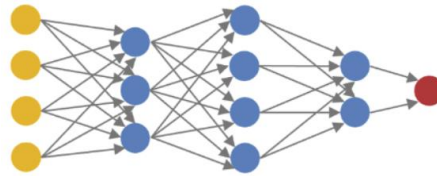


# Masterarbeit



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

## Entwicklung eines Machine-Learning-Modells zur quantitativen Beschreibung der Verdampfung von Druckfluiden

Druckfarben bestehen im Allgemeinen aus einer Vielzahl von Stoffen, wobei die typischen Zusammensetzungen bei jedem Druckverfahren unterschiedlich sind. Beim grafischen Tampondruck wird die Basis der Druckfluide typischerweise aus Farbpigmenten und Lösemitteln gebildet, welchen je nach Anwendungsfall zusätzlich sogenannte Härter oder Verzögerer hinzugegeben werden. Die genauen Mischverhältnisse sind bei jeder Farbe individuell und hängen zudem von Umgebungsparametern ab. Die genaue, chemische Zusammensetzung der einzelnen Komponenten ist dabei oftmals ein Herstellergeheimnis. Aus diesem Grund ist ein physikalisches Modell zur quantitativen Beschreibung der Verdampfung kaum realisierbar, weshalb ein datenbasiertes Modell Abhilfe schaffen könnte.

In dieser Arbeit sollen zunächst mithilfe experimenteller Versuche eine Datenbasis für die quantitative Verdampfung von Druckfluiden generiert und anhand dieser anschließend ein datengetriebenes Modell der Verdampfung von Druckfluiden entwickelt werden.

### Folgende Punkte sind zu bearbeiten:

- Literaturrecherche über Verdampfungsprozesse und KI-Ansätze zur datengetriebenen Modellierung
- Ermittlung relevanter Faktoren für die Verdampfung von Druckfluiden
- Planung und Durchführung von Experimenten zur Datenerhebung
- Entwicklung und Validierung eines datengetriebenen Modells für den Verdampfungsprozess
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Institut für  
Druckmaschinen und  
Druckverfahren

Fabian Post, M.Sc.

Magdalenenstr. 2  
64289 Darmstadt

S1 | 10 - 307

[post@idd.tu-darmstadt.de](mailto:post@idd.tu-darmstadt.de)

[www.idd.tu-darmstadt.de](http://www.idd.tu-darmstadt.de)

Tel. +49 (0) 6151 16-23771

**Beginn:** ab sofort

**Sprache:** deutsch

**Intern/Extern:** intern