

# Technische Universität Dresden, Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung und adaptive Steuerungen

Helmholtzstr. 7a  
01069 Dresden

**TELEFON/PHONE** +49 351 463 34358



werkzeugmaschinen@tu-dresden.de  
www.iwm.info

**LEITUNG/MANAGEMENT** Herr Prof. Dr.-Ing. Steffen Ihlenfeldt (Universitätsprofessor),  
Herr Dr.-Ing. André Hardtmann (Oberingenieur)

**MITARBEITER/EMPLOYEES**  
**ZERTIFIKATE/CERTIFICATES** 20-49

**FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG** Anlagenkonstruktion und -konzeption | Anlagensteuerung und -überwachung | Antriebskonzepte (Entwicklung) | Bauteilsimulation | Bildauswertesysteme | Dynamische Modelle für Anlagenauslegung | Fertigungsautomatisierung | Konstruktionen, Werkzeugmaschinen | Maschinenkonzepte und mechatronische Komponenten | Mechatronik | Mehrkörpersimulation (MKS), Dynamik- und Festigkeitssimulation | Produktions- und Prozessautomatisierung | Prozessregelung und -automatisierung | Prozesssimulation | Regelungstechnik | Robotersysteme, -technik | Simulation, Modellierung | Steuerungs- und Regelungssysteme | Thermographie | Umformsimulation | Umformtechnik | Visualisierung großer Datenmengen | Werkzeugmaschinen, Konstruktionen, Antriebe und Steuerung | Wissensbasiertes Software Engineering | Zerspanung | Additive Fertigung

**ABNEHMERBRANCHEN** Maschinen- und Anlagenbau | Sonstiges | Straßen-, Schienenfahrzeuge, Luft- und Raumfahrt

**KURZPROFIL** An der Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung und adaptive Steuerungen (LWM) der TU Dresden werden sowohl grundlagen- als auch anwendungsorientierte Forschungsarbeiten zur Simulation und experimentellen Analyse der Bewegungsgenauigkeit und -dynamik und zum thermoelastischen Verhalten von Werkzeugmaschinen sowie einzelner Maschinenkomponenten durchgeführt. Darauf aufbauend sind am LWM die Entwicklung von Fehlerkorrekturmethode und deren Integration in die Steuerung, die Kopplung von Maschinen- und Prozesssimulation bis hin zur ganzheitlichen Modellierung ganzer Prozessketten sowie die Entwicklung parallelkinematischer Maschinen und die prototypische Umsetzung intelligenter Maschinen, Komponenten und Werkzeugen für eine ressourcenschonende Produktion im Kontext von I4.0 als weitere Forschungsschwerpunkte entstanden.

**REFERENZEN** Als Mitglied der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP), des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) und der Europäischen Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung (EFB) ist das LWM Partner in zahlreichen AiF-, BMBF- und BMWi-Forschungsprojekten sowie Initiator verschiedenster grundlagenorientierter DFG-Projekte und des SFB/TR 96. Das LWM arbeitet mit zahlreichen Industriepartnern wie u.a. Volkswagen AG, Deckel Maho Seebach GmbH und Bosch Rexroth AG zusammen.

**RESEARCH AND DEVELOPMENT** Plant design and conception | System control and monitoring | Drive designs (development) | Component part simulation | Image analysis systems | Dynamic models for system layout | Production automation | Designs, machine tools | Machine designs and mechatronic components | Mechatronics | Multibody simulation | Production and process automating | Process regulation and automation | Process simulation | Regulating technology | Robot systems and technology | Simulating modeling | Control and regulating systems | Thermography | Metal-forming simulation | Metal-forming | Visualizing major data quantities | Machine tools, designs, drives and control | Knowledge-based software engineering | Material removal | Additive manufacturing

**INDUSTRIES** Mechanical and plant engineering | Other industrial machinery | Vehicles/railway/aerospace

**SHORT PROFILE** The Chair of Machine Tools Development and Adaptive Controls (LWM) at the TU Dresden conducts fundamental and application-oriented research projects in the field of simulation and experimental analysis of motion accuracy, dynamics, and thermo-elastic behavior of machine tools. Based on it, the development of error correction methods and their integration into the control system, the coupling of the machine and process simulation to the holistic modeling of entire process chains as well as the development of parallel kinematic machines and the prototype implementation of intelligent machines, components, and tools for resource-saving production in the context of I4.0 emerged as a further research focus at the LWM.

**REFERENCES** As a member of the Scientific Society for Production Technology (WGP), the Association of German Machine Tool Builders (VDW) and the European Research Association for Sheet Metal Working (EFB), the LWM is a partner in numerous AiF, BMBF and BMWi research projects and initiator of various DFG fundamental projects as well as of the SFB/TR 96. The LWM works together with numerous industrial partners such as Volkswagen AG, Deckel Maho Seebach GmbH, and Bosch Rexroth AG.

