

## Produktiv- oder Destruktivkraft? Zum aktuellen KI-Einsatz in Unternehmen

Prof. Dr. Sabine Pfeiffer  
 Vortrag auf der Tagung der Leibniz-Soziätät der Wissenschaften zu Berlin, der HTW Berlin und der Deutschen Gesellschaft für Kybernetik, System- und Informationstheorie zum Thema „Zukunft der Arbeit – soziotechnische Gestaltung der Arbeitswelt im Zeichen von ‚Digitalisierung‘ und ‚Künstlicher Intelligenz‘“ am 13. Dezember 2019 in Berlin





## Destruktivkraft KI?

KI/ML wirkt destruktiv im analytischen Sinne (weil Produktivkraft in herrschenden Produktionsverhältnissen und zentraler Enabler der aktuellen Distributivkraftentwicklung).

KI/ML kann (wie fast jede Technik) bewusst zu direkt destruktiv wirkenden Zwecken eingesetzt werden.

KI/ML kann im ökologischen Sinne hoch destruktiv wirken.

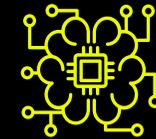
5 

KI/ML kann empirisch destruktiv wirken, weil mit ihr als Werkzeug unwissend und naiv umgegangen wird.



## Destruktiv

...weil wirkmächtige, intelligent erscheinende, aber im Kern nicht-intelligente Tools angewendet werden können, ohne das für ihren Einsatz – und vor allem dessen Auswirkungen – nötige Wissen zu haben (oft wegen OpenSource-Verfügbarkeit verbunden mit geringer Investitionshürde).



1

## Beobachtungen zum aktuellen Einsatz von KI/ML in Unternehmen

Nicht überall, wo **AI/ML** draufsteht...



...ist auch **AI/ML** drin.



Daten



KI/ML



Lösung



KI/ML



Daten



Problem



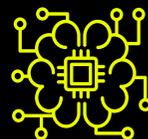
If it matters,  
measure it.

We measure it,  
so it must matter.



### Destruktiv

...weil Entscheidendes nicht gewusst und auch nicht als Weiterbildungsnotwendigkeit erkannt wird.



