

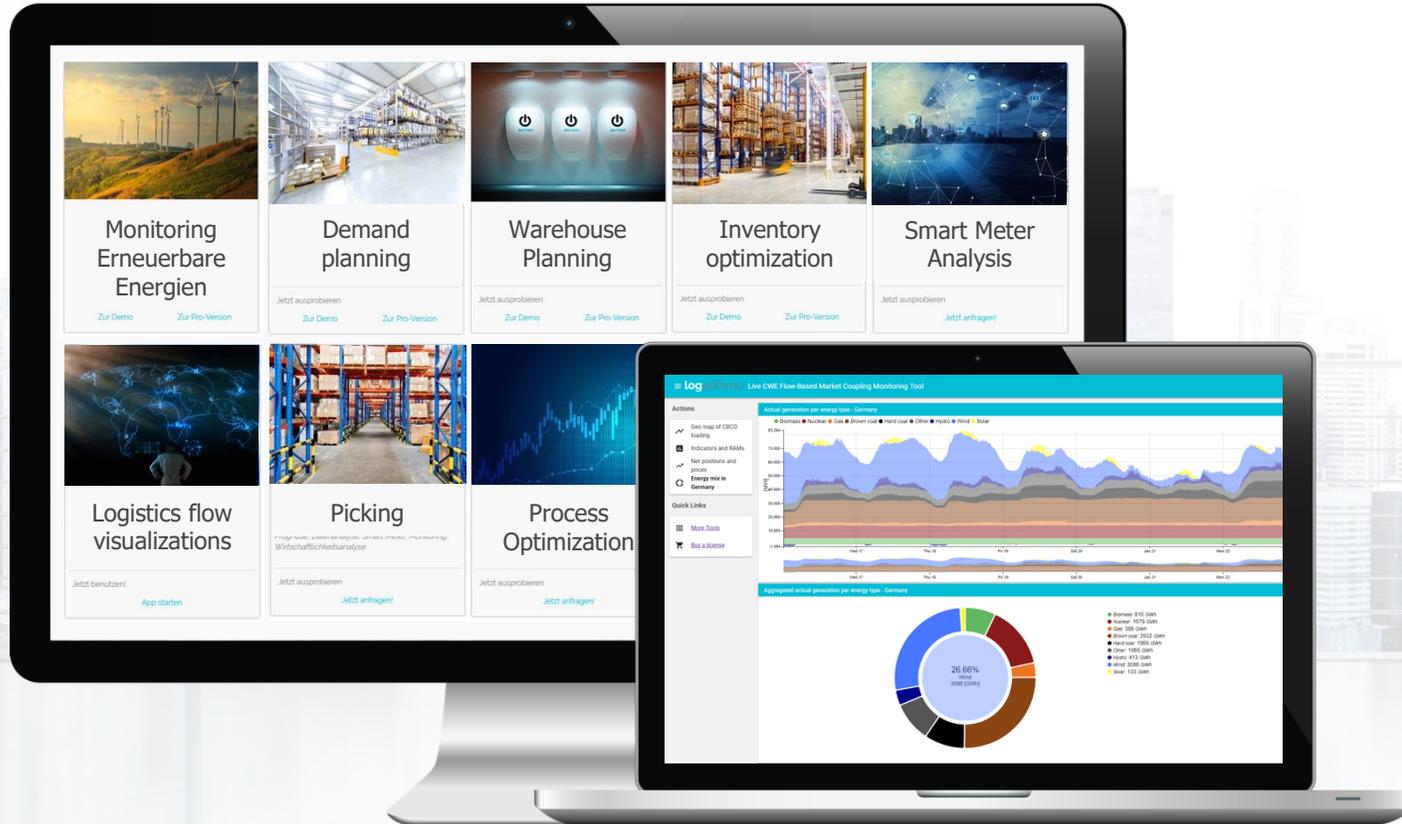


Data Science: Best Practice & Lessons Learned

Fabian Fretschner, Vertriebsingenieur

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

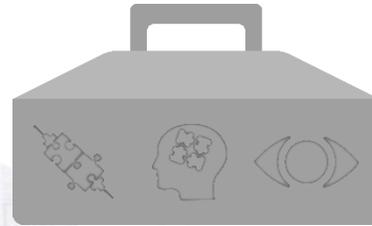
✓ Durch offene Schnittstellen integriert in ihre bestehende Software

✓ 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)

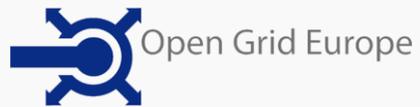


Visualisierung
(interaktive Web-App)



Kunden und Benchmarks (Auswahl)

