

Bias Simulation Study

Responsible Data Science

Gesa Götte, Marcel Öfele, Viviane Wolters

24.11.2019



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

INF

FAKULTÄT FÜR
INFORMATIK

Contents

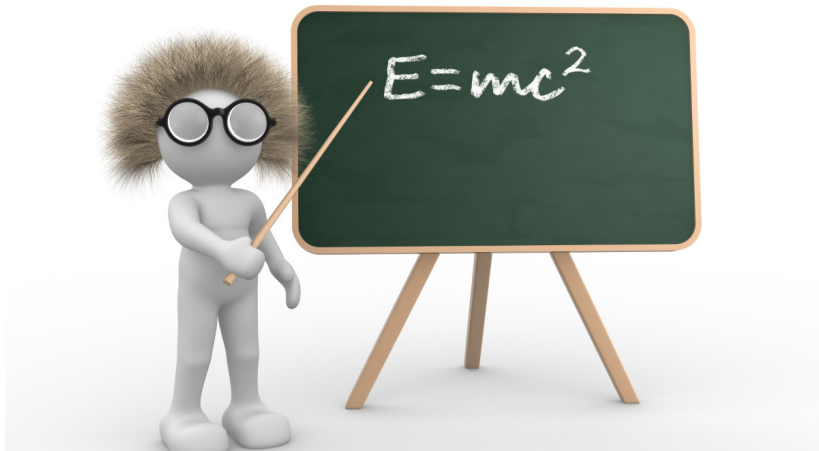
1. Das Team: BIASpects
2. Projektidee
3. Theorie
4. Szenario
5. Unsere Hypothesen
6. Das Experiment
7. Ergebnisse
8. Reduzierung des Bias
9. Zusammenfassung
10. Ausblick

Das Team: BIASpects

- ▶ **B.Sc. Gesa Götte**
Statistik (Master: 4.Semester)
- ▶ **B.Eng. Marcel Öfele**
Digital Engineering (Master: 3. Semester)
- ▶ **B.Eng. Viviane Lisa Wolters**
Digital Engineering (Master: 4.Semester)

