



Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Schmidt

Hannover | 16.11.2022

Case-Study:

„KI-basierte Prognose von
Frachtpreisen“



OUR BEST SOLUTIONS TO SOLVE YOUR PROBLEMS

Ihr Weg zur data driven company



BASIS AUFBAUEN

Daten-Schnittstellen und Data-Warehouse



ZIELE ERREICHEN

Business Intelligence, papierlose Produktion, digitales Shopfloor Management



WETTBEWERBSVORTEILE ERZIELEN

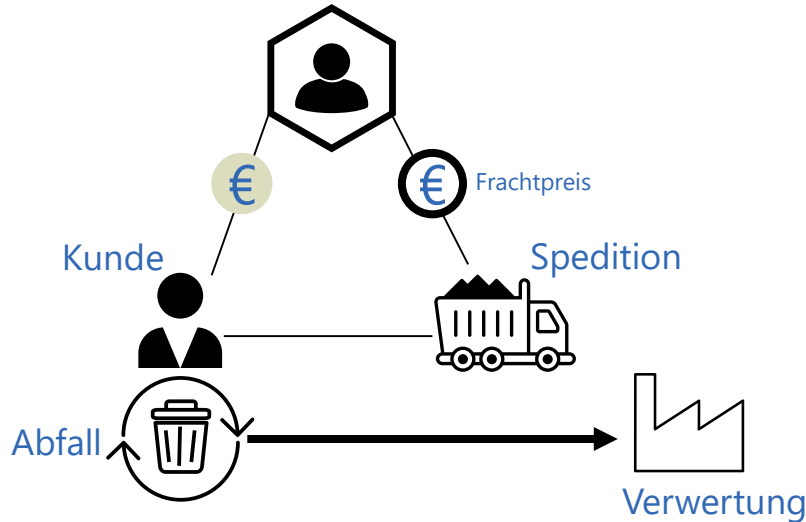
Datengetriebene Geschäftsprozessentwicklung, Machine Learning



TRANSFORMATION

Begleitung bei der Umsetzung ganzheitliche IT- und Transformationsstrategien zu digitalen Ökosystemen

Ausgangssituation



- Präzise Preisbestimmung in der Vermakelung von hoher wirtschaftlicher Relevanz
- verhandelte Preise beruhen derzeit auf der jahrelangen Erfahrung der Geschäftsführung
- Frachtpreismarkt sehr dynamisch
- regionale, produkt- und streckenbezogene Einflussfaktoren

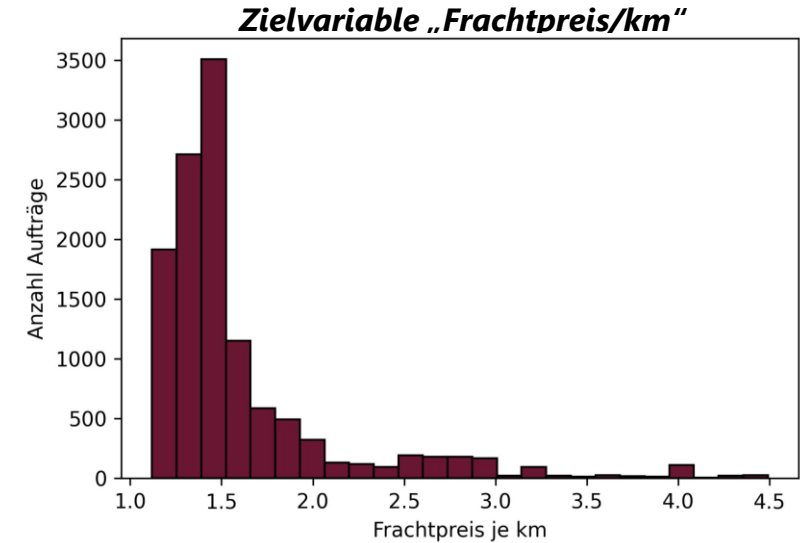
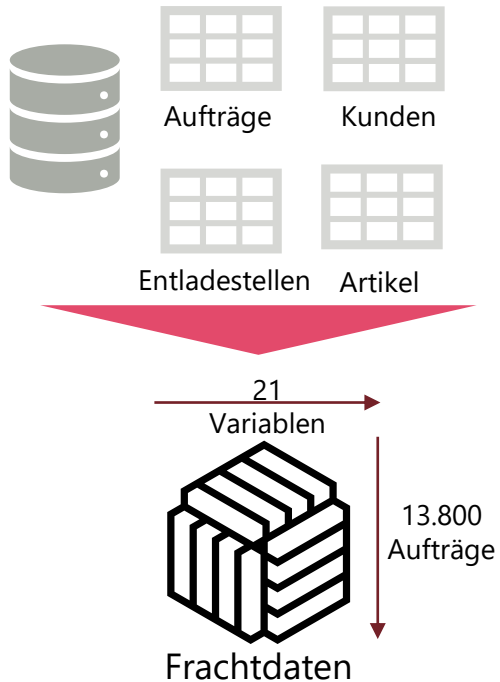
Ziel:

