen vom Arbeitgeber zum Messen der Produktivität herangezogen werden?

# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse - Biases

Preexisting	Technical	Emergent
Recht auf Autonomie für MA	Korrelationen != Kausalitäten	Aktive Einflussnahme auf die Beziehung unter Kollegen möglich



- Einsatz des Features als Druckmittel oder Grund zur Rüge soll nicht möglich sein
- Grundsätzliche Implementierung sinnvoll und möglich

# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse – Ethische Systemüberprüfung

Deontologisch Pro	Deontologisch Contra
Jeder MA hat Interesse an möglichst sinnvollem Einsatz seiner Arbeitszeit	Stärkere Belastung für weniger leistungsstarke MA
Arbeitgeber hat die Pflicht mit der Zeit seiner MA möglichst sorgfältig umzugehen	Verletzung der Privatsphäre der MA
Selbstreflexion und –verbesserung der MA möglich	

# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse – Ethische Systemüberprüfung

Konsequentialistisch Pro	Konsequentialistisch Contra
Effizienzsteigerung durch richtige Umsetzung des Tools	Optimierung von Anwesenheitszeiten → Auswirkungen in das Privatleben der MA
Mehr Zufriedenheit durch mehr Effizienz (Arbeit erscheint leichter)	Ablenkung von der Arbeit durch Fokus auf die aufgezeichnete Produktivitätsrate
Erkennen der tatsächlichen Gründe für Produktivitätseinbußen	Produktivitätsdruck → Mögliche psychische Schäden
	Beschädigung des Images der Firma durch starke Kontrolle der MA
	Erheblicher Arbeitsaufwand durch Erheben und Verarbeiten der Daten



# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse – Urteilsphase

- **Deontologisch: Ablehnung**
  - Eingriff in die Privatsphäre zu groß
- **Konsequentialistisch: Annahme**
  - Zeit- und Arbeitsaufwand werden langfristig von mehr Produktivität aufgewogen
  - Individualverbesserungen überwiegen dem Leistungsdruck



## Kompromiss:

- Nur der Manager sieht die Daten aller MA sowie die teamübergreifenden Auswertungen
  - Kein automatisches Ziehen von Schlüssen oder Einleiten von Konsequenzen
  - Grundlage für Gespräche
- Verzicht auf die Analyse der Korrelation von Produktivität zur Anwesenheit anderer MA
  - Nur Korrelation von Produktivität zur Zeit
- Datenauswertung auf Basis aller Mitarbeiter (Durchschnittswerte)
  - Keine Individualanalyse

# Teamübergreifende Produktivitätsanalyse - Wertekonflikte

1. Darf man das Arbeitsverhalten der Mitarbeiter so stark tracken, speichern und verarbeiten?

Ja, aber nur Betrachtung der Roh- und Teamdaten durch Manager möglich.

2. Dürfen die so gewonnen Erkenntnisse im Umgang mit dem Mitarbeiter verwendet werden?

Mitarbeiter erhalten Daten von Manager zur Selbsteinschätzung. Führungskraft kann aufgrund von Daten ein Gespräch mit Mitarbeiter einberufen.

3. Dürfen private Beziehungen unter Kollegen vom Arbeitgeber zum Messen der Produktivität herangezogen werden?

Nein, die Beziehungen / Korrelationen zu Kollegen werden nicht in das Tool mit einbezogen.

