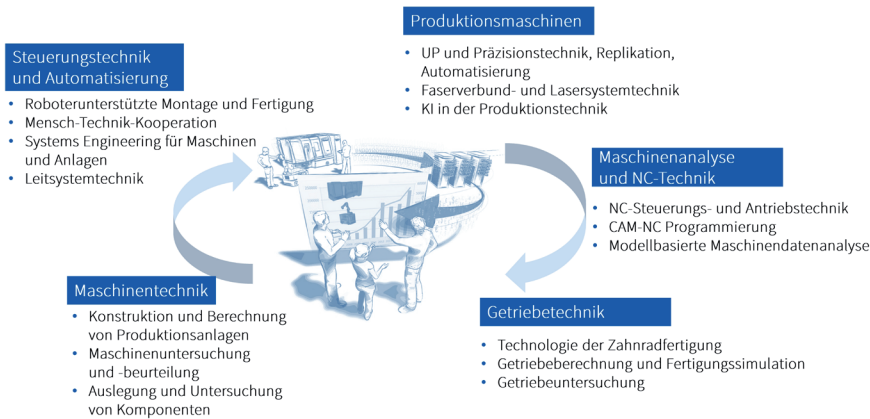


RWTH Aachen  
**Werkzeugmaschinenlabor (WZL)**  
**Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT**

Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher



Der Forschungsbereich Werkzeugmaschinen am Werkzeugmaschinenlabor WZL und Produktionsmaschinen am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT steht seit Jahrzehnten weltweit als Garant für erfolgreiche und zukunftsweisende Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Produktionstechnik. In sechs Forschungsbereichen werden die Maschinentechnik, Automatisierungstechnik, Maschinendatenanalyse, Getriebetechnik, Präzisionsmaschinen sowie die Faserverbund- und Lasersystemtechnik fokussiert. Ziel ist die anwendungsnahe Forschung unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von Herstellern und Anwendern.



Der Bereich der Maschinentechnik beschäftigt sich mit der Berechnung und Optimierung des statischen, dynamischen und thermischen Verhaltens von Werkzeugmaschinen sowie deren Komponenten. Darüber hinaus werden messtechnische Untersuchungen und Beurteilungen von Werkzeugmaschinen durchgeführt. Die Forschungsarbeiten im Bereich der Steuerungstechnik und Automatisierung umfassen neben der Robotik die Konzeption und Realisierung innovativer MMI-Schnittstellen sowie Ansätze des Systems Engineering. Im Themenfeld Leitsystemtechnik kann auf eine jahrzehntelange Expertise zurückgegriffen werden. Der Bereich der Maschinendatenanalyse & NC-Technik vereint Kompetenzen aus den Bereichen Antriebstechnik und CAD-CAM-NC Kette mit der Modellbildung von Produktionsanlagen. Ziel ist die Entwicklung von Konzepten zur Rückführung und Analyse von Maschinendaten, um eine modellbasierte Optimierung der Maschinenkomponenten und Produktionsprozesse zu ermöglichen. Die Forschungsthemen im Bereich der Getriebetechnik werden gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Technologie der Fertigungsverfahren bearbeitet. Diese betreffen die Zahnradfertigung, die Zahnraduntersuchung sowie die Simulation von Zahnradgetrieben und Fertigungsprozessen. Damit ist das WZL das einzige Institut Europas, an welchem das Zahnrad ganzheitlich erforscht wird. Die Initiative zur Industrialisierung der Brennstoffzellen- und Elektrolyseurtechnologie am Fraunhofer IPT sowie die an das Institut angeschlossene Forschungsfertigung Batteriezelle in Münster begleiten den Wandel zur Elektromobilität.

Entscheidende Forschungsimpulse zur Gestaltung der Zukunft der Digitalisierung in der Produktionstechnik setzt seit dem 01. Januar 2019 das Exzellenzcluster Internet of Production IoP (Sprecher Prof. Brecher). Im Zusammenschluss von mehr als 35 Professor\*innen, u.a. aus Produktionstechnik, Informatik, BWL und Materialwissenschaften, stellt man sich dem Ziel, „Industrie 4.0“ über Disziplingrenzen hinweg und für die industrielle Praxis innovativ weiterzudenken. Kernelement dabei sind sogenannte „Digitale Schatten“, die als Container für „Smart Data“ innerhalb einer neuen domänen- und branchenübergreifenden Infrastruktur eine wesentliche Steigerung der Kooperationsproduktivität innerhalb der und zwischen den komplexen Domänen - Produktion, Entwicklung und Nutzung - ermöglichen sollen.

**Zur Person**

Prof. Christian Brecher (Jahrgang 1969) studierte von 1990 bis 1995 Maschinenbau an der RWTH Aachen, Fachrichtung „Fertigungstechnik“. Von 1995 bis 2001 arbeitete er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am WZL Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen, Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen, Abteilung Maschinentechnik. In dieser Zeit war er Gruppenleiter der Gruppe Maschinenuntersuchung der Abteilung Maschinentechnik und Oberingenieur der Abteilung Maschinentechnik. 2002 promovierte er an der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen mit dem Thema „Vergleichende Analyse von Vorschubantrieben für Werkzeugmaschinen“. Von Mai bis Juli 2001 war er als Wissenschaftlicher Berater der Fa. EADS Deutschland GmbH in Augsburg tätig. Von 2001 bis 2003 war Prof. Brecher zunächst Bereichsleiter Entwicklung, später dann Bereichsleiter Konstruktion und Entwicklung der Fa. DS Technologie Werkzeugmaschinenbau GmbH in Mönchengladbach.

Im Jahr 2004 folgte seine Ernennung zum Universitätsprofessor für den Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen der RWTH Aachen. Zeitgleich erfolgte die Mitgliedschaft im Direktorium des Werkzeugmaschinenlabors (WZL) und des Direktoriums des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT in Aachen. Im Jahr 2012 gründete er gemeinsam mit Professor Christian Hopmann das Aachener Zentrum für Integrativen Leichtbau (AZL). 2018 wurde Prof. Brecher zum Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT ernannt. Aktuell ist er u.a. Sprecher des Exzellenzclusters EXC2023 „Internet of Production“ (IoP) der RWTH Aachen, Sprecher des SFB/Transregio 96, Fellow der Internationalen Akademie für Produktionstechnik (CIRP) und Mitglied der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (acatech). 2020 und 2021 ist Prof. Brecher Präsident der WGP.

[www.wzl.rwth-aachen.de](http://www.wzl.rwth-aachen.de)

[www.ipt.fraunhofer.de](http://www.ipt.fraunhofer.de)