Netzbetreiber



Versorger und Industrie



Software und Dienstleister



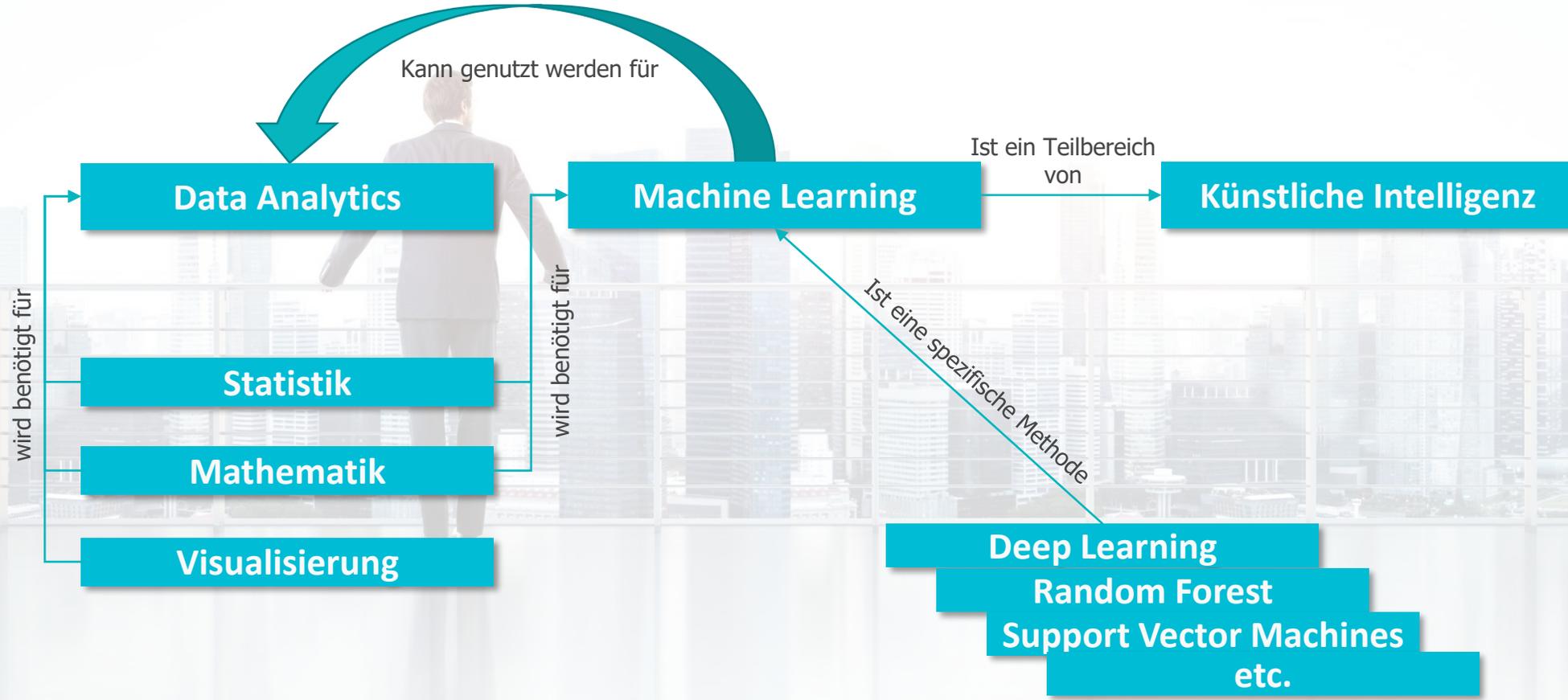
Weitere



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:

