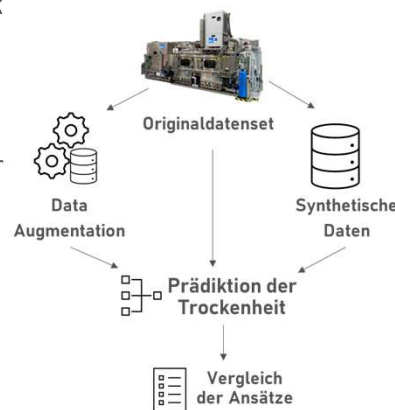


MASTERTHESIS

DATA AUGMENTATION UND SYNTHETISCHE DATEN IN DER PRÄDIKTION DER BAUTEILTROCKENHEIT

Forschungen an den Reinigungsanlagen in der **ETA-Fabrik** (www.eta-fabrik.de) zeigen, dass die Auswahl intelligenter, produktspezifischer Trocknungsparameter ein geeigneter Ansatz ist, um Energieeinsparungen zu erzielen. Hierfür ist eine Prädiktion der erzielten Trockenheit notwendig, die für die Tauglichkeit in der industriellen Praxis auch bei geringer Datengrundlage robust sein soll.

Als Grundlage der Masterthesis soll auf Basis eines Datensatzes ein **Machine-Learning-(ML-) Modell zur Prädiktion der Trockenheit** entwickelt werden. Daraufhin sollen **Techniken der Data Augmentation sowie synthetische Daten** in den Trainingsprozess integriert werden. Zuletzt soll der Einfluss der angewendeten Techniken auf die resultierende Prädiktion analysiert und bewertet werden.



KONTAKT

Jonathan Magin
M. Sc.; M. Sc.
j.magin@ptw.tu-darmstadt.de

Melde Dich gerne bei Fragen!

BEGINN

ab sofort | nach Vereinbarung

VORAUSSETZUNGEN

Programmierkenntnisse in Python | Grundlagen ML | Spaß an Datenverarbeitung und -auswertung

SPRACHE

Deutsch oder englisch

Die Arbeitsschritte lassen sich folgendermaßen untergliedern:

- Einarbeitung in die Grundlagen der Bauteiltrocknung
- Literaturrecherche zu Ansätzen der Data Augmentation und Integration synthetischer Daten beim Training von ML-Modellen
- Implementierung eines ML-Algorithmus zur Prädiktion der Trockenheit als Benchmark
- Anwendung geeigneter Techniken der Data Augmentation sowie Integration synthetischer Daten in den Trainingsprozess
- Identifikation geeigneter Bewertungsmetriken und systematischer Vergleich der resultierenden Prädiktion zur Bewertung der angewendeten Strategien
- Dokumentation der Ergebnisse in schriftlicher Form sowie Ablage von gesammelten Versuchsdaten und Programmcode

ENERGY EFFICIENCY. ENERGY FLEXIBILITY.
RESOURCE EFFICIENCY.



ETA



LINKEDIN



YOUTUBE

ETA
ENERGIETECHNOLOGIEN UND
ANWENDUNGEN IN DER PRODUKTION
ENERGY TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS
IN PRODUCTION

PTW.TU-DARMSTADT.DE