Frachtpreisbestimmung durch Anwendung von Maschinellem Lernen

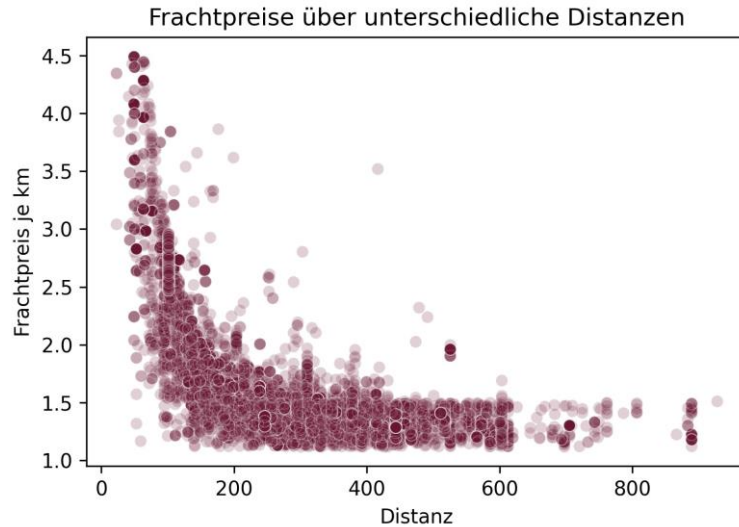
Anlehnung an den CRISP-DM

- 1 Klärung Projektziel und Datenlage
- 2 Bereinigung und Vorbereitung des Zielwerts
- 3 Identifikation weiterer wichtiger Attribute
- 4 KI-basierte Prognose
- 5 Deployment

Datenextraktion aus SQL-Datenbank



Distanz mit großem Einfluss auf den Frachtpreis



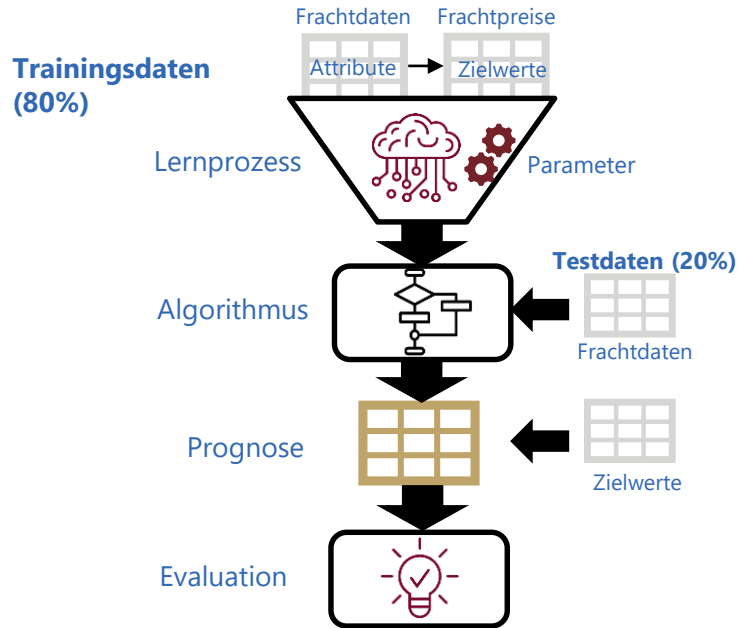
- Unterschiede für Kurz-, Mittel- und Langstrecke
- Mit zunehmender Distanz weniger Streuung in den Frachtpreisen