# 2

Beobachtungen zum aktuellen Einsatz von KI/ML in Unternehmen



# Top 10 der ML-Algorithmen

**Linear Regression**  
 $\hat{y} = b_0 + b_1x$   
 $\epsilon_i = (y_i - \hat{y}_i)$   
 $\hat{y}_i = (x_i - \hat{x}_i)$

**Learning Vector Quantization**

**Logistic Regression**

**K-Nearest Neighbors**

**Support Vector Machines**

**Linear Discriminant Analysis**

**Naive Bayes**

**Boosting and AdaBoost**

**Bagging and Random Forest**

**Classification and Regression Trees**

Le., James 2018

00100101  
110100010  
010010111

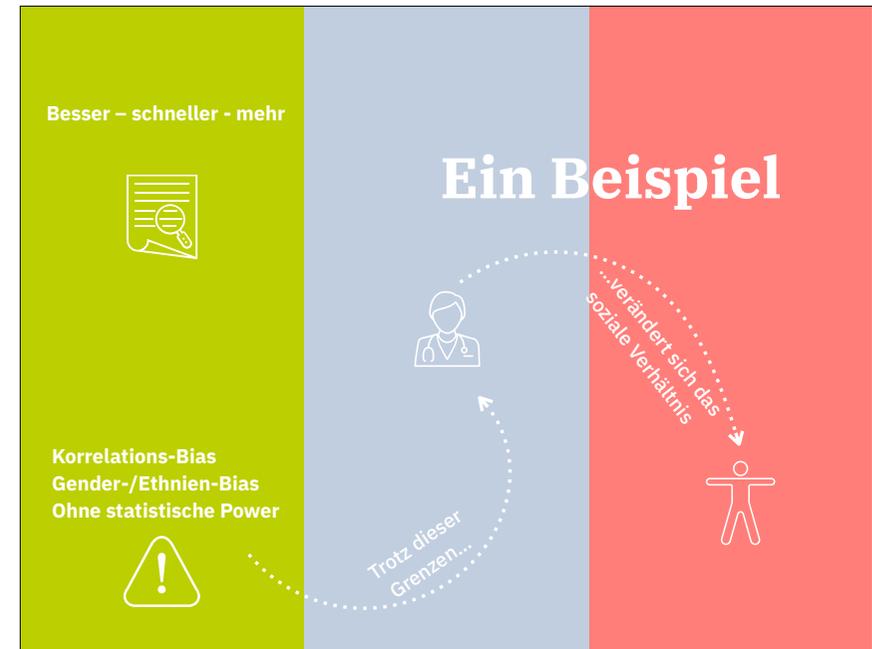
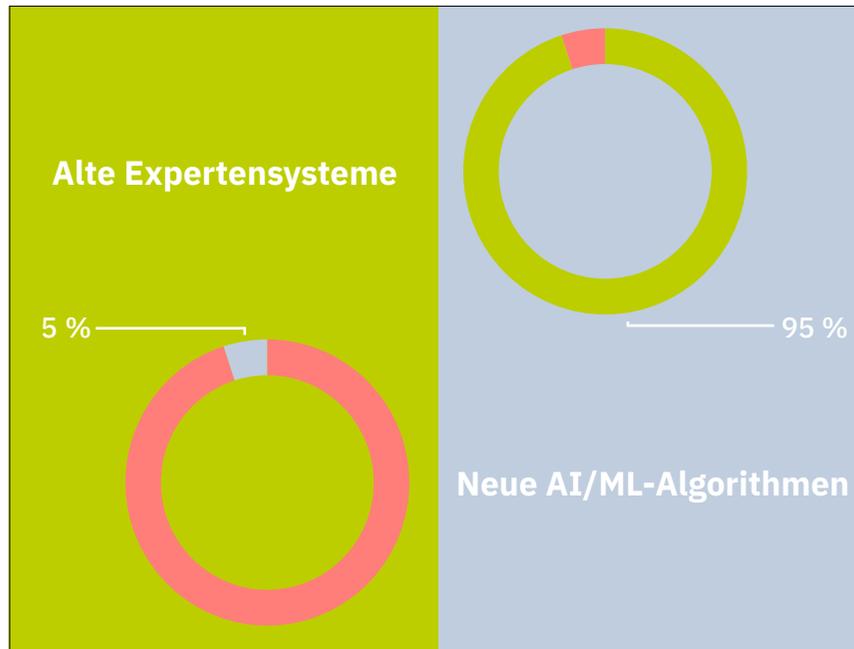
00100101  
110100010  
010010111

00100101  
110100010  
010010111

The diagram shows a bathtub in the center. Above it, a group of people icons is connected by an arrow to another group of people icons. Below the bathtub, two individual person icons are connected by an arrow. This visualizes the idea of combining individual models (people) to form a more robust ensemble (water in the bathtub).

Mit der Menge der Daten wächst die Wahrscheinlichkeit...

...Zusammenhänge zu finden.



**Destruktiv**

...weil (mal wieder) das wirkliche Potenzial menschlicher konkreter Arbeit (und die Eigenwilligkeit von Stofflichkeit und Leiblichkeit) nicht verstanden wird.

**3**

**Beobachtungen zum aktuellen Einsatz von KI/ML in Unternehmen**

The background is black. At the top is a yellow icon of two smiling faces with a plant growing between them. Below it is the word 'Destruktiv' in yellow, followed by a paragraph of text. To the right is a yellow icon of a circuit board with a central chip. At the bottom left is a large yellow number '3'. At the bottom right is the title 'Beobachtungen zum aktuellen Einsatz von KI/ML in Unternehmen' in yellow.

**CONTEXT is KING**

Algorithmus

Daten

Problem

Lösung

The background is split into a red left half and a green right half. On the red side, the text 'CONTEXT is KING' is written in white, with a white crown icon below it. On the green side, there are four white icons with corresponding text: a brain icon for 'Algorithmus', a network icon for 'Daten', a lightbulb with a question mark and a gear for 'Problem', and a simple lightbulb icon for 'Lösung'.

### BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung (N=20.036)

Normativer Index aus 18 Tätigkeits- und Arbeitsplatzvariablen:  
Strukturelle und situative Komplexität,  
situative Unwägbarkeiten,  
Relevanz von Erfahrungswissen.

## Arbeitsvermögen

Umgang mit Wandel, Komplexität  
und Unwägbarkeiten.

$$AV = \left( \frac{strKOM + situW + strKOM}{3} \right) \cdot Rel = [0;1]$$

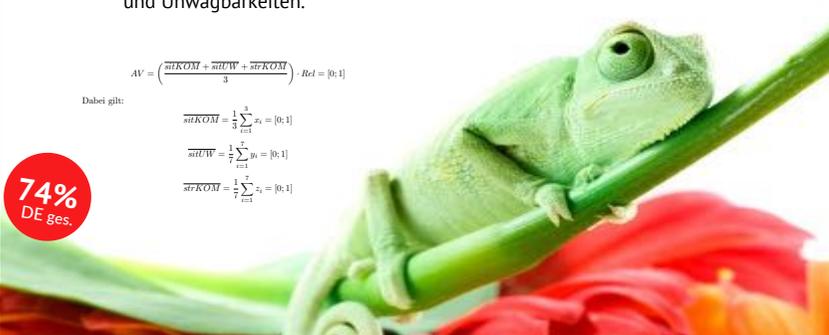
Dabei gilt:

$$\overline{strKOM} = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 x_i = [0;1]$$

$$\overline{situW} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 y_i = [0;1]$$

$$\overline{strKOM} = \frac{1}{7} \sum_{i=1}^7 z_i = [0;1]$$

**74%**  
DE ges.



# Context Kings

## Arbeitsvermögen

Beruflich Qualifizierte in den  
M+E Berufen



**84%**  
WZ28

**83%**  
WZ229

**74%**  
GF

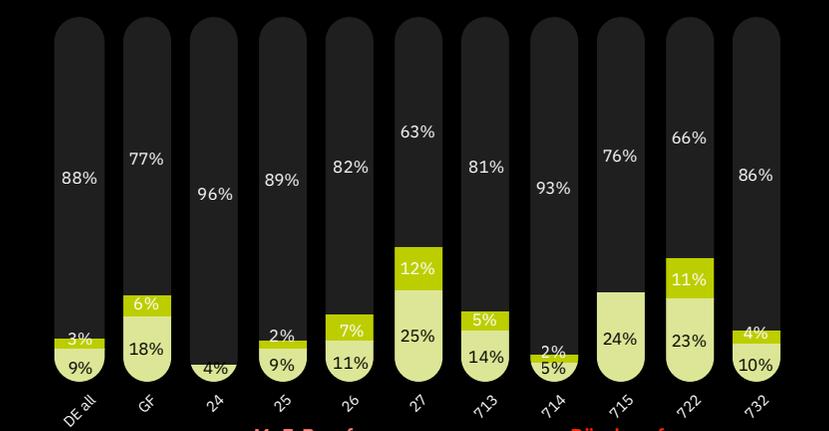
|      | N   | AV    | MW    | SD  | %>0.5 | %>0.5 |
|------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|
| WZ28 | 242 | 0,667 | 0,212 | 204 | 83,95 |       |
| WZ29 | 258 | 0,659 | 0,27  | 214 | 82,95 |       |
| GF   | 476 | 0,582 | 0,281 | 352 | 73,74 |       |



Informationen sammeln, recherchieren, dokumentieren = häufig  
& Mathe, Statistik = Fachkenntnisse  
& PC-Anwendungsprogramme = Fachkenntnisse  
& IT = mehr als Anwendung

### KI/ML-Potenzial

KI/ML light  
KI/ML



| Beruf  | KI/ML light (%) | KI/ML (%) |
|--------|-----------------|-----------|
| DE all | 9%              | 3%        |
| GF     | 18%             | 6%        |
| 24     | 4%              | 0%        |
| 25     | 9%              | 2%        |
| 26     | 11%             | 7%        |
| 27     | 25%             | 12%       |
| 713    | 14%             | 5%        |
| 714    | 5%              | 2%        |
| 715    | 24%             | 0%        |
| 722    | 23%             | 11%       |
| 732    | 10%             | 4%        |

