

# Keynote Geschäftserfolg durch erklärbare Ursache-Wirkbeziehungen mit Kausaler-KI

Ebenhöch, Daniel | Lead Engineer | e:fs TechHub GmbH  
daniel.ebenhoech@efs-techhub.com

21.11.2023 – KI<sup>2</sup> Konkrete Ideen kooperativ & innovativ umsetzen - Nürnberg

Always learning.

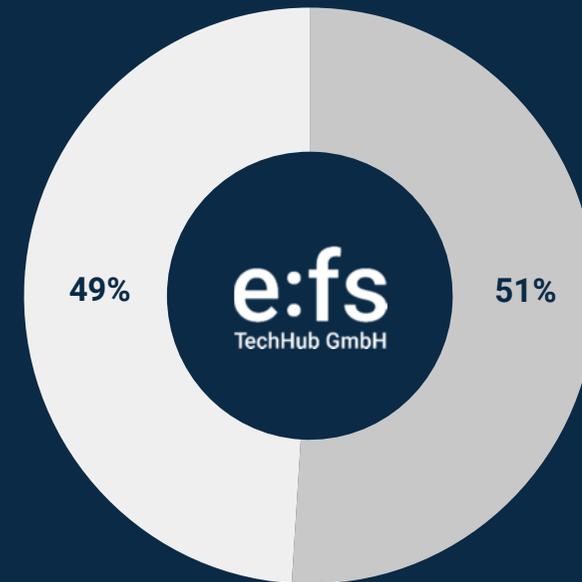
**Zahlen können lügen..**

**und das noch viel geschickter,  
als Sie bisher  
für möglich hielten!**

# Joint Venture.

e:fs TechHub hat sich vom Automotive Engineering Dienstleister zum souveränen Partner für exzellente Technologielösungen entwickelt.

C A R I A D



AKKA

## Geschäftsführer e:fs TechHub GmbH

Dr. Stefan Ullmann, Audi AG

Frédéric Arns, AKKA Industry Consulting GmbH

# Unser Kausales-KI Team



**Daniel Ebenhöch**

Lead Ingenieur  
Absicherung komplexe  
Systeme



**Clara Cullmann-Petroll**

Mathematikerin mit Fokus  
auf Kausale KI



**Dr. Tobias Latka**

Kausaler KI Ingenieur mit  
Hintergrund in Laser Physik



**Dr. Claudio Ebel**

SW-Entwicklung Kausale KI mit  
Hintergrund in Theoretischer  
Astrophysik



**Thomas Guess**

Technischer Mathematiker  
mit Fokus auf Optimierung



**Andreas Schlattl**

SW-Entwickler mit  
mathematischen Hintergrund



**Katharina Romanow**

UX/UI Design mit Fokus auf  
Konzept Entwicklung



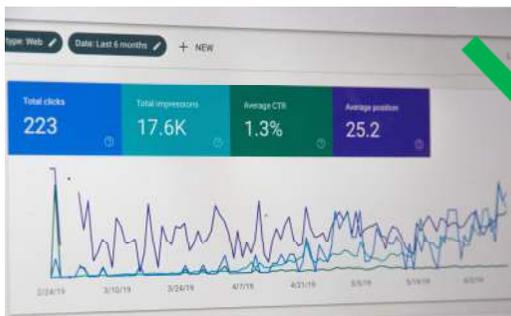
**Sergey Gorev**

Mathematiker mit Fokus auf  
Statistik und Stochastik

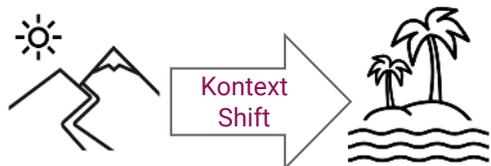
# Motivation Kausale KI

Für welche Aufgabenstellungen brauchen wir kausale KI?

## „Klassische“ KI



Trends und Muster aus Daten



Public

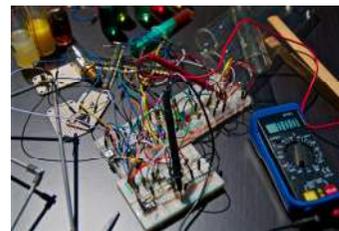
## Kausale KI



Entscheidungen treffen



Was-wäre-wenn Szenarien



Experimente / Interventionen



# Anwender Kausaler KI

Für welche konkreten Aufgaben können Sie Kausale KI anwenden?

Anwender	Aufgabe für "Klassische" KI	Aufgabe für Kausale KI
<b>Einzelhändler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie viele Einheiten verkaufe ich normalerweise nächsten Monat?"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie viele Einheiten verkaufe ich, wenn ich den Preis um 5% senke?</li> <li>Wie viele Einheiten verkaufe ich zusätzlich durch die Marketingkampagne?</li> </ul>
<b>Kunsthändler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welchen Preis erzielt, eine geläufige Kunst Art in München?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skulpturen verkaufen sich gut in Nürnberg, wie viele kann ich in Bamberg verkaufen?</li> </ul>
<b>Hotel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie viele Gäste nehmen normalerweise im nächsten Monat ein Einbettzimmer?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werde ich mehr Umsatz machen, wenn ich zur kommenden Messe meine DZ zu einem etwas höheren Preis für 1 Person anbiete?"</li> </ul>
<b>Fahrschule</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basierend auf dem aktuellen Trend, wie wird sich die Anzahl der Fahrschüler im nächsten Quartal verändern?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie verändert sich die Bestehens Quote unserer Fahrschüler, wenn wir die Anzahl der Fahrstunden vor der Prüfung erhöhen würden?</li> </ul>

# Anwender Kausaler KI

Für welche konkreten Aufgaben können Sie Kausale KI anwenden?