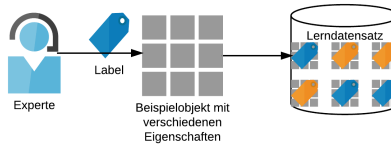
2. Projektidee

3. Theorie

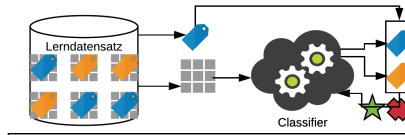


3.1 Arbeitsweise eines Maschine Learning Classifiers

Erstellung Lerndatensatz



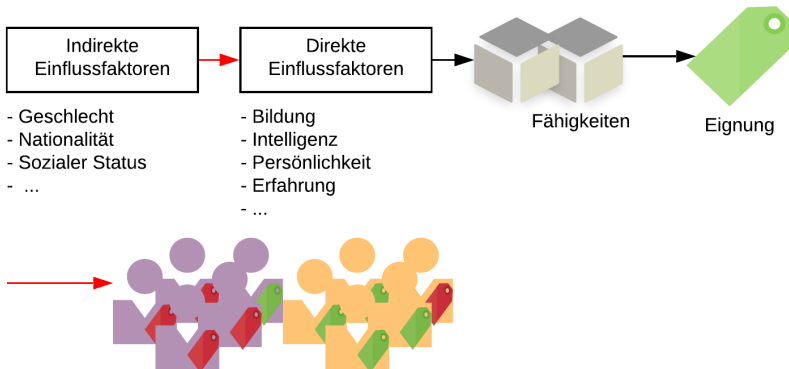
Lernphase des Classifiers



Anwendung des Classifiers



3.2 Definition und Entstehung eines Bias

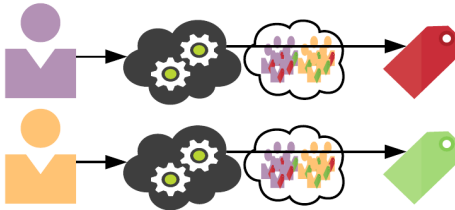


3.2 Definition und Entstehung eines Bias

Bias im Datensatz wird gelernt

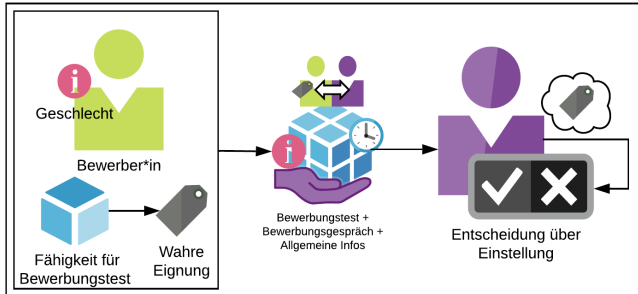


Auswirkung auf spätere Beurteilungen

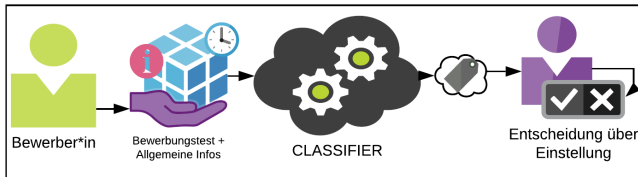


4. Szenario

BEWERBUNGSPROZESS BISHER



NEUER BEWERBUNGSPROZESS

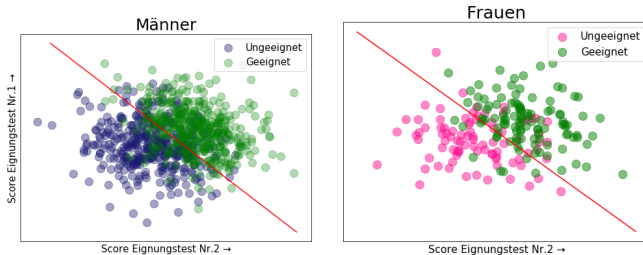


5. Unsere Hypothesen

5.1 Hypothese 1

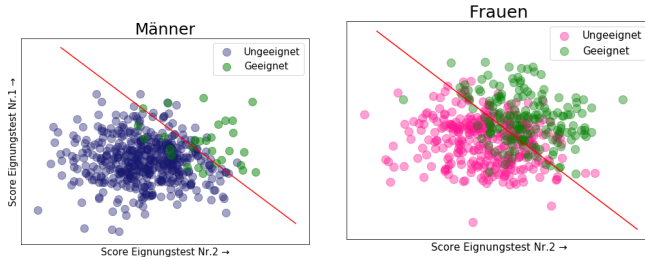
Kein Bias, wenn

- ▶ Anteil geeigneter Frauen = Anteil geeigneter Männer
- ▶ Anzahl der Frauen \neq Männer



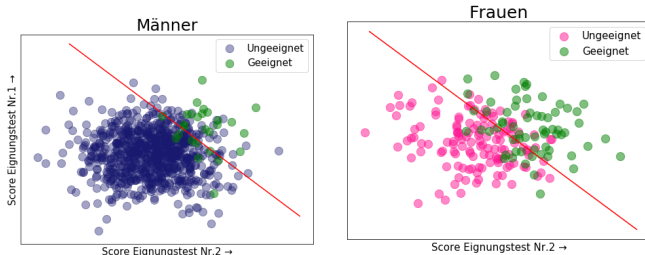
5.2 Hypothese 2

- ▶ Anzahl der Frauen = Anzahl der Männer
- ▶ Anteil geeigneter Frauen \neq Anteil geeigneter Männer



5.3 Hypothese 3

- ▶ Anzahl der Frauen \leftrightarrow Männer
- ▶ Anteil geeigneter Frauen \leftrightarrow Anteil geeigneter Männer



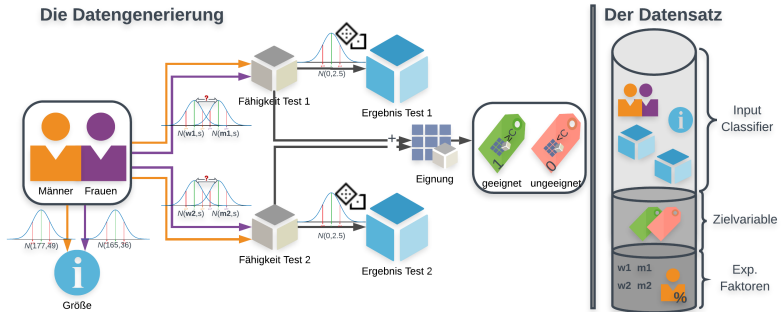
5.3 Hypothese 3.1

Je größer die Überrepräsentation, desto größer der Bias.