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz - Deskriptive Systembeschreibung

## Universum

- Anhaltender Trend zu Nachhaltigkeit und Umweltschutz
- Sensibilisierung der Mitarbeiter durch Arbeitgeber
  - Senkung der Materialverschwendung im Unternehmen
  - Besseres, „grünes“ Image

## Technische Strategien

- Erfassen der Daten der Kaffeemaschine
  - Verwendung eines Einwegbechers oder einer Tasse
  - Kauf von biologischen Produkten
- Vergleich der persönlichen Auswertung für jeden Mitarbeiter
  - Erstellen eines Rankings der „nachhaltigsten“ Mitarbeiter
- Erstellen einer Teambilanz

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz

## Ethical Analysis Plugins



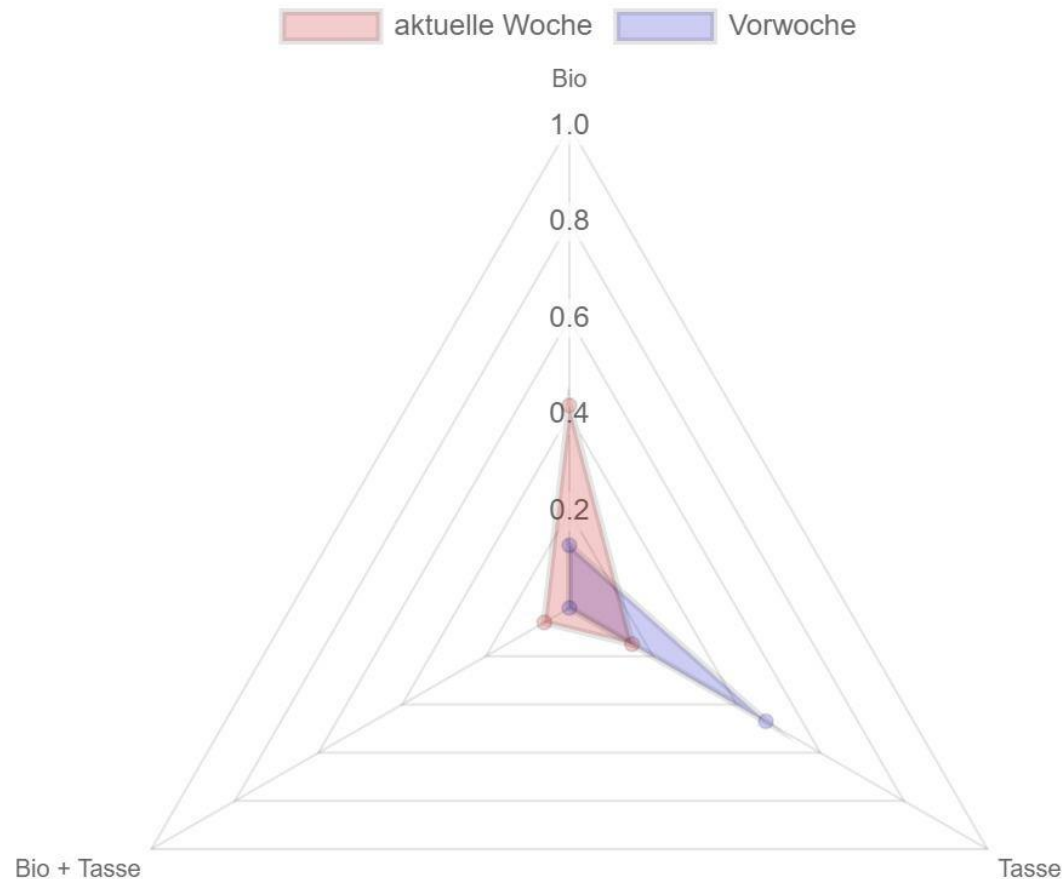
### Kaffeestatistik KW2

Sortieren durch klicken auf Spaltenname. **Umweltscore:** -1 pro Einwegbecher, -1 pro Nicht-Bio Produkt, 0 sonst ==> -2 pro Nicht-Bio Produkt aus Einwegbecher