Anwender	Aufgabe für "Klassische" KI	Aufgabe für Kausale KI
<b>Maschinenbaubetrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wann ist eine Wartung meiner Anlagen fällig?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Was sind die Ursache für Qualitätsmängel und wie kann ich diese beheben?</li> </ul>
<b>Verlag</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welches Genre oder Thema wird im nächsten Jahr am beliebtesten sein?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welchen Einfluss hat das Anbieten einer kostenlosen Leseprobe auf den Gesamtverkauf eines neuen Romans?</li> </ul>
<b>Elektro-Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie hoch wird die Nachfrage nach Smart-Home-Installationen in den nächsten sechs Monaten voraussichtlich sein?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie beeinflusst das Anbieten eines Rabatts auf energiesparende Installationen die Anzahl der Aufträge?</li> </ul>
<b>SW-Unternehmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie wird sich die Benutzeraktivität im nächsten Quartal entwickeln, basierend auf aktuellen Nutzungsdaten und Markttrends?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie wirkt sich die Einführung einer KI-gestützten Personalisierungsfunktion auf die Kundenzufriedenheit der App aus?</li> </ul>

# Werkzeug: Kausale KI

Für einige Aufgabenstellungen ist Kausale KI das richtige Werkzeug!

## “Klassische” KI

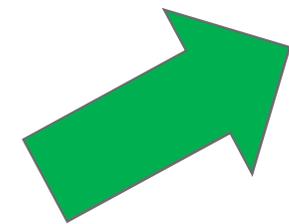


## Kausale KI



# Kausale KI in Aktion

Weihnachts-Rabattaktion



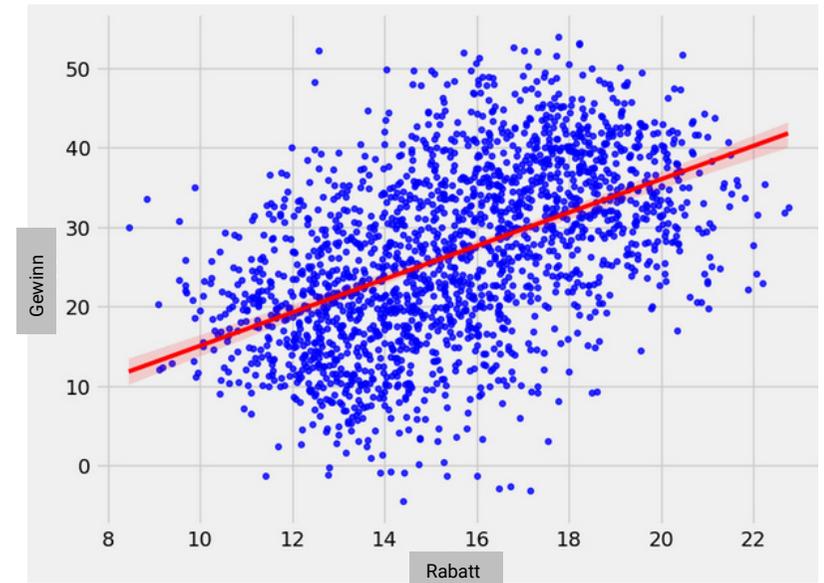
Gewinn

# Kausale KI in Aktion

Wie viel zusätzlichen Gewinn bewirkt die Weihnachts-Rabattaktion?