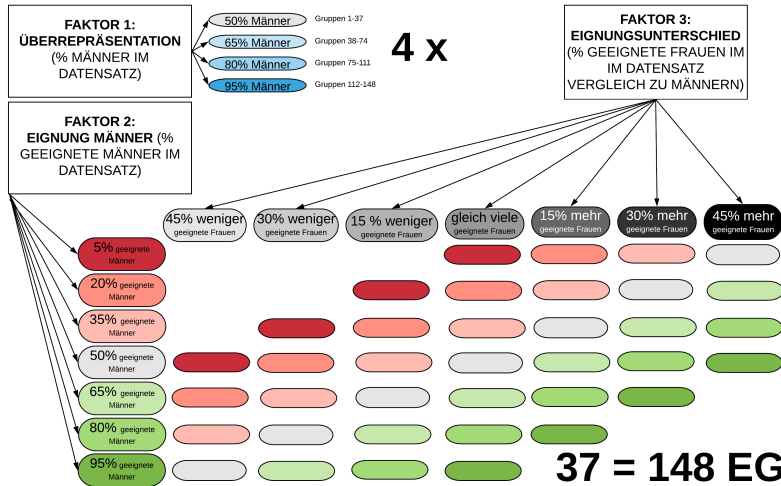
5.3 Hypothese 3.2

Je größer der Unterschied zwischen den Anteilen der geeigneten Männer und Frauen, desto größer der Bias.