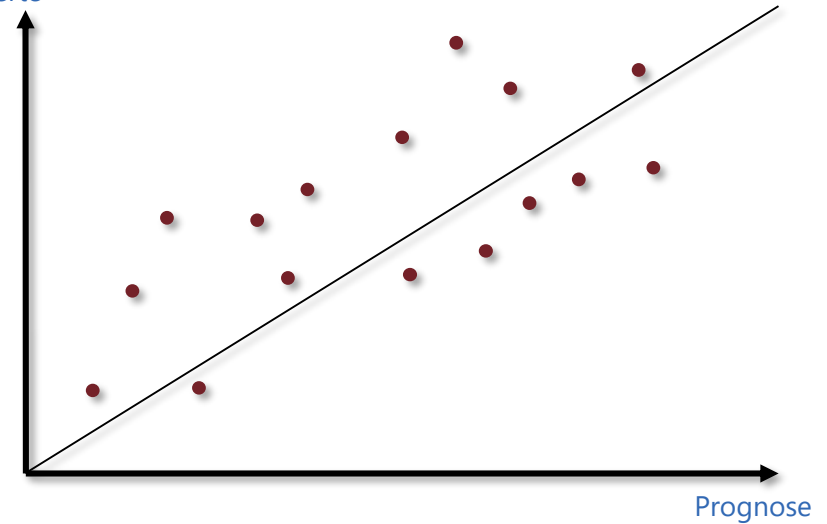
Nur informative Variablen verwenden

- Aktueller Dieselpreis
- Verfügbare Kapazität am Markt (LKW-Fahrindex – Destatis)
- Zeitpunkt des Transports (Wochentag, Monat)
- Art des Abfallprodukts (Reinigung erforderlich?)
- Art der Strecke und Durchschnittsgeschwindigkeit
- ...

