

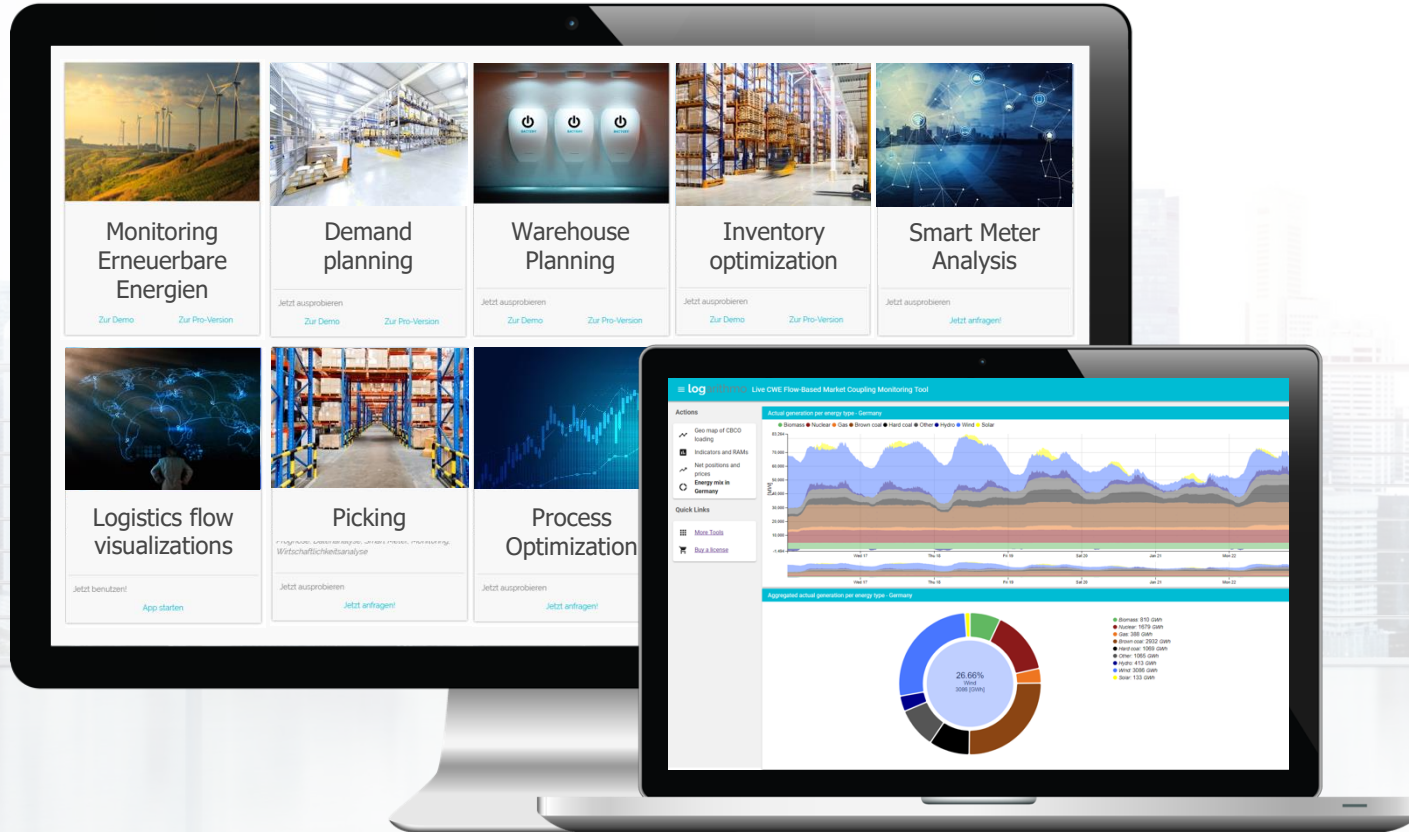


# Data Science: Best Practice & Lessons Learned

**Fabian Fretschner, Vertriebsingenieur**

[fabian.fretschner@logarithmo.de](mailto:fabian.fretschner@logarithmo.de)

# B2B Data Analytics Web-Anwendungen von **log**arithmo



✓ Smarte Software-Lösungen für die Bereiche Logistik und Energie

✓ Hochwertige Verfahren für z.B.