**MuE-Berufe** (Professions 24-27)  
**Büroberufe** (Professions 713-732)

ETB 2012; DE=18.805; GF=167; MuE Berufe N=2.221; Büroberufe N= 3.339

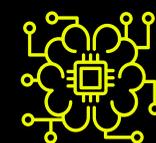


## 4

### Destruktiv

...wegen behaupteter Nicht-Gestaltbarkeit:

KI/ML Diskurs:  
Dramatisierung (Black Box)  
Prokrastinierung (Ethik, Grundeinkommen)  
Banalisierung (Strom des 21. Jh.).

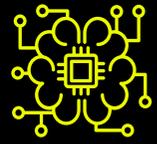


|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Wer entscheidet?</b>                                                        | <b>Welche Menschen...</b><br>                                                      |
| <b>Mensch oder KI/ML?</b>                                                                                                                                           | <b>...entscheiden über KI/ML?</b>                                                                                                                                   |
|   |   |

|                                                                                     |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wenn die echte Welt diskriminiert...</b>                                         | <br><b>...gewichte die Lerndaten.</b>      |
|  |                                            |
|  | <b>...oder lass die Kriterien weg.</b><br> |



**Destruktiv ?**



**5** **Gibt es richtiges Gestalten im Falschen?**

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wird besser und handlungsfähiger</b><br><br><b>Lernt weiter</b>             | <b>Lernt Neues</b><br><br><b>Wird besser und robuster</b>                |
| <b>Wird einseitiger und handlungsunfähiger</b><br><br><b>Lernt nicht mehr</b> | <b>Lernt nichts Neues</b><br><br><b>Wird einseitiger und anfälliger</b> |

| <b>Transparenz schaffen und erhalten</b><br> | <b>Sinnvolle und robuste Nutzung gestalten</b><br> | <b>Kompetenzen erhöhen und erhalten</b><br>        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WO kommt KI/ML rein?</b><br>Beschaffung<br>Einführung<br>Nutzung                                                           | <b>Kontextrelevanz</b><br>Einbindung wirklicher Kontextkenner*innen.<br>Identifikation echten Mehrwerts.                            | <b>Organisation</b><br>Management und BR KI/ML-kompetent machen.<br>Organisationswissen über KI/ML-Nutzung aufbauen.                |
| <b>WIE arbeitet KI/ML?</b><br>Algorithmus(art).<br>Stell-/Einflußgrößen.<br>Lernsets/-daten.<br>Grenzen.                      | <b>2%-Adäquanz</b><br>Erkennungsoption,<br>Redundanzen und Handlungsoptionen schaffen für Fehlerhaftes                              | <b>Beschäftigte</b><br>Alle KI/ML-kompetent machen.<br>Kontextexpert*innen identifizieren.                                          |
| <b>WER ist betroffen?</b><br>Direkt / indirekt<br>Heute / zukünftig<br>Einführung / Nutzung                                   | <b>Nicht-Rekursivität</b><br>KI/ML, Mensch und Organisation müssen auf Dauer lernfähig bleiben.                                     | <b>Technikhoheit bewahren.</b><br>Eigene Cloud und Lerndatensets.<br>OpenSource-Algorithmen nutzen.<br>Eigenes Framework/Libraries. |



Nuremberg  
Campus of  
Technology



Lehrstuhl für Soziologie  
Technik – Arbeit – Gesellschaft



FRIEDRICH-ALEXANDER  
UNIVERSITÄT  
ERLANGEN-NÜRNBERG  
PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT  
UND FACHBEREICH THEOLOGIE

## Vielen Dank - ich freu mich auf die Diskussion!

 [sabine.pfeiffer@fau.de](mailto:sabine.pfeiffer@fau.de)  
 [@sabinepfeiffer](https://twitter.com/sabinepfeiffer)  
 [www.sabine-pfeiffer.de](http://www.sabine-pfeiffer.de)

