

Leibniz Universität Hannover  
**Institut für Fertigungstechnik  
und Werkzeugmaschinen (IFW)**

Prof. Dr.-Ing. Berend Denkena

In insgesamt fünf Forschungsbereichen sorgen rund 100 wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) für verbesserte Fertigungsverfahren, intelligente Werkzeugmaschinen und optimierte Produktionssysteme. Sie arbeiten unter anderem an angepassten Oberflächen- und Randzoneneigenschaften, die in hohem Maße die Lebensdauer, die Tribologie oder das Strömungsverhalten von Produkten bestimmen. Wissenschaftler des IFW entwickeln zudem neuartige Werkzeugkonzepte und Prozessführungsstrategien, um die Leistungsfähigkeit spanender Fertigungsprozesse weiter zu steigern.

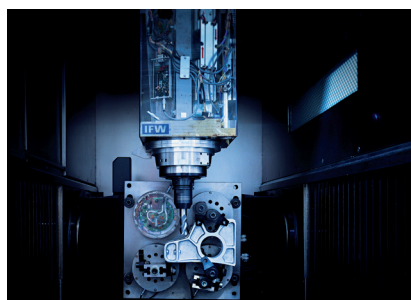
Ein Forschungsschwerpunkt des IFW ist die Entwicklung intelligenter Werkzeugmaschinen. Mit modernen Methoden der Signalverarbeitung, Sensorfusion und des maschinellen Lernens werden Prozesse überwacht, um diese autonom zu optimieren. Energieeffizienz ist ein weiteres Forschungsthema: Ziel der Arbeiten am IFW ist es, durch die Entwicklung effizienter Komponenten und Prozesse, die Energieaufnahme der Maschinen um ein Drittel zu reduzieren. Im Bereich der Produktionssysteme stehen die selbstoptimierende Prozessplanung sowie innovative Ansätze zur Fertigungsplanung und -steuerung im Fokus der Wissenschaftler. Die Mitarbeiter der IFW-Außenstelle am CFK Nord in Stade arbeiten an der Hochleistungsproduktion von CFK-Bauteilen.

Schon seit 2005 beschäftigt sich das IFW in dem dort angesiedelten Sonderforschungsbereich 653 – „Gentelligende Bauteile“ damit, „fühlende“ und kommunizierende Bauteile, Maschinen und Prozesse zu entwickeln, die eine Voraussetzung für die vernetzte Produktion darstellen. Das machte die beteiligten Wissenschaftler bereits früh zu Industrie-4.0-Vordenkern. Aus dem SFB ist ein entsprechender Industrie-Arbeitskreis „Production Innovations Network“ (PIN) hervorgegangen. Auch das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum „Mit uns digital!“, das im Januar 2016 als bundesweit erstes Kompetenzzentrum am Produktionstechnischen Zentrum Hannover startete, ist wesentlich auf den SFB zurückzuführen. Das Zentrum unterstützt kleine und mittlere Unternehmen, ihre Wettbewerbsfähigkeit im Kontext von Digitalisierung und Industrie 4.0 zu stärken.

Als Teil des Produktionstechnischen Zentrums bietet das IFW den eigenen Mitarbeitern optimale Voraussetzungen für ihre Forschung, denn es ist hinsichtlich Ausstattung und Expertise im PZH mit Instituten und Wissenschaftlern aller produktionstechnischen Einzeldisziplinen ideal vernetzt.



Hartdrehen



Intelligente Werkzeugmaschinen-Komponenten



**Zur Person**

Prof. Berend Denkena leitet seit 2001 das Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) am Produktionstechnischen Zentrum der Leibniz Universität Hannover.

Nach der Ausbildung zum Maschinenschlosser und dem Studium des Maschinenbaus an der Universität Hannover war Denkena ab 1987 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am IFW; 1992 promovierte er dort. Es schlossen sich berufliche Stationen bei Thyssen in Deutschland und den USA an, bevor er 1996 zu Gildemeister Drehmaschinen in Bielefeld wechselte und dort bis zu seiner Berufung 2001 die Entwicklung und Konstruktion leitete.

Berend Denkena war Sprecher des Sonderforschungsbereichs 653. Er ist Mitglied und stellv. Sprecher des SFB 871 „Regeneration komplexer Investitionsgüter“ sowie Mitglied in den Sonderforschungsbereichen 1153 und TR 73. Er ist Mitglied der Internationalen Akademie für Produktionstechnik (CIRP), der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (acatech) sowie der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft (BWG). Zudem ist er Mitglied in verschiedenen Aufsichts- und Beiräten.

[www.ifw.uni-hannover.de](http://www.ifw.uni-hannover.de)



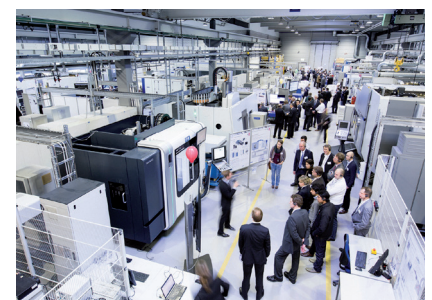
**IFW**

Institut für Fertigungstechnik  
und Werkzeugmaschinen

**phi**

Produktionstechnik  
Hannover informiert

Jetzt für den Newsletter anmelden:  
[www.phi-hannover.de/newsletter](http://www.phi-hannover.de/newsletter)



Zerspan- und Werkzeugmaschinenlabor des IFW