

Data Journalism & Algorithmic Accountability



Steffen Kühne, Bayerischer Rundfunk

Über mich

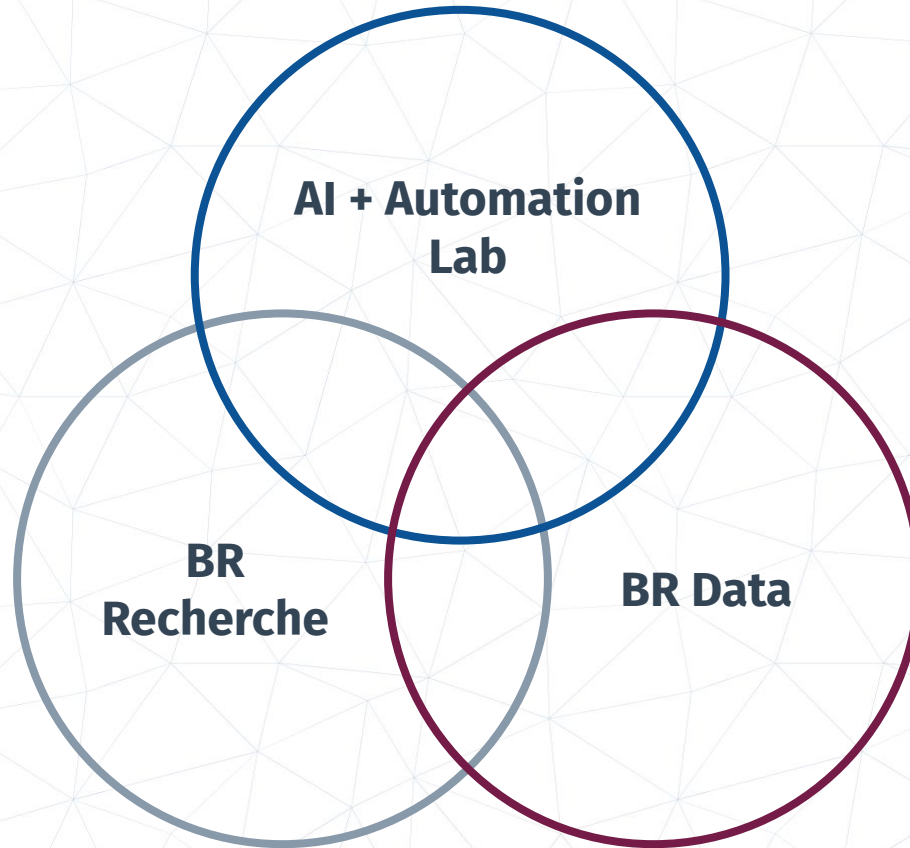
Lebenslauf

- 2018: Tech Lead im AI + Automation Lab des BR
- 2015: Datenjournalist beim BR
- 2014: Entwicklungsredaktion der SZ
- 2013: Datenjournalismus-Volo bei der SZ
- 2012: Medieninformatik an der LMU München
- 2009: Journalistik an KU Eichstätt



[Homepage](#) | [LinkedIn](#) | [E-Mail](#)