- Data Analytics
- Live-Monitoring
- Prognose
- Optimierung
- Machine Learning, KI

✓ Durch offene Schnittstellen integriert in ihre bestehende Software

✓ Nachhaltige Anwendung als Web-Apps aus den gängigen Browsern heraus

✓ Fokus auf Geschwindigkeit durch wiederverwendbare Module

# Funktionaler Prototyp (PoC) innerhalb weniger Wochen

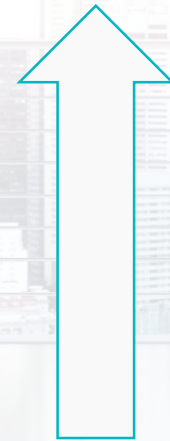
**Spezialist  
(Prozessanalyse)**



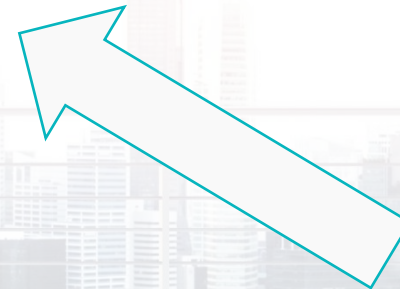
Schnittstellen  
(IT-Backend)



Logik  
(Optimierung, KI)

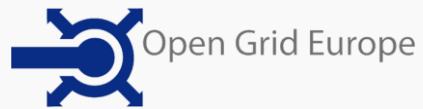


Visualisierung  
(interaktive Web-App)



