

## ANTRITTSVORLESUNG

**Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Gudrun Mikota**  
Institut für Maschinenlehre und Fluidtechnik



Gudrun Mikota studierte Maschinenbau an der Technischen Universität Wien, wo sie 2001 über die Regelung des hydrostatischen Fahrtriebs einer Gleisbearbeitungsmaschine sub auspiciis promovierte. 2021 habilitierte sie sich an der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) über die experimentelle Modalanalyse mechatronischer Systeme im Fach Maschinendynamik. Bei den Firmen Jenbacher und Eisenbeiss konnte sie als Berechnungs- und Entwicklungsingenieurin für Gasmotoren, Schienenfahrzeuge und Getriebe Industrieerfahrung sammeln. Im Linz Center of Mechatronics war sie als Senior Researcher für angewandte Forschung im Bereich der hydraulischen Antriebstechnik zuständig. Als Senior Scientist am damaligen JKU Institut für Maschinenlehre und hydraulische Antriebstechnik forschte sie an dynamischen Problemen rotierender und hydraulischer Antriebe und erhielt ein FWF-Projekt zur Modellanpassung gekoppelter hydraulisch-mechanischer Systeme. Mit September 2023 wurde Gudrun Mikota auf die Professur für Fluidtechnik an der JKU berufen und leitet seither das Institut für Maschinenlehre und Fluidtechnik.

Zu ihren aktuellen Forschungsthemen gehören Ventile, Tilger und Konverter für hydraulische Antriebe, duale und analoge Modellbildung dynamischer Netzwerke sowie energieeffiziente Systemtopologien für komplexe Antriebssysteme.

Montag, 6. Mai 2024, 16.00 Uhr  
Festsaal der JKU (Uni-Center, 1. Stock)

### **Gelöste und ungelöste Probleme der Fluidtechnik**

Fluidtechnische Antriebe eignen sich zur Steuerung von Bewegungen unter hoher Belastung. In Bau-, Land- und Forstmaschinen, Produktionsanlagen, Logistikeinrichtungen und Rettungsgeräten werden sie zum Graben, Heben, Pressen, Positionieren oder Aufbrechen eingesetzt. Simulationsmodelle solcher Antriebe wurden in der Vergangenheit zur Lösung von Regelungs- und Stabilitätsproblemen benutzt. Schwingungen und Lärm bekommt man mit schnellen Aktoren oder passiven Maßnahmen in den Griff. Unter den Anforderungen der Dekarbonisierung stellt die Energieeffizienz ein aktuelles Problem dar, zu dessen Lösung die Energiedissipation modelliert und ihre Relevanz unter den Betriebsbedingungen des Antriebs eingeschätzt werden muss. Für mobilhydraulische Systeme mit knappem Energieangebot wird im Labor ein neuer Hardware-in-the-Loop-Prüfstand errichtet. Dort sollen Schaltungskonzepte untersucht werden, die Drosselverluste vermeiden und Energie zurückgewinnen können. Ziel ist eine nachhaltige Systemarchitektur für die fluidtechnischen Antriebe der Zukunft.