Our Team



**AI + Automation
Lab**

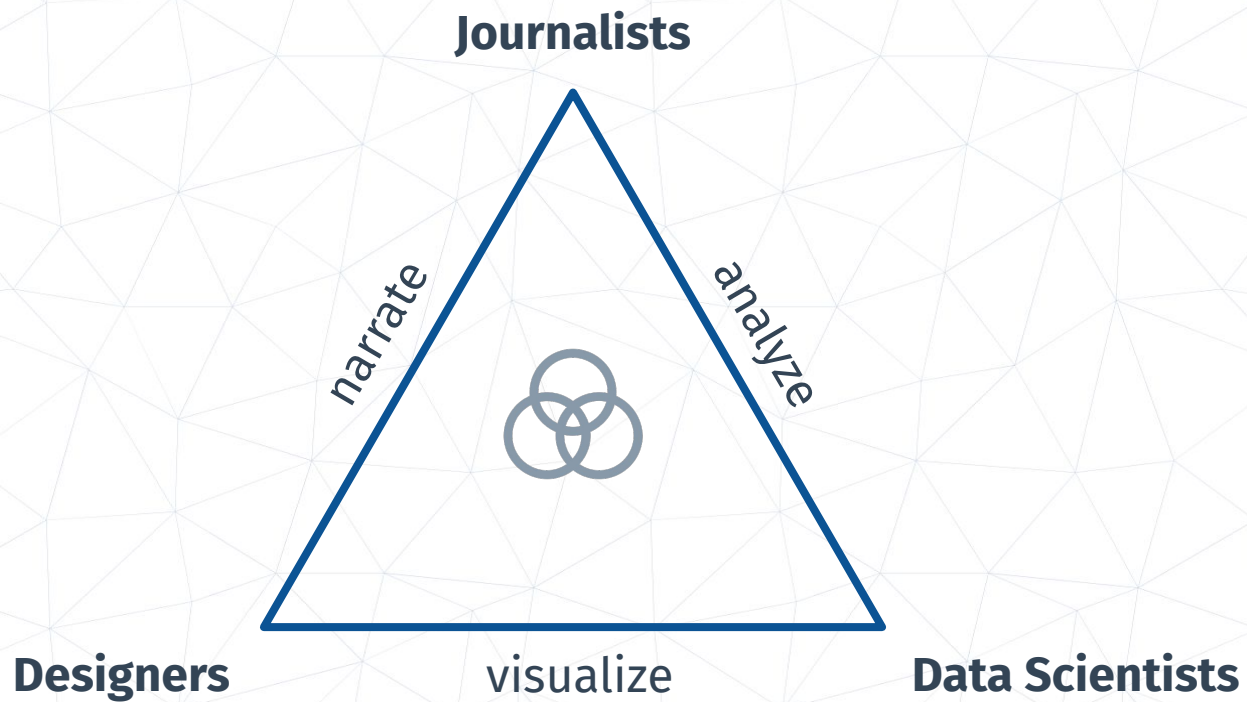
**BR
Recherche**

BR Data



Data journalism

Team work



Example: CO2 Emissions

Germany aims to be climate-neutral by 2045. But which measures will really bring major savings?

In a data-driven longread, we explain the impact of the individual measures and allow readers to create their own scenarios.

[Der CO2-Rechner](#)



Topics

Technology

Climate change

Digital security

Environment

Artificial intelligence

Social issues

Policy

Fraud

Economy

Healthcare

Politics

Crypto

Agriculture

Food safety

Transportation

Consumer protection

Infrastructure

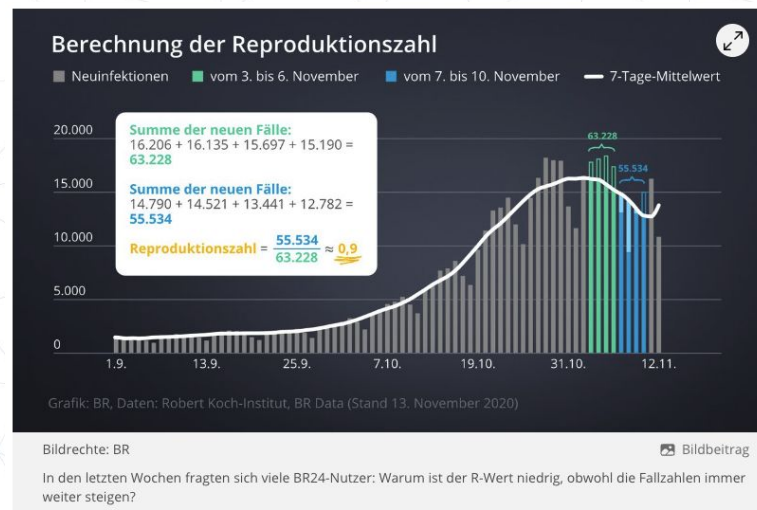
Education

Example: Covid-19

The Covid pandemic brought with it many uncertainties. Above all, there was suddenly a great need for easy-to-understand explanations of epidemiology and statistics.

We tried to provide visual explanations based on expert opinions.