# Kunden und Benchmarks (Auswahl)

## Netzbetreiber



## Versorger und Industrie



## Software und Dienstleister



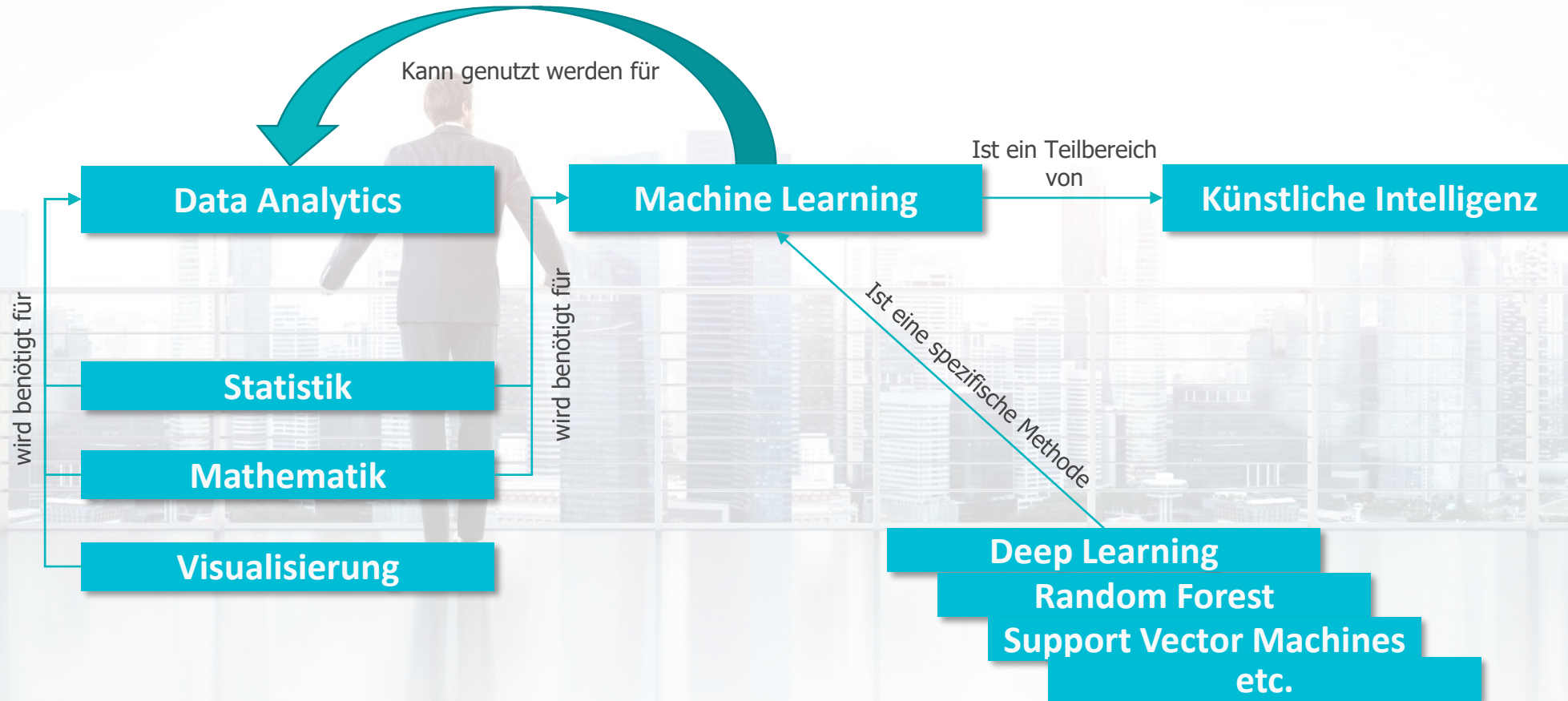
## Weitere



One of 9 German KI Startups in 2018 for **Enterprise Intelligence (Internal Data)**



# Kurze Einordnung Künstlicher Intelligenz vs. Data Analytics



# Beispiele



# Use Case 1: Prognose von Netzengpässen durch ML

## Datensituation:

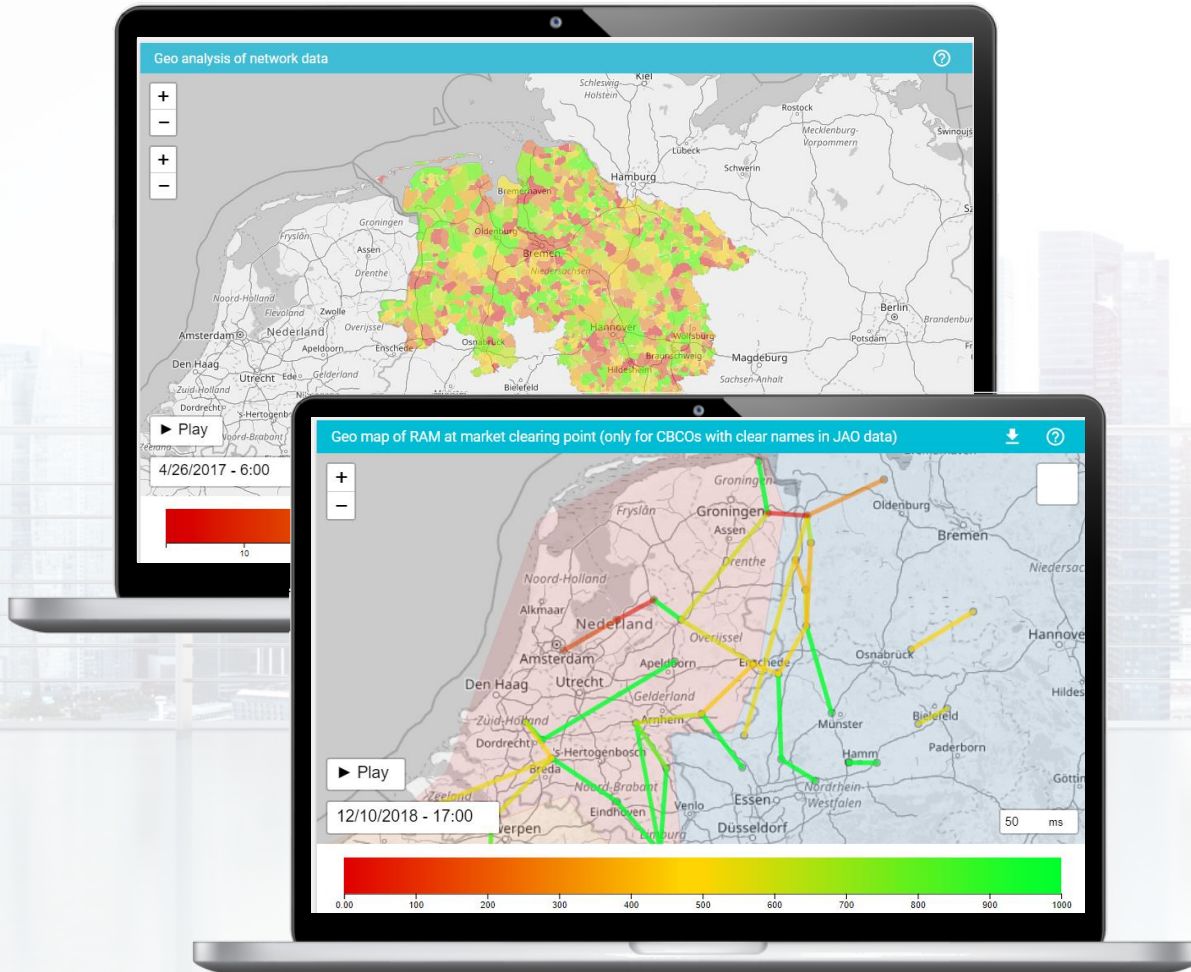
- Große Anzahl an vergangenen Inputdaten

