

Ausschreibung Bachelorarbeit

Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Forschung in Methoden zur Anreicherung von Datensätzen für KI

Ausgangslage

Der Einsatz von Verfahren des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz birgt ein sehr großes Nutzenpotenzial für viele Anwendungsfälle in der Industrie, z.B. für Predictive Maintenance, Condition Monitoring, und Predictive Quality Szenarien. Eine große Herausforderung für KI im industriellen Kontext ist jedoch die Erzeugung einer repräsentativen und großen Datenmenge zum Training von KI-Modellen. Häufig ist die Sammlung von Daten kaum möglich oder mit hohen Kosten verbunden. Darüber hinaus beinhalten reale Datensätze häufig fehlende Werte und Informationen. Es stellt sich daher die Frage, welche Ansätze und Strategien im aktuellen Stand der Forschung existieren, um diese Herausforderungen zu überwinden.

Ziele

Das Ziel der Abschlussarbeit ist die Durchführung einer systematischen Recherche von wissenschaftlichen Publikationen, die sich mit Ansätzen zur Anreicherung von Datensätzen in industriellen Data Science Szenarien beschäftigen. Die Publikationen sollen hierbei entlang vordefinierter Schwerpunkte kategorisiert und diskutiert werden, wie z.B. der adressierten Domänen (Produktion, Logistik, etc.), Anwendungsfelder (predictive maintenance, condition monitoring, etc.) und Verfahren (data augmentation, data imputation).

Vorgehensweise und Erwartete Ergebnisse

Für die Arbeit werden zunächst die Art und Menge an Publikationen definiert, die untersucht werden sollen. Anschließend wird eine systematische Literatursuche und Literaturdatenbanken wie Web of Science und ScienceDirect durchgeführt. Die als relevant identifizierten Publikationen werden entlang vordefinierter Schwerpunkte kategorisiert, dokumentiert, bewertet und in der schriftlichen Arbeit zusammengefasst. Das Resultat besteht in einer Veranschaulichung des Status Quo und der offenen Forschungslücken.

Ansprechpartner

Hasan Tercan | **Tel.:** +49 202 439 1153 | **E-Mail:** tercan@uni-wuppertal.de