[Häufig gestellte Fragen zu den Corona-Statistiken](#)



- Zuerst wird aus den Zahlen ein sogenannter gleitender Mittelwert berechnet: Dabei wird für jeden Tag der Durchschnittswert der Neuinfektion der vergangenen sieben Tage berechnet.
- Nun wird die Summe der Neuinfektionen eines viertägigen Zeitabschnitts durch die Summe der Neuinfektionen aus den vier Tagen davor geteilt.
- Im Gegensatz zum RKI wird bei BR Data kein Nowcasting verwendet – ein statistisches Verfahren, um die aktuellsten Zahlen der Neuinfektionen vorherzusagen. Um die Meldeverzögerung dennoch ein Stück weit auszugleichen, wird der gesamte Berechnungszeitraum zwei Tage nach hinten verschoben.
- Zudem wird ein sogenanntes Konfidenzintervall mit einem Höchstwert und einem Tiefwert berechnet, welches den R-Wert mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit abdeckt.

Example: Covid-19

The pandemic created a great demand for up-to-date regional statistics. That's why we published a daily newsletter with the most important indicators.

We also provided own calculations of indicators such as the reproduction number R or regional two-week trends.

[Corona: Aktuelle Zahlen für Bayern und Deutschland](#)

Situation in Bayern

6.834.322 (+71)
bestätigte Fälle

↘ -27 %
neue Fälle im Vergleich zur Vorwoche

6.802.119 (+135)
geschätzte Genesungen

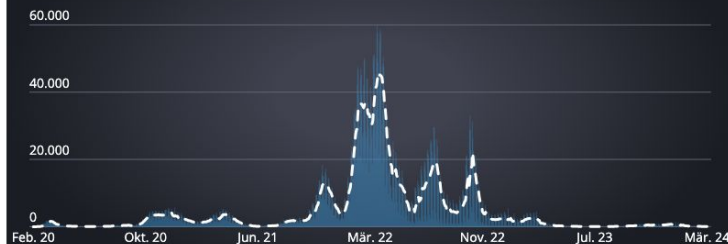
30.916 (+7)
gemeldete Todesfälle

Bislang wurden nach Informationen des Robert Koch-Instituts 6.834.322 [Corona-Fälle](#) in Bayern gemeldet. Das sind 71 Fälle mehr als noch am Vortag. Durch die [Meldeverzögerung](#) bei den Behörden, vor allem am Wochenende und an Feiertagen, kann dieser Wert von Tag zu Tag unterschiedlich hoch ausfallen. Im Vergleich zur Vorwoche ist die Zahl der Neuinfektionen jedoch deutlich zurückgegangen (↘ -27 %). Damit kommt Bayern auf einen [Inzidenzwert](#) von 2 gemeldeten Fällen pro 100.000 Einwohner in den vergangenen sieben Tagen. In der Woche zuvor lag die 7-Tage-Inzidenz noch bei 3 Fällen pro 100.000 Einwohner.

Neue Coronafälle in Bayern

Entwicklung der Neuinfektionen nach Referenzdatum

■ Neuinfektionen - - - 7-Tage-Mittelwert



Grafik: BR, Daten: Robert Koch-Institut, BR-Analyse (Stand: 6.3.2024)

Subgenres



**News-driven
data journalism**



**Investigative
data journalism**



**Visual (data)
journalism**



**Automated
journalism**

Example: State Elections

Which party received the most votes in my constituency? Which candidate was elected? What was the voter turnout?

We automated the reporting on election results in all 91 Bavarian constituencies to provides those answers.

[Warum wir bei der Landtagswahl auf Automatisierung setzen](#)



26.10.2023, 15:06 Uhr

Bildbeitrag

> Landtagswahl: So hat Traunstein gewählt

Landtagswahl: So hat Traunstein gewählt

Das amtliche Ergebnis zur Landtagswahl 2023 im Stimmkreis Traunstein für alle Parteien und Kandidaten.

Von  AI + Automation Lab

Über dieses Thema berichtet: BR24.

Stimmkreis Traunstein: CSU gewinnt mit deutlichem Abstand

Stärkste Partei im Stimmkreis Traunstein ist die CSU mit 36,1 Prozent. Damit liegt sie 16,3 Prozentpunkte vor den zweitplatzierten Freien Wählern mit 19,8 Prozent. Das drittstärkste Ergebnis erzielten die Grünen mit 13,5 Prozent.