Vorname	Nachname	Becher KW2	durchschn. Becher pro Woche (ltz. 12 Wochen)	Anteil Becher an ges. Kaffeekonsum KW2	durchschn. Anteil Becher an ges. Kaffeekonsum (ltz. 12 Wochen)	Anteil Bio an ges. Kaffeekonsum KW2	durchschn. Anteil Bio an ges. Kaffeekonsum (ltz. 12 Wochen)	Umweltscore KW2
Ingrid	Bergmeier	10	4.75	100%	56%	20%	49%	-18
Ulf	Steinke	11	4.83	100%	58%	45%	52%	-17
Dennis	Post	9	4.58	75%	58%	42%	42%	-16
Kurt	Hirmer	9	5.25	90%	58%	30%	56%	-16
Julia	Voglfrey	10	5.08	91%	59%	55%	45%	-15
Jennifer	Schirmann	7	4.50	70%	53%	30%	41%	-14
Tanja	Seifert	9	3.92	82%	49%	55%	51%	-14
Timo	Becker	8	4.00	80%	49%	50%	64%	-13
Franziska	Nahrmeier	8	5.33	89%	62%	44%	45%	-13
Teamschnitt	-	7.15	4.45	85%	55%	42%	49%	-12.05
David	Hanst	7	5.08	100%	59%	29%	39%	-12
Christopher	Stichl	6	4.17	86%	57%	29%	47%	-11
Michael	Polaschek	5	3.75	50%	49%	40%	45%	-11
Fritz	Groeblinger	6	4.17	75%	53%	50%	49%	-10
Josef	Brandmeier	6	4.58	100%	54%	33%	54%	-10
Berthold	Heisterkamp	7	4.25	88%	53%	63%	54%	-10
Erika	Burstedt	6	4.33	100%	52%	33%	39%	-10
Bernd	Stromberg	5	4.33	100%	57%	20%	50%	-9
Tatjana	Berkel	4	4.67	67%	56%	33%	45%	-8
Lukas	Brinkmeier	5	3.67	100%	56%	60%	56%	-7
Tobias	Drahtmann	5	3.67	71%	52%	71%	52%	-7