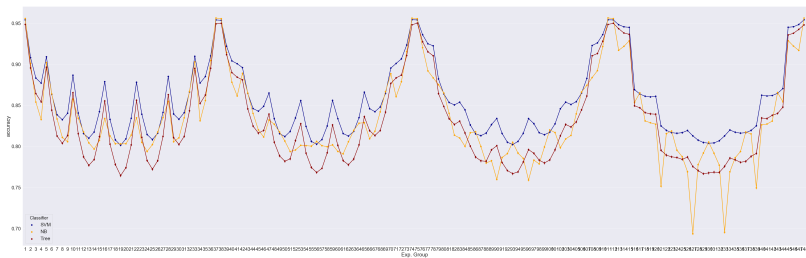
6.1 Experiment - Datensatz



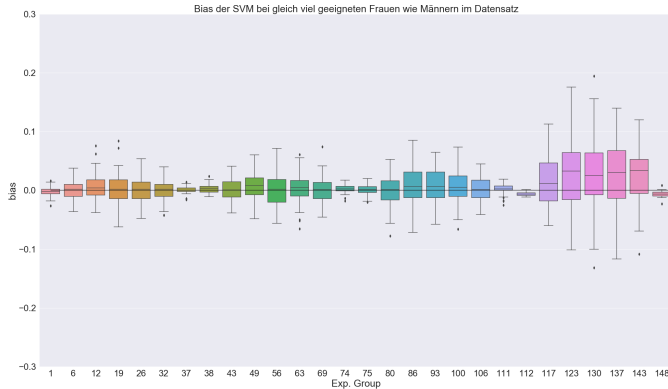
6.2 Experiment - Aufbau/Ablauf



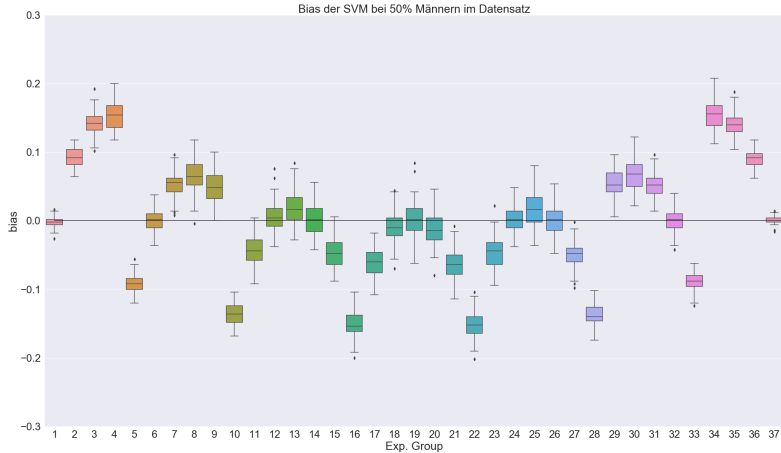
4. Ergebnisse



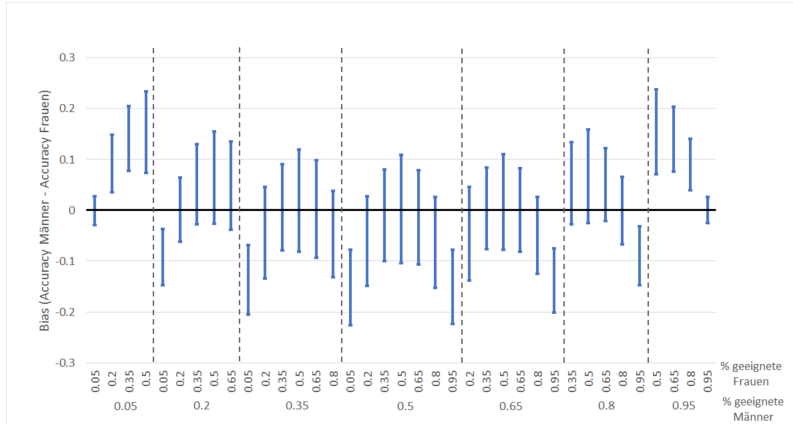
4.1 Hypothese 1



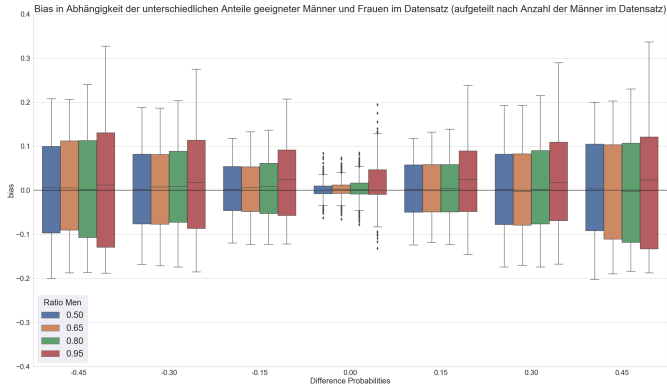
4.2 Hypothese 2



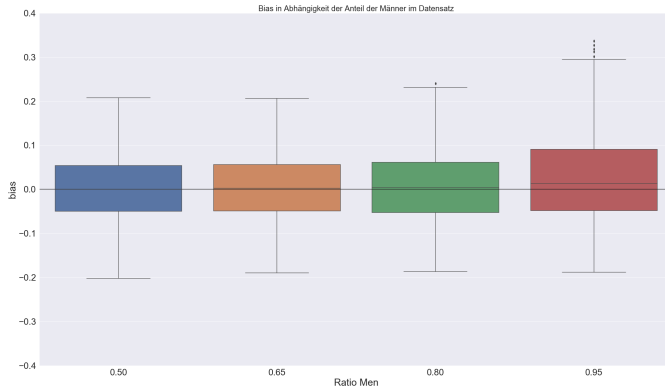
4.3 Hypothese 2



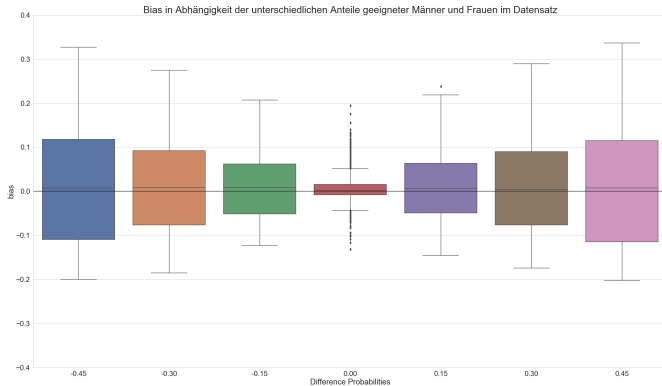
