

STEINBEIS-TRANSFERZENTRUM PRODUKTIONSTECHNIK & WERKZEUGMASCHINEN (TZPW)

Die Marke Steinbeis steht seit über 30 Jahren für erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer. Wir bauen stabile Brücken zwischen Wissen und Anwendung, weil Steinbeis-Mitarbeiter in beiden Welten zuhause sind. Bei Steinbeis steht der konkrete Nutzen für den Kunden oder Partner im Fokus aller Projekte. Unser Verbund bietet Technologie- und Managementkompetenz aus einer Hand und in einzigartiger Bandbreite. Steinbeis ist Problemlöser und Dienstleister in Beratung, Forschung und Entwicklung sowie Aus- und Weiterbildung für Partner aus allen Bereichen und jeder Größe.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT / KNOW-HOW

Produktionstechnik

spanende Fertigung bzw. Zerspantechnik

Umform- und Stanztechnik

Hochgeschwindigkeitsbearbeitungen (High Speed Machining, Hochgeschwindigkeitsfräsen, HSC) in den Anwendungsbereichen Leichtmetallbearbeitung

Werkzeug- und Formenbau

Hochleistungsbearbeitung

Kunststoffbearbeitung

Bearbeitung faserverstärkter Kunststoffe und Verbundstrukturen

unter Berücksichtigung und Optimierung von Technologie

Maschinen

Steuerung und Sensorik

Hauptspindeln

Werkzeuge

Rapid Prototyping (Prototypenerstellung z.B. durch Stereolithographie, FDM, LOM und andere Verfahren, Vakuumguss, Digitalisierung und Flächenrückführung)

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Michael Kaufeld

Am Wachberg 24

86497 Horgau

Deutschland

<http://www.steinbeis.de/su/323>

Ansprechpartner

IHK Schwaben

komm. H.M. Gentner

Stettenstraße 1 + 3

86150 Augsburg

Tel.: 0821 3162-0

top-wissenschaft@ulm.ihk.de

Top-Wissenschaft.de

Unternehmen trifft Wissenschaft
Ein Angebot der Industrie- und
Handelskammern in Baden-
Württemberg und Rheinland-Pfalz

Top  Wissenschaft
suchen und finden

Werkzeugmaschinen

Erprobung, Prüfung und Abnahme

Prototypencheck

Zustandsüberwachung, Condition Monitoring

Prozessüberwachung und -regelung

Sensorik

Fertigungskonzepte

Werkzeugtechnologie

Werkzeugentwicklungen, -tests und -optimierungen

Werkzeugauswahl

Werkzeug- und Technologiedatenbanken und -auswahlssysteme

Qualitätstechnik / Fertigungsmesstechnik

Entwicklung von Mess- und Überwachungsstrategie für die Produktion

Beurteilung von Fertigungsabweichungen

Prozess- und Zustandsüberwachung

Durchführung von fertigungsnahen Messungen zur Qualitätssicherung

Schwachstellenanalysen

ANGEBOTE

Kunden - und problemorientierte Beratung

Gutachten für technologisch-ökonomische Entscheidungen und rechtliche/gerichtliche Fragestellungen (z.B. Sachverständigengutachten, Gutachten im Rahmen von Beweissicherungsverfahren etc.

Anwenderbezogene Entwicklungen

Erprobungen

Forschung

Probearbeitungen

Fertigungskonzepte und -optimierungen

Werkzeugentwicklungen

Prüfung, Tests und Abnahmen von Werkzeugmaschinen

Zerspan- und Umformtechnik

Qualitäts- und Fertigungsmesstechnik

Entwicklung von Software

PROJEKTBEISPIELE

•• Zerspanungstechnologie

- Trockenzerspannung von Aluminium-, Stahl- und Titanlegierungen
- Weiterentwicklungen und Beschichtungstests an Bohr- und Fräswerkzeugen
- Zerspanbarkeitsuntersuchungen an Aluminium-Knetlegierungen
- Entwicklung der Zerspanungstechnologie für Raketen-Triebwerkskomponenten
- Optimierung des Scheibenfräsprozesses beim Zerspanen von Kupfer- und Edelstahllegierungen mit hohen Drehzahlen
- Entwicklung der Bohrtechnologie für CFK-Bauteile und CFK-Verbundkonstruktionen
- Optimierung der Titanzerspannung durch Plunging
- Zerspanungsuntersuchungen an GJV (GGV-Bearbeitung, Vermikularguß)
- Optimierung der Zerspanung von Titan- und Nickelbasislegierungen
- Ultraschallunterstützte Zerspanung von metallischen Werkstoffen aus Strahltriebwerken
- Ultraschallunterstützte Zerspanung von Keramik-Werkstoffen auf Basis von Kohlenstoff für die Triebwerke von Satelliten

•• Werkzeugmaschinen und Maschinenkomponenten

- Prototypencheck von Fräsmaschinen (Modalanalyse, Zerspanungsverhalten, statisches und thermisches Verhalten, Funktionsprüfung, Lärmkataster, Genauigkeiten)
- Untersuchungen zum Einfluss von Steuerungsparameter auf die Konturgenauigkeit und die Fertigungszeit
- Ermittlung des Schwingverhaltens von Motorspindeln im Zerspanprozess
- Applikation eines Inprocess-Auswuchtsystems in Motorspindeln für lang auskragende Fräswerkzeuge
- Untersuchungen zur Reproduzierbarkeit von Werkzeug-Wuchtgüten
- Zustandsüberwachung und Prozessmonitoring an Hauptspindeln und Maschinenführungen bei der spanenden Bearbeitung
- Zerspanung mit Robotern
- Bestimmung des Einsatzgebietes für HSC-Spindel-Werkzeugsysteme (Rattererscheinungen)

- Entwicklung von Systemen zur Minimalmengenschmierung im Zerspanprozess
- • **Produktionsstrategien und Produktionsoptimierung**
 - • Definition von Zerspanungs- und Maschinenkomponenten für die Aerospace-Industrie
 - Minimierung des Materialeinsatzes bei Frästeilen – Zuschnittsoptimierung
 - Konzepte zur Weiterentwicklung von Fertigungssegmenten unter Berücksichtigung zukünftiger Produkte und Werkstoffe
 - Optimierung der Hochgeschwindigkeitszerspanung (Maschinen, Werkzeuge, Programmierstrategien)
- • **Softwareentwicklung**
 - Software zur Optimierung von Bohr- und Fräsprozessen (Werkzeugbelastungen und Schnittkräfte)
 - Softwareentwicklung
 - Tools zur Dokumentation von Prozessparametern (Knowledge-Management)
- • **Gutachten**
 - Sachverständigengutachten für die LGe Augsburg, Mannheim, Rottweil, Ulm
 - Gutachten im Rahmen von Beweissicherungsverfahren