Sources

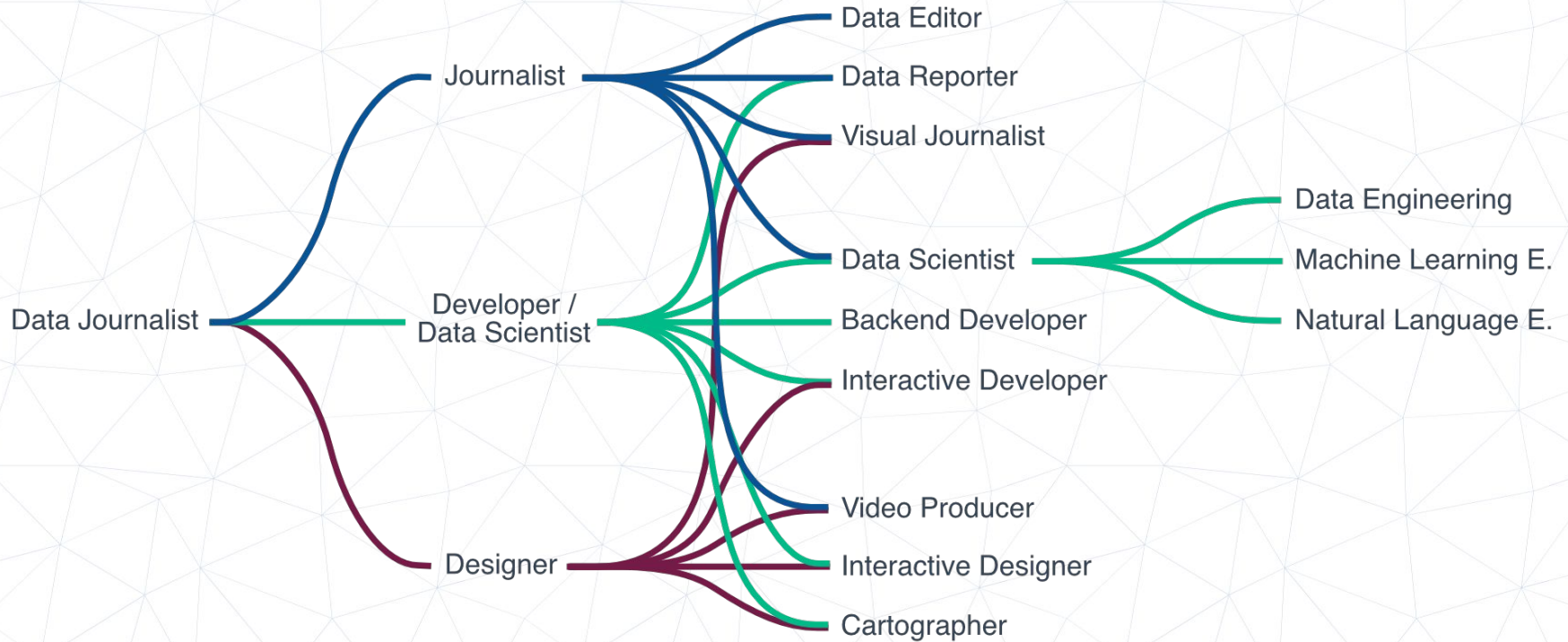


New challenges

- Using and explaining artificial intelligence
- Document analysis (Natural Language Processing)
- Image and video analysis (computer vision)
- Investigating algorithms (Algorithmic Accountability)
- Automated reporting (Automated Journalism)
- Coordinating international projects (*leaks, *papers)
- Web analytics and business intelligence

[Trends and challenges in data journalism](#)

Team roles





**Data journalism is journalism
that uses data as the main
source for reporting**



Algorithmic Accountability Reporting

Algorithms everywhere

Nowadays, many important decisions are made by algorithms, including those that affect us.