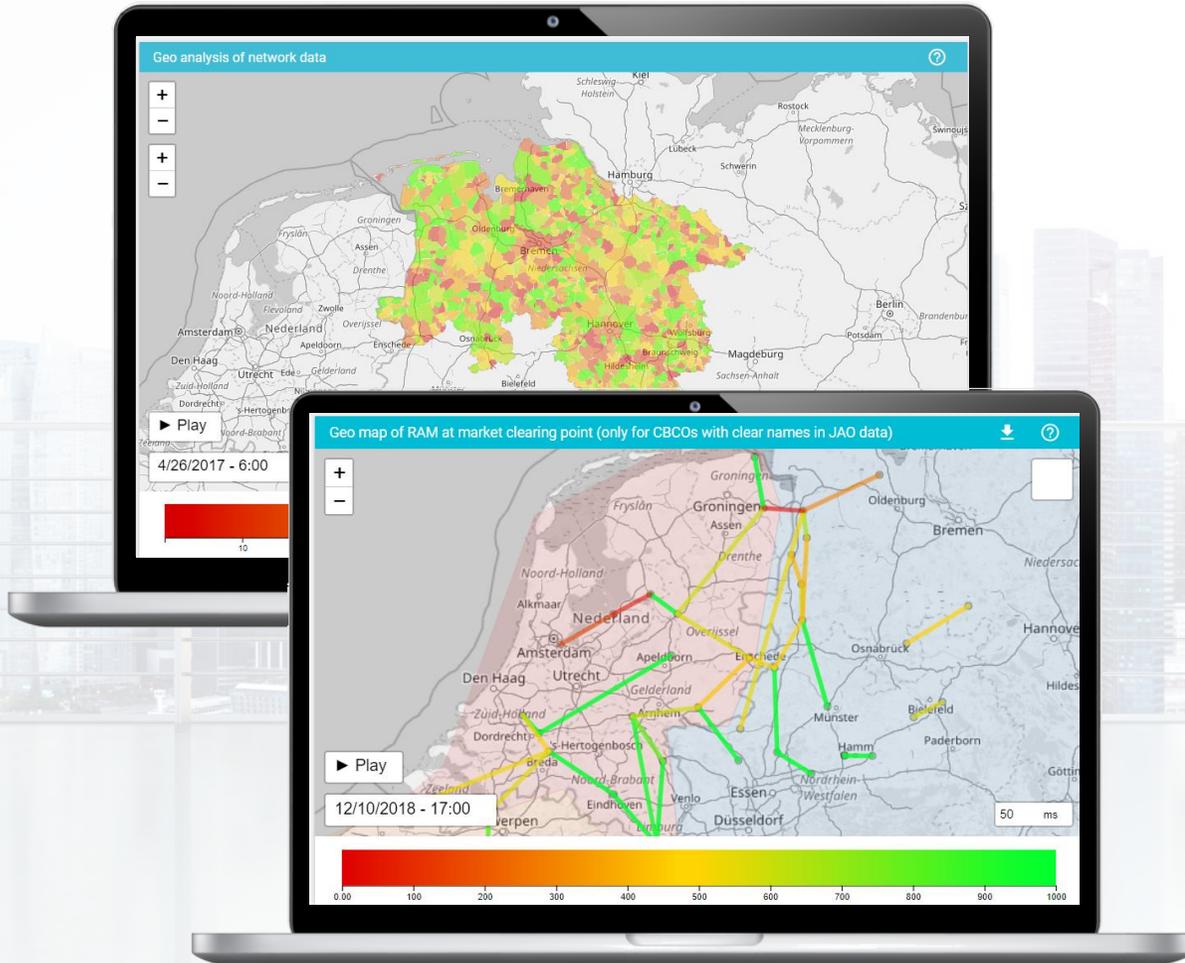
- Große Anzahl an vergangenen Inputdaten

Vorgehen:

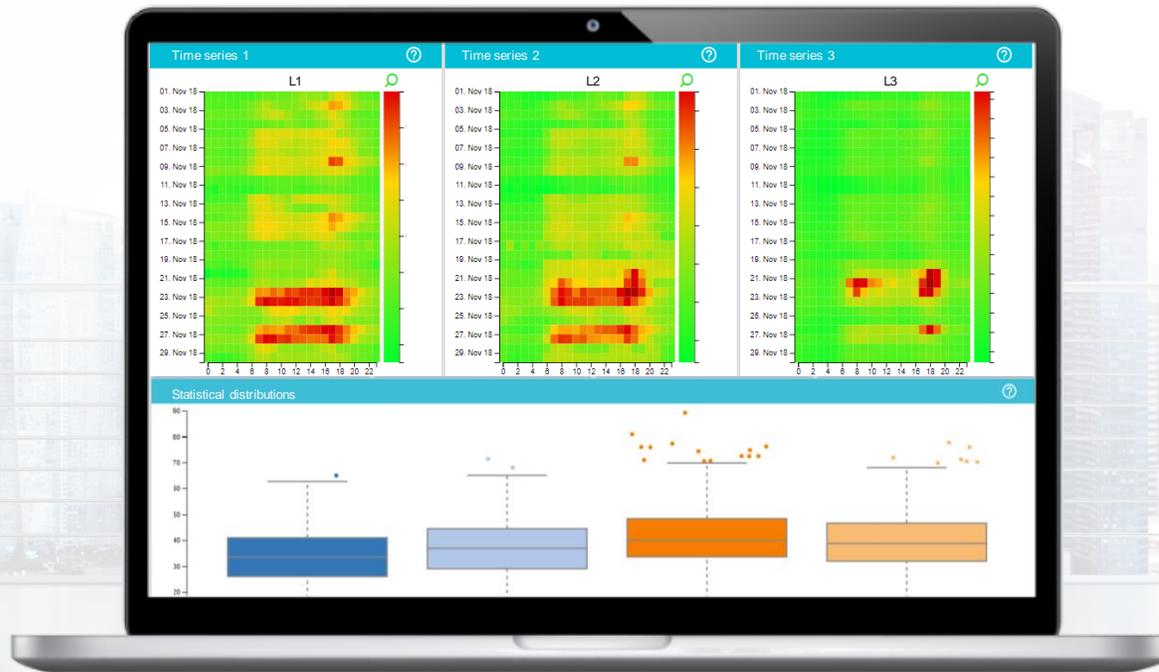
- Aus vergangenen Daten wurde erlernt, welche Zustände des Netzes unter Berücksichtigung unterschiedlicher öffentlicher Datenbanken zu Engpässen geführt haben
- Kombination von verschiedenen Simulations- bzw. Fundamentalmodellen, die über ein Meta-Modell nicht trivial zu erfassen gewesen wären

