



UNITECHNIK SYSTEMS GMBH – WIEHL  
MEHRWERT AUS DATEN

## TANDEM-PROGRAMM AN DER TH KÖLN



- Tandem-Programm: gemeinsame Beschäftigung von Nachwuchswissenschaftlern an TH und Kooperationspartnern aus der freien Wirtschaft
- Arbeitszeit je 50 % an TH und im Unternehmen
- Synergie zwischen Forschung und Wirtschaft
- Thema bei Unitechnik: Mehrwert aus in WMS vorhandenen Daten schaffen, aktuelle Verfahren aus Data Analytics und Machine Learning nutzen (Schwerpunkt Predictive Maintenance & Forecasting).
- Zusammenführung der Projekterfahrungen der Unitechnik mit der Methodenkompetenz der TH

# LUKAS HANS, PHD-CANDIDATE

## UNSER MITARBEITER FÜR DATA ANALYTICS UND MACHINE LEARNING

### Akademische Ausbildung

- B.Sc. in Wirtschaftswissenschaften mit Quantitative Analysen/Statistik 2015 – 2019
- M.Sc. in Applied Statistics 2019 - 2022
- M.Sc. in Data Science 2020 - 2022
- Promotion im Bereich Forecasting/Online Machine Learning Aktuell

### Projekterfahrung

- *KPMG* 2019-2021  
(Entwicklung von Dashboards, Analyse von Daten, Konzeptionierung bei PoCs)
- *Deutsche Bahn* 2021  
(Analyse von CRM-Daten, Entwicklung eines Segmentierungsalgorithmus zur Kundenakquise)
- *SKS Unternehmensberatung* 2022  
(Entwicklung von synthetischer Daten zur Generierung von Use Cases, Erzeugen einer NLP-Pipeline zur optimalen Bereitstellung von Newsartikeln)

## VORTEILE VON MACHINE LEARNING



Machine Learning ist ein Teilbereich des Themenfelds der künstlichen Intelligenz. Dabei wird den Maschinen ermöglicht anhand von Daten zu lernen und Vorhersagen abzugeben.



Der Vorteil gegenüber klassischen Systemen besteht darin, dass keine explizite Formel vorgegeben wird. Die zugrundeliegende Datendistribution wird durch die verwendeten Modelle aufgedeckt und anschließend in der Modellierung verwendet.



Durch die stetige Überprüfung der Daten können die Modelle schneller auf eine sich ändernde Situation reagieren und dementsprechend nachjustiert werden.

## SUB-KLASSEN VON MACHINE LEARNING

### Supervised Learning

- Der Maschine wird explizit eine Aufgabe zum lernen gegeben.
- Es werden gelabelte Daten benötigt
- Man bekommt direktes Feedback
- Löst Klassifizierungs- und Regressionsprobleme

#### Training



### Unsupervised Learning

- Die Maschine versteht die Daten (Identifiziert Muster und Strukturen)
- Es werden keine gelabelten Daten benötigt
- Die Evaluation erfolgt Indirekt
- Gibt keine expliziten Vorhersagen, sondern deckt Cluster auf



# TYPISCHE KI ENTWICKLUNG