4.4 Hypothese 3



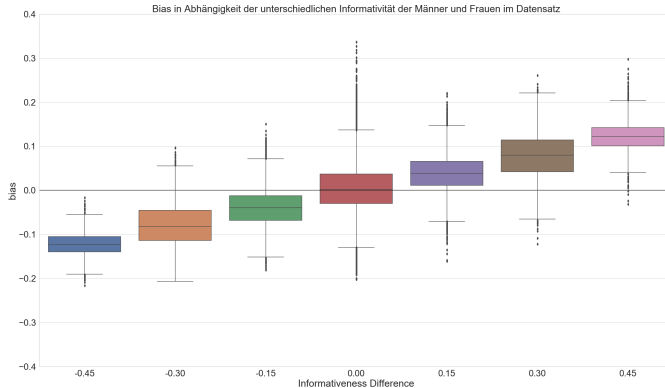
4.4.1 Hypothese 3.1



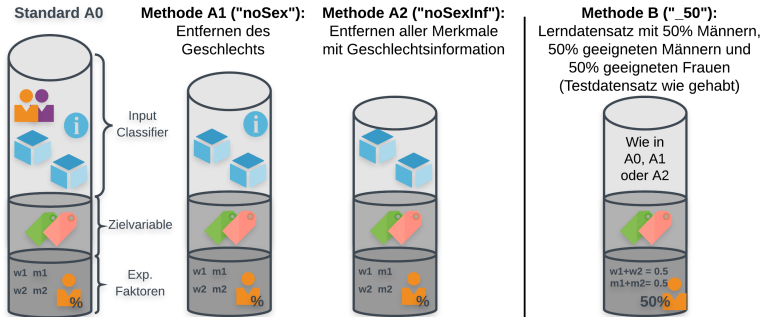
4.4.2 Hypothese 3.2



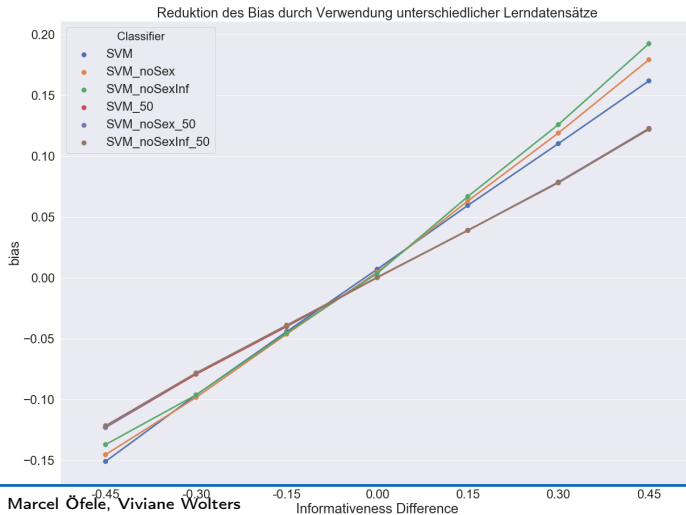
4.4.3 Hypothese 3: Alternativ Erklärung



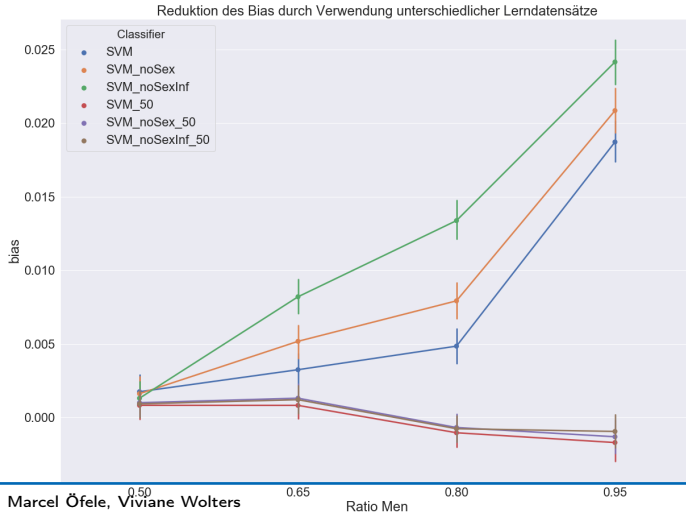
8. Reduzierung des Bias



8. Reduzierung des Bias



8. Reduzierung des Bias



9. Zusammenfassung

10. Ausblick

Danke

BackUp