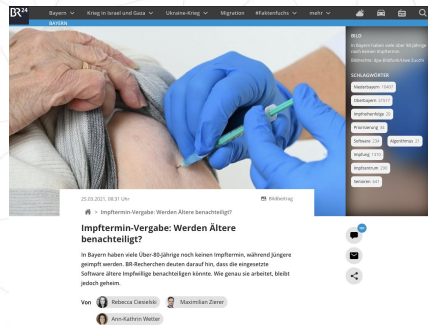
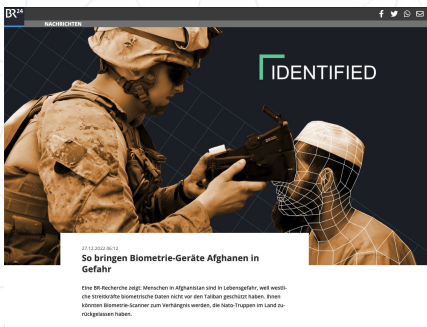
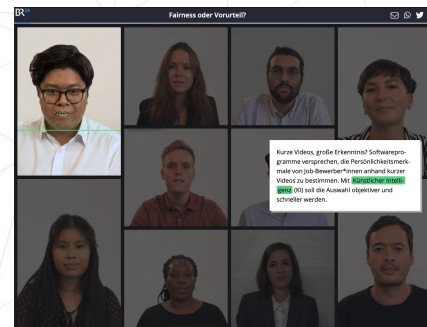
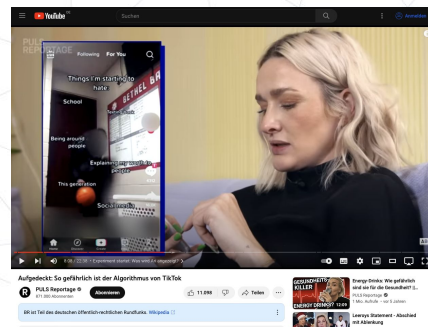
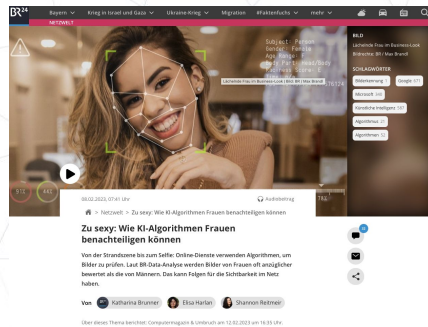
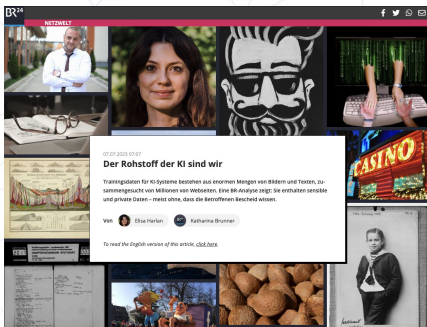
Algorithms can be flawed and discriminatory, with direct negative consequences for those affected.

How an algorithm decides is often not transparent or is considered a trade secret.

Technical term: Algorithmic Accountability Reporting



Examples: AI + Automation Lab





**AI makes algorithmic decision
making even more opaque**

Example: Raciness Detection

AI services are used to check whether an image is sexually explicit. Different standards apply for men and women.

This form of bias can be proven with a simple experiment, which shows that the detection of raciness in images is flawed in many ways.

[Zu sexy: Wie KI-Algorithmen Frauen benachteiligen können](#)



Reporting on AI

Key questions: Where are algorithms used? Who decides on their use? Are there guidelines and quality control? How are discriminatory effects ruled out? What are the consequences for those affected?

Journalistic approach: Using rights to information, finding data subjects, follow the money, crowdsourcing, self-experimentation

Technical approach: reverse engineering



What can we investigate?

On a **technical level:**

- Services and APIs
- AI models (e.g. LLMs)
- Devices (e.g. smartphones)

On a **process level:**

- Handling of personal data (GDPR)
- Procurement and certification
- Policy making
- ...



Role of data scientists

Data scientist can help investigate algorithms by ...