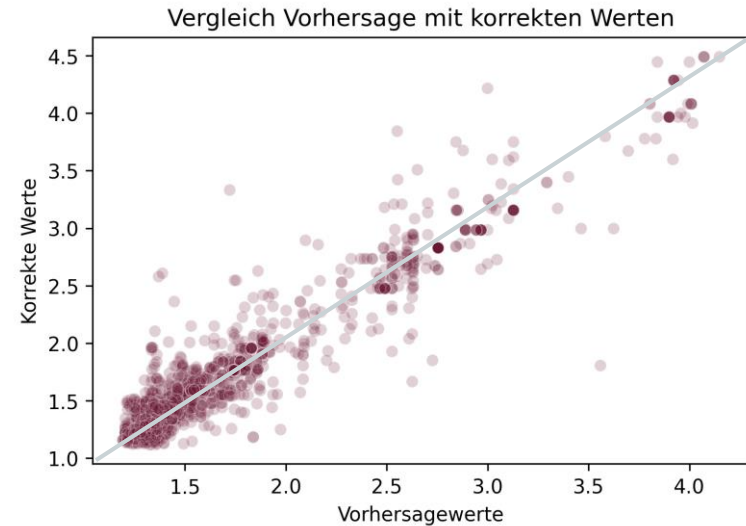
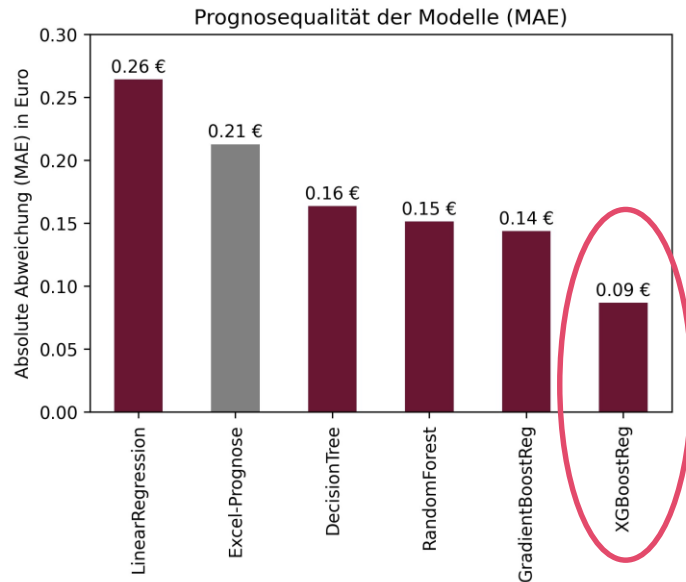
Prinzip einer Regression mit Maschinellem Lernen



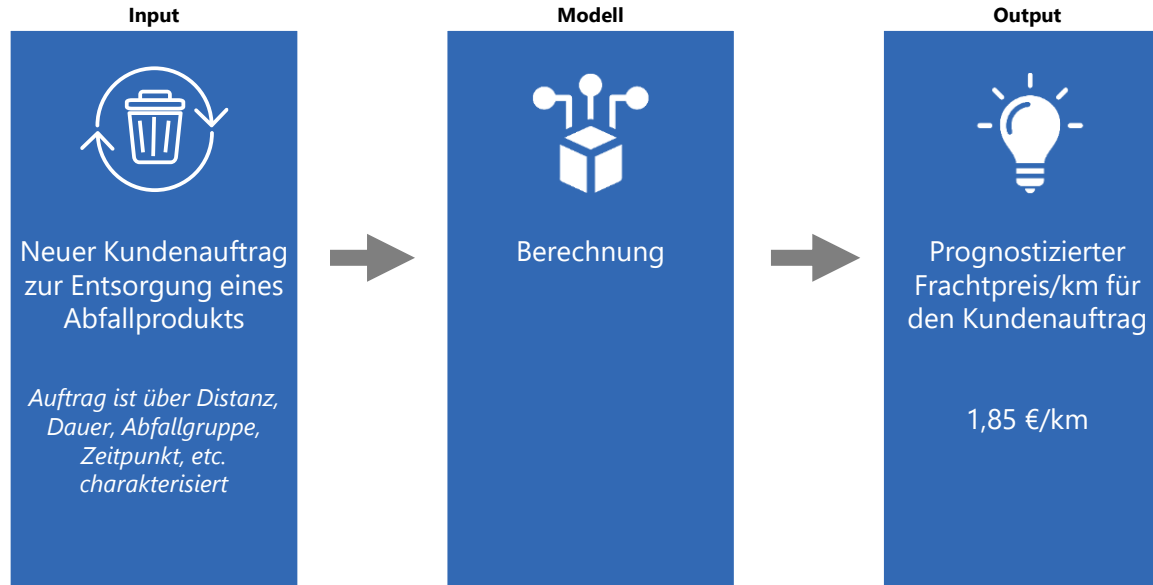
Korrekte Werte



KI-Modelle können Fehler aus Benchmark um 25 - 60% reduzieren.



Echtzeit-Anwendung ermittelt Frachtpreisvorschlag





Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Schmidt

Hannover | 16.11.2022

Vielen Dank!

