

Motivation

Die Digitalisierung birgt große Potenziale zur Steigerung der Ressourceneffizienz industrieller Produktionsprozesse. Durch Technologien im Kontext von Industrie 4.0 können produktionsnahe Daten kurzyklisch erfasst und aggregiert werden.

In Anbetracht der dadurch zunehmenden Datenkomplexität und des Datenvolumens entsteht jedoch zugleich die Herausforderung, diese Datenmengen zu analysieren und interpretieren, sowie die Nachhaltigkeit der eingeleiteten Maßnahmen beispielsweise zur Stabilisierung von Produktionsprozessen zu bewerten.

Verfahren des maschinellen Lernens (ML) können in diesem Zusammenhang genutzt werden, um neue Formen der Arbeitsteilung zwischen Maschinen beziehungsweise Software als Entscheidungsvorbereiter und den Mitarbeitern als Problemlöser zu entwickeln. In der industriellen Praxis werden ML-Verfahren bisher oft nur situativ und von spezialisierten Experten eingesetzt, so dass der Aufwand entsprechend hoch ist.

Lernziele

Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt,

- Anwendungsmöglichkeiten und Potentiale von ML im Produktions- und Qualitätsumfeld zu beurteilen,
- Datenanalyseprojekte im Rahmen der gelehrt Anwendungsfälle umzusetzen,
- deren Erfolg zu validieren,
- die Ergebnisse zu visualisieren,
- und Entscheidungsträgern in passender Form zur Verfügung zu stellen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



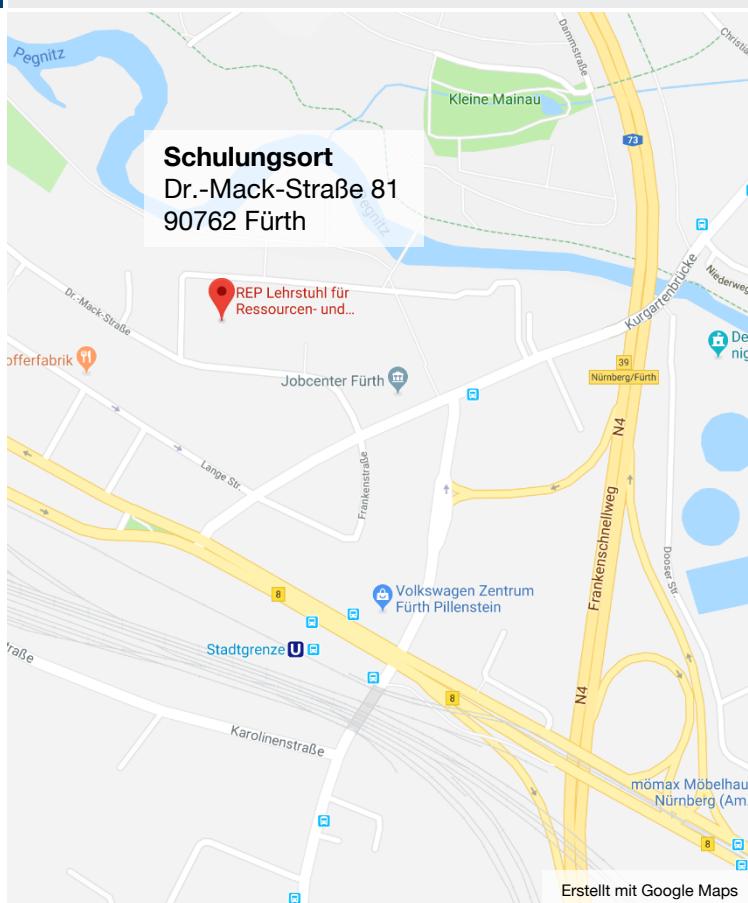
FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG
TECHNISCHE FAKULTÄT