- designing experiments
- creating test data
- automating experiments
- interpreting results
- explaining results



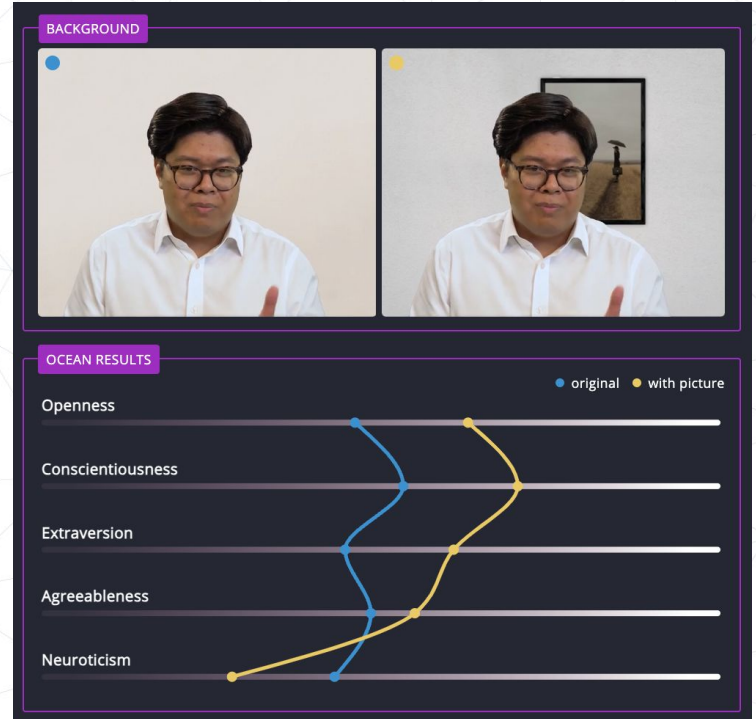
Data scientists are expected to be meticulous researchers, creative problem-solvers and great communicators, all at the same time.

Example: Personality Detection

An AI system creates personality profiles of applicants based on short videos, analyzing voice, speech gestures and facial expressions.

Our experiments show: Even small changes in the video setup can significantly impact the predicted personality profile.

[Questionable use of Artificial Intelligence for job applications](#)



Handbook: Black Box Reporting

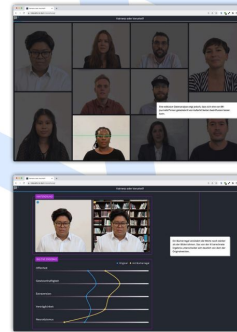


Fairness oder Vorurteil?

Die Recherche „Fairness oder Vorurteil“ fragwürdiger Einsatz von Künstlicher Intelligenz bei der „Jobbewerbung“ offenbart, dass das Produkt eines deutschen Start-ups, das Videos von Bewerber*innen analysiert, fehlerhaft arbeitet. Anstatt die Persönlichkeit der Bewerber*innen zuverlässig einzuschätzen, vermutete das System für dieselbe Person je nach Video-Hintergrund völlig unterschiedliche Charaktereigenschaften.

BR Data produzierte mit Testpersonen mehrere hundert Videoclips. Das Ziel: Herauszufinden, ob unterschiedliche Faktoren die Software beeinflussen könnten und wie sie sich auf die Persönlichkeitseinschätzung auswirken. Ein Vergleich wurde auf zwei verschiedene Arten durchgeführt: Einerseits antwortete eine Schauspielerei in verschiedenen Outfits in verschiedenen Outfits mit immer gleichem Text, und still auf die verschiedenen Job-Interviewfragen. Andererseits haben Video-Produkte eine größere Menge an aufgerechneten Videos einer diversen Gruppe von Testpersonen mit technischen Mitteln verändert. So konnte in beiden Szenarien sichergestellt werden, dass bei jedem Versuch nur jeweils ein einzelner Faktor gezielt verändert wurde. Das Ergebnis der Software unterschied sich teilweise erheblich.

Weniger Vorurteile, mehr Objektivität. Ein Bewerbungsprozess, der nicht vom persönlichen Geschmack eines Personalers abhängt. So versprechen es viele Unternehmen, die weltweit auf den Markt drängen. Auch ein Start-up aus München: Laut Angaben der Entwickler der Software analysiert die Künstliche Intelligenz Stimme, Sprache, Gestik und Mimik und erstellt so ein verhaltensbasiertes Persönlichkeitsprofil.