## Vorgehen:

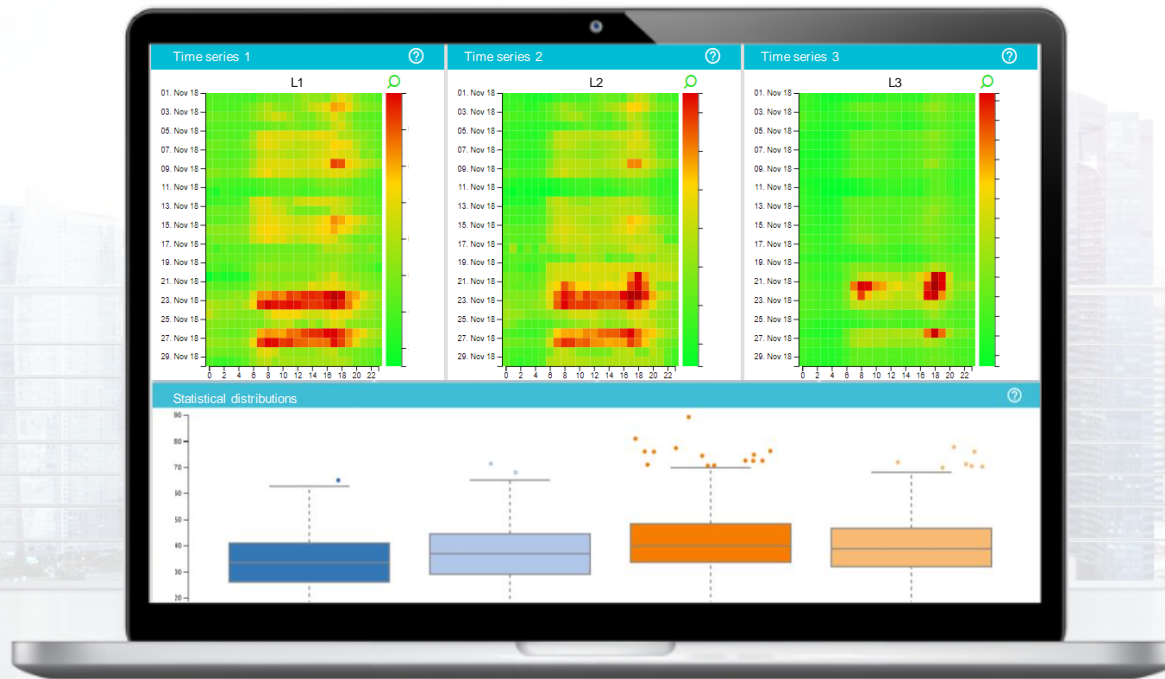
- Aus vergangenen Daten wurde erlernt, welche Zustände des Netzes unter Berücksichtigung unterschiedlicher öffentlicher Datenbanken zu Engpässen geführt haben
- Kombination von verschiedenen Simulations- bzw. Fundamentalmodellen, die über ein Meta-Modell nicht trivial zu erfassen gewesen wären

