



## MIT MUT UND ZUVERSICHT IN DIE ZUKUNFT

**"Maschinelles Lernen & Kreiselpumpen:  
Mit interdisziplinärer Arbeit in die Zukunft".**

**Vortrag von  
Dr. Christopher Mink**



Do, 09. Okt. 2025



18:00 Uhr



Aula des Max-Planck-Gymnasiums  
Leuschnerstr. 121 | 67063 Ludwigshafen

Immer mehr Prozesse um uns herum werden digitaler, wodurch neue Chancen und Möglichkeiten entstehen. Kreiselpumpen sind altbewährte Werkzeuge, deren ununterbrochener Einsatz, beispielsweise in Kraftwerken oder in Wasserwerken, die Verfügbarkeit von Strom und Wasser gewährleistet. Schäden durch Verschleiß oder fehlerhafte Benutzung müssen frühzeitig erkannt werden, erfordern aber regelmäßige Beobachtung durch geschultes Personal.

Dank moderner Sensorik und Cloud-Technologien können Pumpen automatisch und überall überwacht werden. Die so gesammelten riesigen Datenmengen können aber nicht mehr ausschließlich von Menschenhand ausgewertet werden. Methoden des maschinellen Lernens ermöglichen das Vorfiltrern und Unterstützen menschliche Experten bei der Bewertung von Schadensfällen. Für das Entwickeln der dafür benötigten Modelle wird Wissen aus vielen Domänen, wie z.B. des Maschinenbaus und der Statistik, benötigt. In meinem Vortrag möchte ich aufzeigen, dass diese Interdisziplinarität schon heute, aber auch in der Zukunft, eine immer wichtigere Rolle spielt.



**Dr. Christopher Mink**, geboren und aufgewachsen in Ludwigshafen/Rheinland-Pfalz, machte 2013 sein Abitur am Max-Planck-Gymnasium in Ludwigshafen am Rhein. Anschließend studierte er Physik an der Technischen Universität in Kaiserslautern. Vertieft beschäftigte er sich mit theoretischer Physik, Atomphysik und Quantenoptik. Sein Nebenfach war Informatik mit Vertiefung in künstlicher Intelligenz. Nach seinem Master-Abschluss promovierte er von 2019 bis 2023 an der RPTU Kaiserslautern-Landau im Gebiet der Theoretischen Quantenoptik. Er entwickelte die Beschreibung von Superradianz, d.h. kollektiver Lichtabstrahlung eines Ensembles von Atomen, durch stochastische Prozesse. Der Titel seiner Doktorarbeit lautet: "Discrete and Continuous Truncated Wigner Approximations for Open Quantum Systems". Seit 2024 arbeitet er als Data Scientist bei KSB SE & Co. KGaA in Frankenthal mit dem Schwerpunkt "Predictive Maintenance" (Prädiktive Instandhaltung). Er beschäftigt sich mit der automatisierten Schadenserkennung von Kreiselpumpen anhand von Vibrationssignalen und der Entwicklung erklärbarer (von Menschen interpretierbarer) Modelle zur Schadensdiagnose.