



Der Vorsitzende des Promotionsausschusses

EINLADUNG

Hiermit lade ich ein zum öffentlichen Promotionskolloquium von

Herrn M.Sc. Steffen Klein
Messtechnik
(Prof. Dr. Andreas Schütze)

am

Freitag, 7. März 2025, 14:00 Uhr s.t.

per Videokonferenz; Link für MS Teams:

https://kurzlinks.de/PK_Steffen-Klein_07-03-25

Raum für die Prüfung: Gebäude C7.4; Seminarraum 1.17.

Thema der Dissertation:

Kombination von überwachten und teilüberwachten Methoden des maschinellen Lernens für eine adaptive und robuste Zustandsüberwachung industrieller Applikationen

Ziele der datenbasierten Zustandsüberwachung sind die Optimierung der Anlagenverfügbarkeit sowie eine ressourcenschonende Prozessführung. Die dafür häufig genutzten überwachten Methoden des maschinellen Lernens benötigen hochwertige Trainingsdaten, deren Erhebung typischerweise mit kostspieligen Versuchen verbunden ist. Die Performanz bestehender Modelle kann zudem durch variierende Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden. Diese Arbeit präsentiert einen algorithmischen Ansatz zur Kombination von teilüberwachten und überwachten Methoden des maschinellen Lernens, um eine robuste und adaptive Zustandsüberwachung zu gewährleisten. Modelle können damit an sich ändernde Umgebungsbedingungen und unbekannte Zustände angepasst werden. Des Weiteren wird eine in den Modellbildungsprozess integrierte Mess- und Datenplanung zur Sicherung der benötigten Datenqualität vorgestellt. Die Validierung der Methoden erfolgt anhand von vier industriellen Applikationen.

Saarbrücken/20. Februar 2025

Prof. Dr. Uli Kazmaier

Vorsitzender des Promotionsausschusses