

Einladung zum 245. Institutskolloquium

Thema: **Kleine Lineardirektantriebe für die Automatisierungs- und Produktionstechnik**

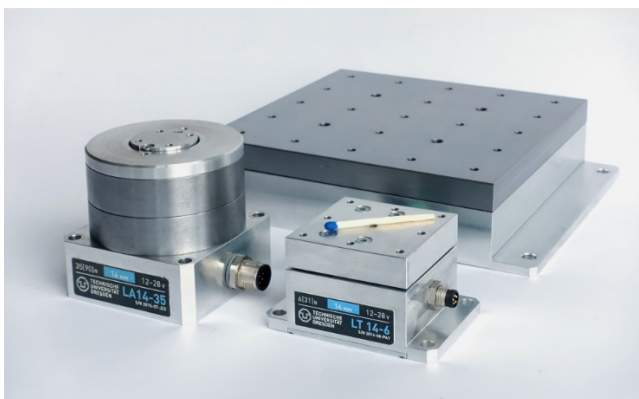
Vortragender: **Dr.-Ing. Thomas Bödrich, IFTE**

Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **14. Januar 2022, 14 Uhr**
<https://global.gotomeeting.com/join/319779157>

In der Automatisierungstechnik sowie in Werkzeug- und Verarbeitungsmaschinen sind häufig hochdynamische und präzise geregelte Linearbewegungen im Bereich einiger Millimeter bis weniger Zentimeter zu erzeugen. Beispiele hierfür sind sog. Langhub-Fast-Tool-Servosysteme für die Optikfertigung und die Unrundbearbeitung, Fokussierantriebe für 3D-Scan-Systeme in der Lasermaterialbearbeitung, Pick&Place-Einheiten in Bestückungsautomaten oder kraftgeregelte Aktoren in der Montageautomation, z. B. beim Fügen.

Tauchspulantriebe sind seit vielen Jahrzehnten etablierte Antriebe für die o. g. Anwendungsfelder. Trotz ihres reifen Entwicklungsstands besteht jedoch für die einfache und flexible Nutzung solcher Antriebe in hochdynamischen Präzisionsanwendungen Verbesserungspotenzial, da z. B. kompakt integrierte Gleitführungen durch ihr Spiel nicht die geforderte Präzision aufweisen oder in Anwendungen extern zur ergänzende präzise Wälzführungen den Bauraum vergrößern und die Dynamik z. T. erheblich verschlechtern. Aus diesem Grund wurden am IFTE Funktionsmuster neuartiger Kurzhubantriebe mit kompakt integrierter Führung und darüber hinaus z. T. mit integriertem Servocontroller entwickelt.



Am IFTE entwickelte kleine Linear- und Planardirektantriebe mit Magnetläufer und integrierter Lageregelung



Der etwa 30-minütige Vortrag erläutert einführend Bauformen elektrodynamischer Kurzhubantriebe. Anschließend werden die am IFTE entwickelten Antriebe, die anders als Tauchspulantriebe bewegte Dauermagnete enthalten, vorgestellt. Dieses Aufbaukonzept ermöglicht bei gleicher Verlustleistung vergleichsweise höhere Kräfte. Ausgewählte Subsysteme der Antriebe wie integrierte Wälz- oder Federführungen und integrierte Ansteuerungen werden näher betrachtet. Ein Ausblick auf mögliche Anwendungsfelder schließt den Vortrag ab.