## Ergebnis:

- Wesentlich höhere Genauigkeit als einzelne Simulationsmodelle.
- Berücksichtigung der menschlichen Komponente aufgrund von vergangenen Entscheidungen
- Ermöglicht bessere Entscheidungen aufgrund verbesserter Prognosen (monetärer Vorteil, bessere Planbarkeit im Betrieb)



# Use Case 2: Anomalieerkennung zur Qualitätsüberwachung von operativen Prozessen



## Datensituation:

- Viele (auch historische) Daten einheitlich strukturiert im System vorliegend

## Vorgehen:

- Beobachtung von vielen zeitreihenbasierten Sensordaten (Inputs und Outputs) und Erlernen des üblichen Systemverhaltens
- Vorteil: Wenig konkretes Prozessverständnis notwendig

## Ergebnis:

- Frühwarnsystems (Ampelsystem, Notifications) durch Identifikation von Anomalien
- Visualisierung des Verhaltens und als Entscheidungsunterstützungssystem für Expertenentscheidung



# Use Case 3: Automatisierter Nachrichtenaustausch zwischen Unternehmen



## Datensituation:

- Große Menge an maschinenlesbaren Daten
- Der Austausch der Nachrichten ist automatisiert und standardisiert, Nachrichtenpaare sind manuell zugeordnet

## Vorgehen:

- Methodik: Erstellung von Vektorrepräsentationen der Nachrichten, die zum Training von neuronalen Netzen genutzt werden
- Neue Nachrichten sollen automatisiert auf das eigene System gemapped werden

## Ergebnis:

- Automatisierte Anbindung neuer Partner an das eigene System

# Use Case 4: Energieeffizienter Gebäudebetrieb



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Ausgangssituation:

- Großes Energieeinsparpotenzial in Gebäuden
- Energieverbrauchsdaten erfassen + Submetering

## Vorgehen:

- Intelligente Datenauswertung: ML, Big Data Analytics und Anomalieerkennung
- Multi-Site Analytics

## Ergebnis/ Ziel:

- Live-Monitoring
- Automatisierte Energieeffizienzberatung
- Energieverbrauch reduzieren

# Fazit / Lessons Learned (unsere Sicht)



# Erster Schritt: Daten unter Kontrolle bringen

 **Data acquisition**

 **Data Pre-processing**

**Should be priority**

 **(ML Model-) Selection**

**Is often priority**

 **(ML Model-) Training**

 **(ML Model-) Evaluation**

 **Parameter tuning**

 **(ML Model-) Application**

**Digitalisierungs-  
projekte starten  
mit einer Idee**



Frage: Ist meine Idee ...

**TOP**



**oder**



**FLOP?**

# Empfehlungen für den Start eines Data Analytics Projekts mit externem Partner

- ✓ Welche Kompetenzen benötigen Sie für Ihren Use-Case? Bietet die Lösung Ihnen das? Ist Domänenwissen relevant?
- ✓ Verstehen Sie Ihr Problem genau?
- ✓ Starten Sie mit dem kleinen, abgegrenzten Projekt
- ✓ Daten haben einen Wert – bleiben Sie weiterhin Herr Ihrer Daten (offene Schnittstellen)?
- ✓ Entscheiden Sie methodenoffen oder fallspezifisch (nicht aus Marketinggründen)
- ✓ Holen Sie Ihre Experten mit ins Boot



# Herzlichen Dank!

Kontakt unter [contact@logarithmo.de](mailto:contact@logarithmo.de) oder [www.logarithmo.de](http://www.logarithmo.de).

Ihr Ansprechpartner bei  
**logarithmo**

**Fabian Fretschner &  
Dr. Felix Friemann**