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



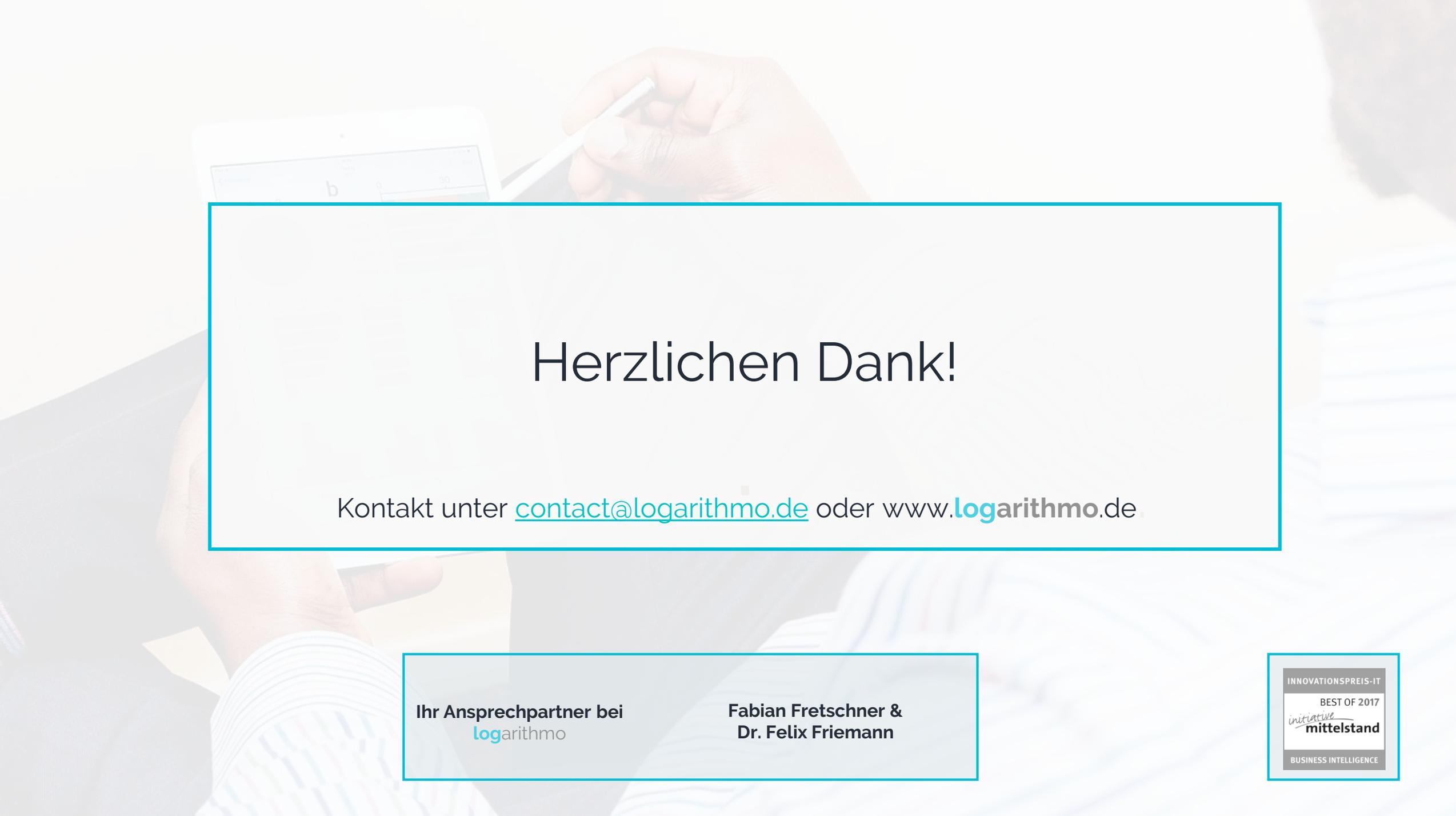
oder



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 oder www.logarithmo.de.

Ihr Ansprechpartner bei
logarithmo

**Fabian Fretschner &
Dr. Felix Friemann**

