

## Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Institut für Produktionstechnik (wbk)

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer



### Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer studierte Maschinenbau und promovierte 1989 an der Universität Karlsruhe (TH). Von 1992 an war er in mehreren leitenden Positionen in der Industrie tätig, ehe er im Jahr 2003 zum Professor und Leiter des Instituts für Produktionstechnik am heutigen Karlsruher Institut für Technologie (KIT) berufen wurde. Darüber hinaus ist er seit 2012 Gastprofessor an der Tongji-Universität in Shanghai. Als anerkanntes Mitglied der wissenschaftlichen Gemeinschaft engagiert sich Prof. Fleischer beispielsweise in der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP, seit 2004), der International Academy for Production Engineering (CIRP, seit 2006) und bei der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (Acatech).

Von 2015 bis 2019 vertrat er die Produktionstechnik als Mitglied des Senats der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und ist darüber hinaus Mitglied mehrerer wissenschaftlicher und industrieller Beiräte.

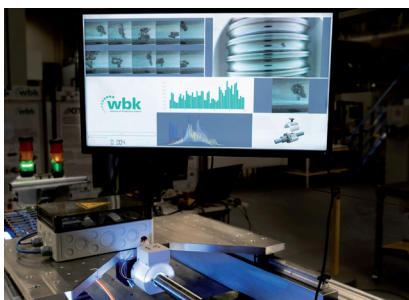
[www.wbk.kit.edu/21\\_211.php](http://www.wbk.kit.edu/21_211.php)



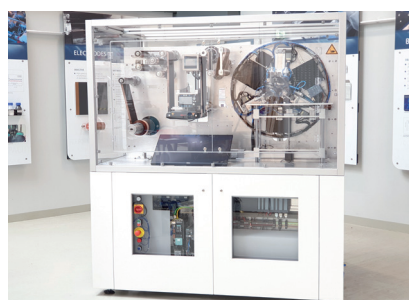
Seit 2008 wird das wbk Institut für Produktionstechnik von den Professoren Jürgen Fleischer, Gisela Lanza und Volker Schulze kollegial geleitet. Professor Fleischer leitet den Bereich Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung (MAP). Produktionen müssen sich in einem ständig ändernden wirtschaftlichen und technologischen Umfeld behaupten. Neben wesentlichen Kriterien wie Stückzahl- und Variantenflexibilität sowie der Minimierung von Investitions- und Instandhaltungskosten rückt der Umgang mit unreifen Technologien in den Vordergrund. Ziel sind schnellere, flexiblere und energieeffiziente Produkte und Produktionsprozesse.

Die Kernkompetenzen des Bereichs Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung liegen in der Entwicklung und Auslegung von intelligenten, ressourceneffizienten Komponenten für Maschinen und Anlagen sowie in der Gestaltung kompletter, automatisierter Prozessketten. Anwendungsfelder sind Werkzeugmaschinen, sowie Fertigungs- und Montageanlagen für Leichtbau und Elektromobilität. Neben der Grundlagenforschung werden dabei in besonderem Maße Partner aus der Industrie in die Forschungstätigkeiten eingebunden, um Herausforderungen produzierender Unternehmen praxisnah zu begegnen. Ein aktuelles Thema im Anwendungsfeld von Werkzeugmaschinen sind intelligente Maschinenkomponenten mit Industrie 4.0-Funktionalitäten zur Zustandsdiagnose und -prognose und das maschinen- und prozessübergreifende Erkennen von Anomalien, sowie die Produktion mit hochflexiblen und (re-)konfigurierbaren Universalkinematiken. Im Anwendungsfeld Leichtbaufertigung werden derzeit Technologien für Prozessautomatisierungslösungen zur Herstellung hybrider Strukturen mit faserverstärkten Kunststoffen entwickelt. Die ressourceneffiziente Herstellung additiv gefertigter Kunststoffbauteile mit flexibel integrierter Endlosfaser entlang der Belastungspfade im Bauteil bietet ebenfalls große Potentiale im Bereich Leichtbau. Das Anwendungsfeld Elektromobilität erforscht Produktionstechnologien für die Herstellung von Batteriezellen und -modulen, Brennstoffzellen sowie für Elektromotoren. Themen sind die Prozessoptimierung, ein ganzheitliches Prozessverständnis durch tiefgehende Modellbildung und die Entwicklung von Lösungen für höchste Agilität und Flexibilität in der Produktion.

Für die Forschung an der KI-integrierten Produktion von morgen eröffnet ab Mai 2021 die Karlsruher Forschungsfabrik. Dort wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen der Produktionsforschung und der Automatisierungstechnik an flexiblen Fertigungsverfahren unter anderem für die Elektromobilität weiter vorangetrieben.



Intelligente Zustandsüberwachung durch sensorintegrierte Antriebskomponenten, Quelle: KIT/wbk



Agile Produktionssysteme für die form- und stückzahlflexible Fertigung von Batterien, Quelle: KIT/wbk



Karlsruher Forschungsfabrik für die KI-integrierte Produktion von morgen, Quelle: KIT/wbk