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz

## Teamanalyse des Getränkekonsums in KW2

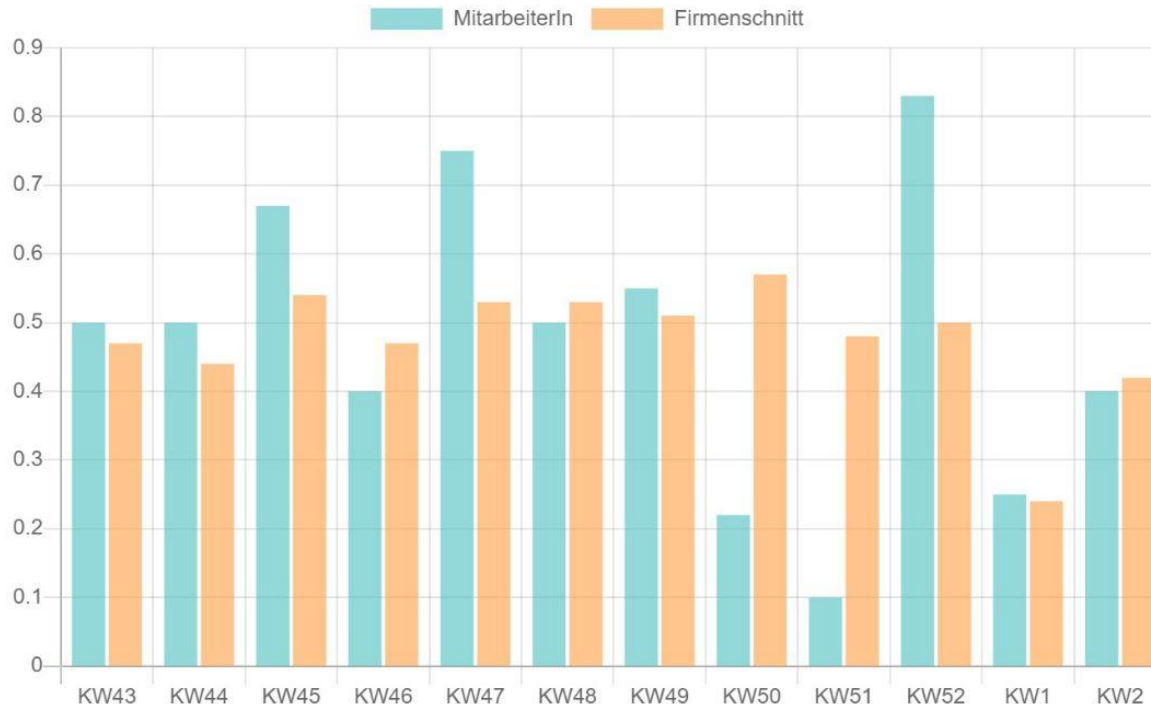


# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz

Auswahl des Mitarbeiters / der Mitarbeiterin

Auswahl der Kennzahl

Anteil konsumierter Biogetränke von Michael Polaschek



# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz - Wertekonflikte

1. Wer darf die von der Kaffeemaschine aufgezeichneten Daten überhaupt einsehen?
2. Ist eine solche Maßnahme überhaupt sinnvoll oder ist der Einfluss auf Umweltverschmutzung bzw. Klimawandel verschwindend gering?



# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz - Biases

Preexisting	Technical	Emergent
Kaffee ist effektiv, legal und verträglicher als ähnliche Aufputschmittel (z.B. Energiedrinks)	Nicht jeder Konsum ist messbar: Getränke aus Bäckerei oder Getränke von zu Hause	Verwenden des Rankings als Mittel zu Mobbing oder Erpressung



- Einsatz des Features als Druckmittel oder als Grund für Bestrafungen soll nicht möglich sein

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz – Ethische Systemüberprüfung

---

## Deontologisch Pro

Ermunterung aller Menschen zu umweltbewusstem Verhalten ist wünschenswert

Universalisierung des Features

- Höherer Ziel des nachhaltigen Handelns
- Hinblick auf den gewissen Spaßfaktor  
(Betrachtung mit Augenzwinkern)

## Deontologisch Contra

Überwachung des Konsumverhaltens ist Eingriff in die Privatsphäre

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz – Ethische Systemüberprüfung

Konsequentialistisch Pro	Konsequentialistisch Contra
Mehr Achtsamkeit und Sensibilisierung bei Nachhaltigkeit	Arbeitszeitverlust bei <ul style="list-style-type: none"><li>- Spülen der Tassen</li><li>- Gang zum Bäcker</li></ul>
Beitrag zum Umweltschutz ist Verbesserung der Wohlfahrt aller Menschen	Produktivitätsverlust bei Verzicht auf Kaffee
	Spaltung der Belegschaft in verschiedene Lager
	Tracking ist Zeit- und Kostenaufwändig

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz – Urteilsphase

- Deontologisch: Annahme
- Konsequentialistisch: Annahme



## Ergebnis:

- Jeder Mitarbeiter kann die Ergebnisse aller Kollegen in der Tabelle einsehen  
→ Keine Anonymisierung der Daten, um Gamification zu ermöglichen
- Datenauswertung auf Basis aller Mitarbeiter (Durchschnittswerte)  
→ Erhöhung des Teaminternen Antriebs zum Umweltschutz

# Sensibilisierung für Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz - Wertekonflikte

1. Wer darf die von der Kaffeemaschine aufgezeichneten Daten einsehen?

Die Auswertung ist für alle MA einsehbar.

2. Ist eine solche Maßnahme überhaupt sinnvoll oder ist der Einfluss auf Umweltverschmutzung bzw. Klimawandel verschwindend gering?

Geringe globale Auswirkung, aber Beitrag zur Aufklärung und Motivation

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Andreas Heckl, Alexander Kohles, Antonia Lehene, Andreas Mütter

Technische Universität München

Garching, 06. Februar 2020

