

**Partner:** Nachwuchsgruppenleiter: Dr.-Ing. Michael Jarwitz (IFSW)

Universität Stuttgart: IFSW, IfW, ISW

Karlsruher Institut für Technologie: wbk

**Projektlaufzeit:** 01.10.2020 – 30.09.2025



## Abstract

Eine flexible und universell einsetzbare Fertigungstechnik bietet ein großes Potential, sowohl für die Entwicklung neuer Mobilitätslösungen von morgen, als auch für die Produktionstechnik selbst.

Ziel der Nachwuchsgruppe Advanced Manufacturing ist daher die Erforschung und Entwicklung der Schlüsseltechnologien für eine Universalmaschine im Sinne einer vollständig digitalisierten Produktion mit vollumfänglich flexibel einsetzbarer Fertigungstechnik für die ortsunabhängige und hocheffiziente Fertigung funktionalisierter Bauteile für die emissionsfreie Mobilität von morgen.

## Forschung zu den Schlüsseltechnologien für eine universelle Fertigungstechnik

- Systemtechnik: Hochdynamische & gleichzeitig hochpräzise Kinematiken
- Steuerungstechnik: Rekonfigurierbare, verteilte Steuerungsarchitektur für Echtzeitapplikationen
- Prozess-Diagnostik: Anpassungsfähige & intelligente Prozessdiagnostik für den verfahrensübergreifenden, automatisierten Einsatz
- Kognitive Fähigkeiten:
  - Fertigungsablauf: Technologische Wechselwirkungen in der Prozessverkettung und Potentiale für den Fertigungsablauf
  - Parametervorhersage: Digitale Prozessabbilder & „Rückwärts“-Modelle