Data Scientist  
/Statistiker/  
KI-Experten



# Kausale KI in Action

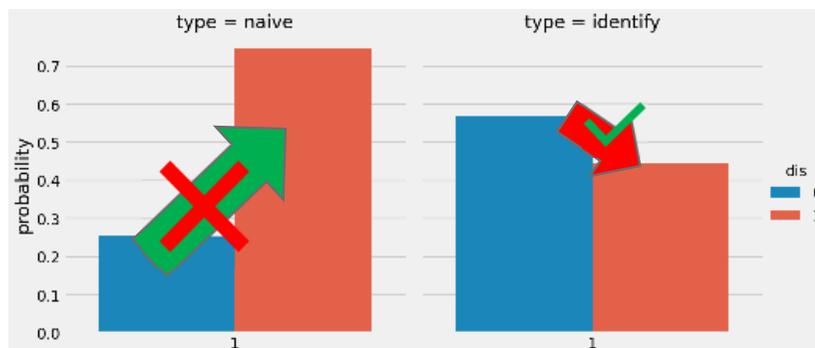
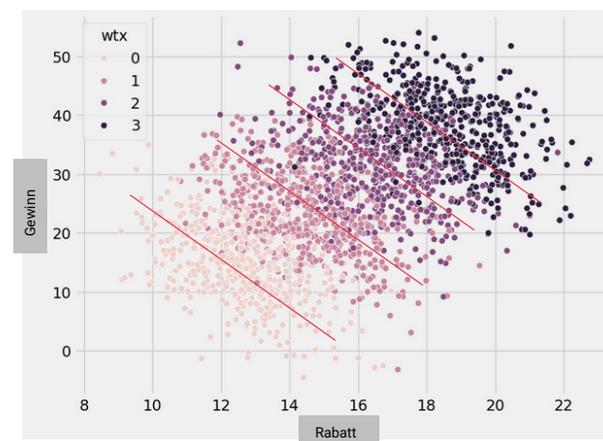
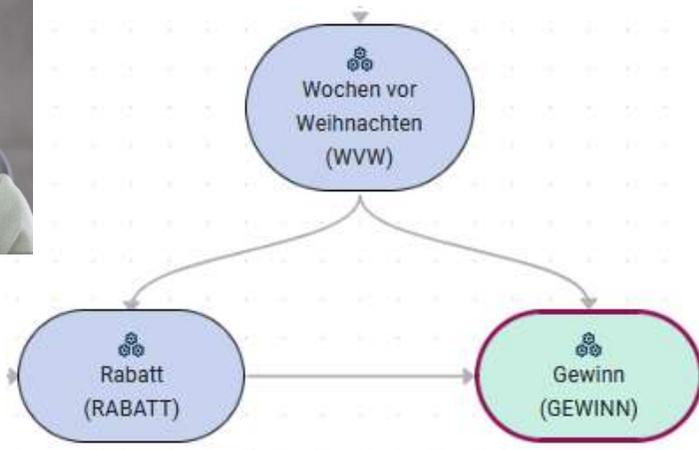
Korrelation vs. Kausalität

**ZUKUNFTS  
ENTRUM SÜD**  
FORTSCHRITT GEMEINSAM GESTALTEN



# Kausale KI in Action

Der echte Effekt der Weihnachtsrabattaktion berechnet mit Kausaler KI



# Kausale KI: Wie funktioniert's?

Von der kausalen Frage zur Entscheidung



# Kausale KI in Ihrem Unternehmen

Welche Voraussetzungen braucht es?

- Domänen/Branchen Know-how
- Daten
- (evtl.) IT Know-how
  - Motivierter Kollege aus dem IT-Team, der sich weiterbildet ist ein guter Startpunkt

Wir bieten Ihnen gerne ein kostenloses, individuelles Beratungsgespräch für Ihre Fragestellung an!

Schreiben Sie mir gerne: [daniel.ebenhoech@efs-techhub.com](mailto:daniel.ebenhoech@efs-techhub.com)

# Zusammenfassung

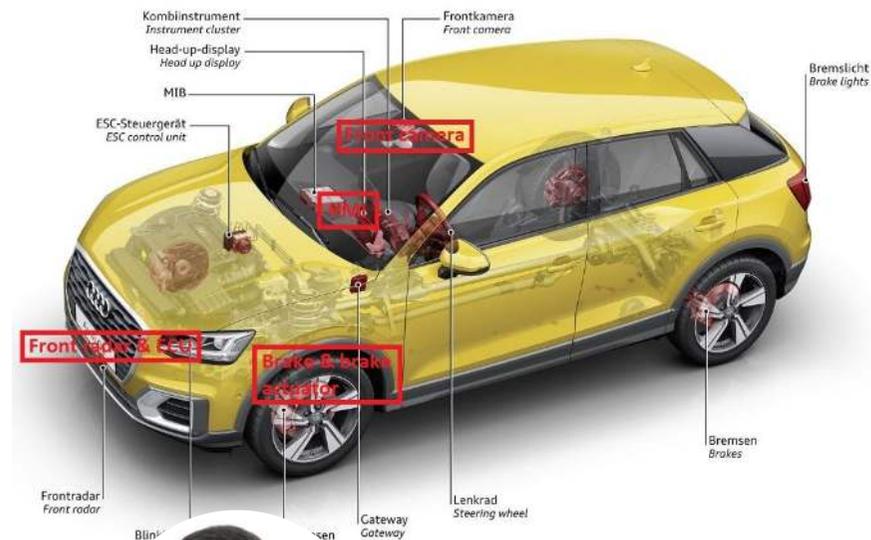
- Kausale KI ist ein Werkzeug mit dem man Fragen
  - nach dem Schema **“Was-wäre-wenn..”** oder
  - nach der **Ursache** oder dem **Treiber** von einer Beobachtung oder einem Effekt

beantworten kann.

- Kausale KI setzt auf **Domänen/Branchen Know-how** und erst **im zweiten Schritt auf Daten**  
(die Datenkategorien können dann mit Kausaler KI minimalistisch ausgewählt werden!)

# Demonstrator Beispiele

Qualität Produktionslinie und Notbremsassistent



**Vielen Dank.**