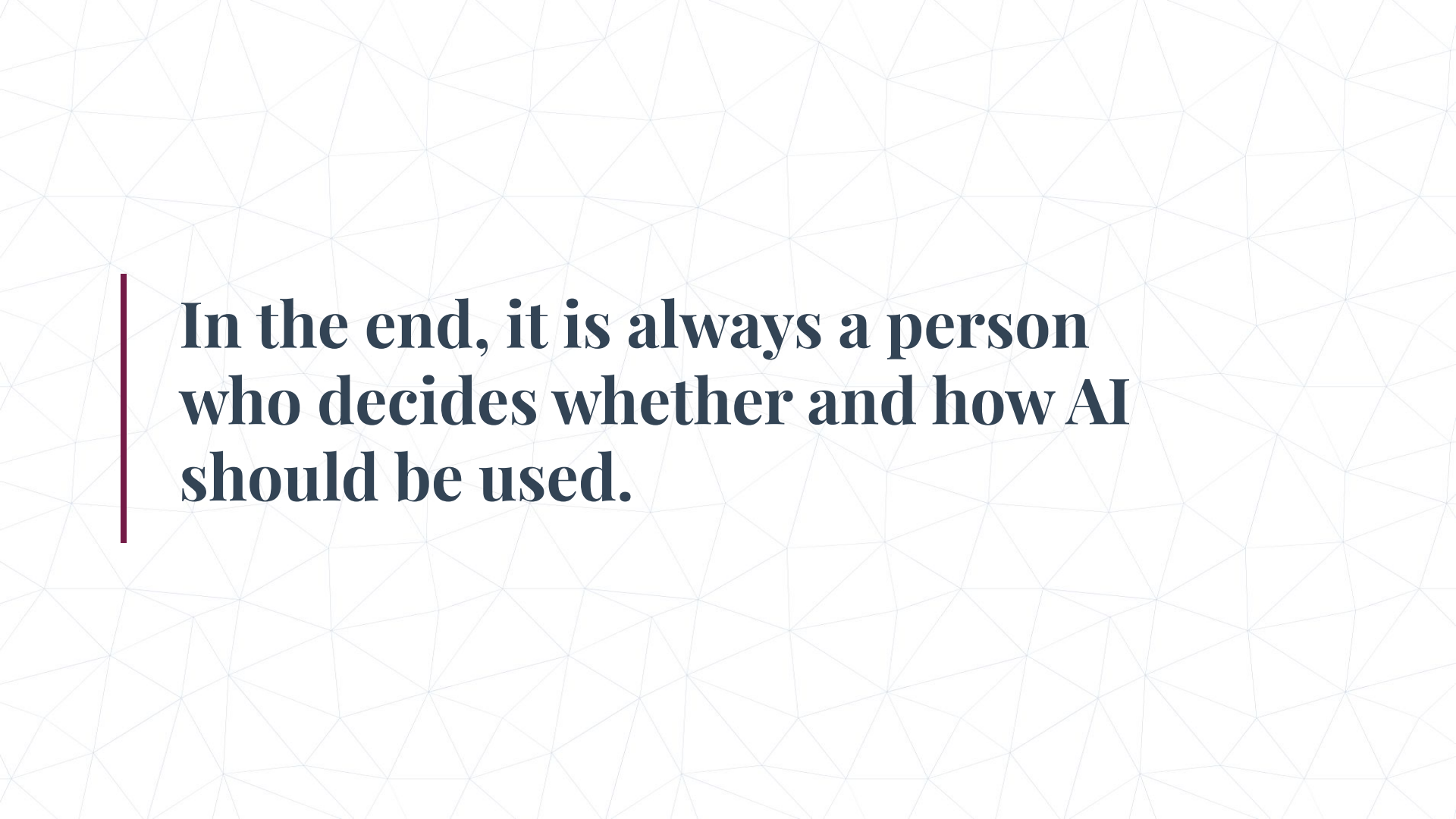
AI + Automation Lab: Black Box Reporting

Responsible reporting on AI

There are a few things to keep in mind when reporting on AI:

- Clearly describe the use case (context)
- Do not exaggerate capabilities, do not underestimate limitations
- Do not accept unchecked advertising promises
- Avoid clichéd images (especially robots)
- Be careful with humanizing language
- Do not forget the human role





**In the end, it is always a person
who decides whether and how AI
should be used.**

Contact

Steffen Kühne

steffen.kuehne@br.de

BR Data

br.de/extra/br-data

BR Recherche

br.de/nachricht/br-recherche

AI + Automation Lab

br.de/extra/ai-automation-lab