Kontakt und Anfahrt

Lehrstuhl für Ressourcen-
und Energieeffiziente
Produktionsmaschinen

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

E-Mail: mad-ml-seminar@fau.de

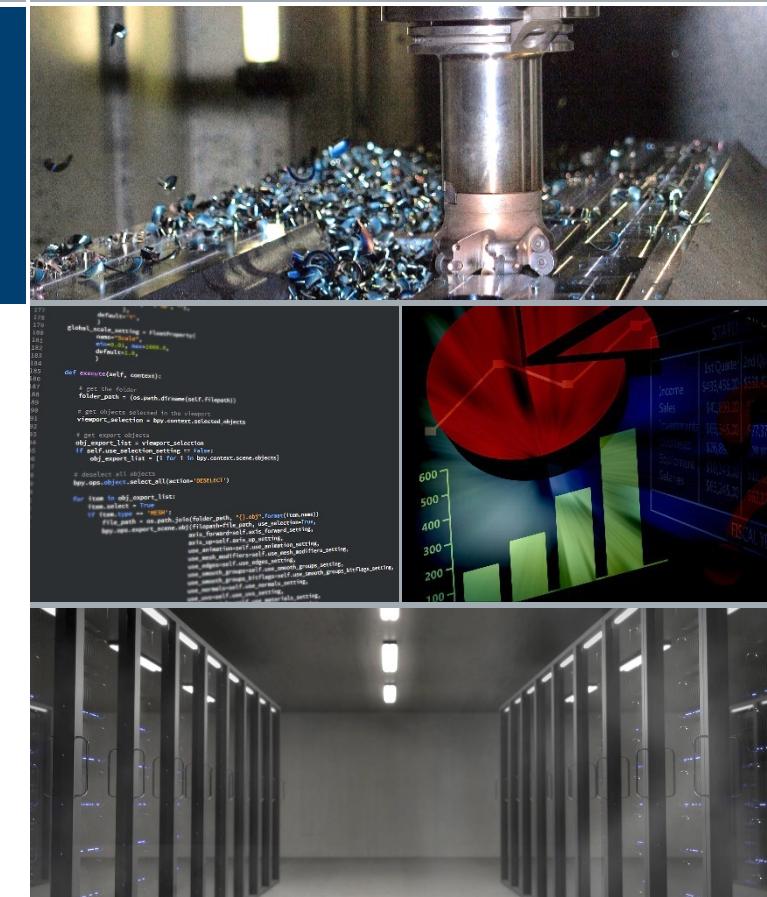


www.rep.tf.fau.de/kooperationen/mloperations/

Qualifizierungskonzept

Machine Learning @ Operations

Maschinelle Lernverfahren für spezifische Anwendungsfälle in Produktion und Qualität



www.rep.tf.fau.de/kooperationen/mloperations/

Ablauf des Qualifizierungskonzepts

Es werden zwei Qualifizierungspfade, Produktion (P) und Qualität (Q), angeboten, welche aus jeweils 5 Modulen aufgebaut sind.

Jedes Modul beginnt mit einer 2,5-tägigen Präsenzphase am Lehrstuhl für Ressourcen- und Energieeffiziente Produktionsmaschinen in Fürth. In jeder Präsenzphase wird ein spezifischer Anwendungsfall definiert, die theoretischen Grundlagen der relevanten ML-Methoden erläutert, und praktische Programmieraufgaben gelöst.

Der Präsenzphase folgt eine mehrwöchige Praxisphase, in der die erlernten Methoden im Kontext einer konkreten operativen Herausforderung verwendet werden. Die Praxisphase wird bei Bedarf durch die wissenschaftliche Leitung des Projektes begleitet.

Vor Beginn beider Qualifizierungspfade P und Q steht ein gemeinsames Basismodul (B), in dem sowohl ML- als auch Programmiergrundlagen erlernt werden.

Zeitliche Planung

Modul	Dauer	Termin
B & P1	5 Tage	KW 37 '18
B & Q1	5 Tage	KW 38 '18
P2 Q2	jeweils 2,5 Tage	KW 48 '18
P3 Q3	jeweils 2,5 Tage	KW 09 '19
P4 Q4	jeweils 2,5 Tage	KW 21 '19

Qualifizierungspfad Produktion

