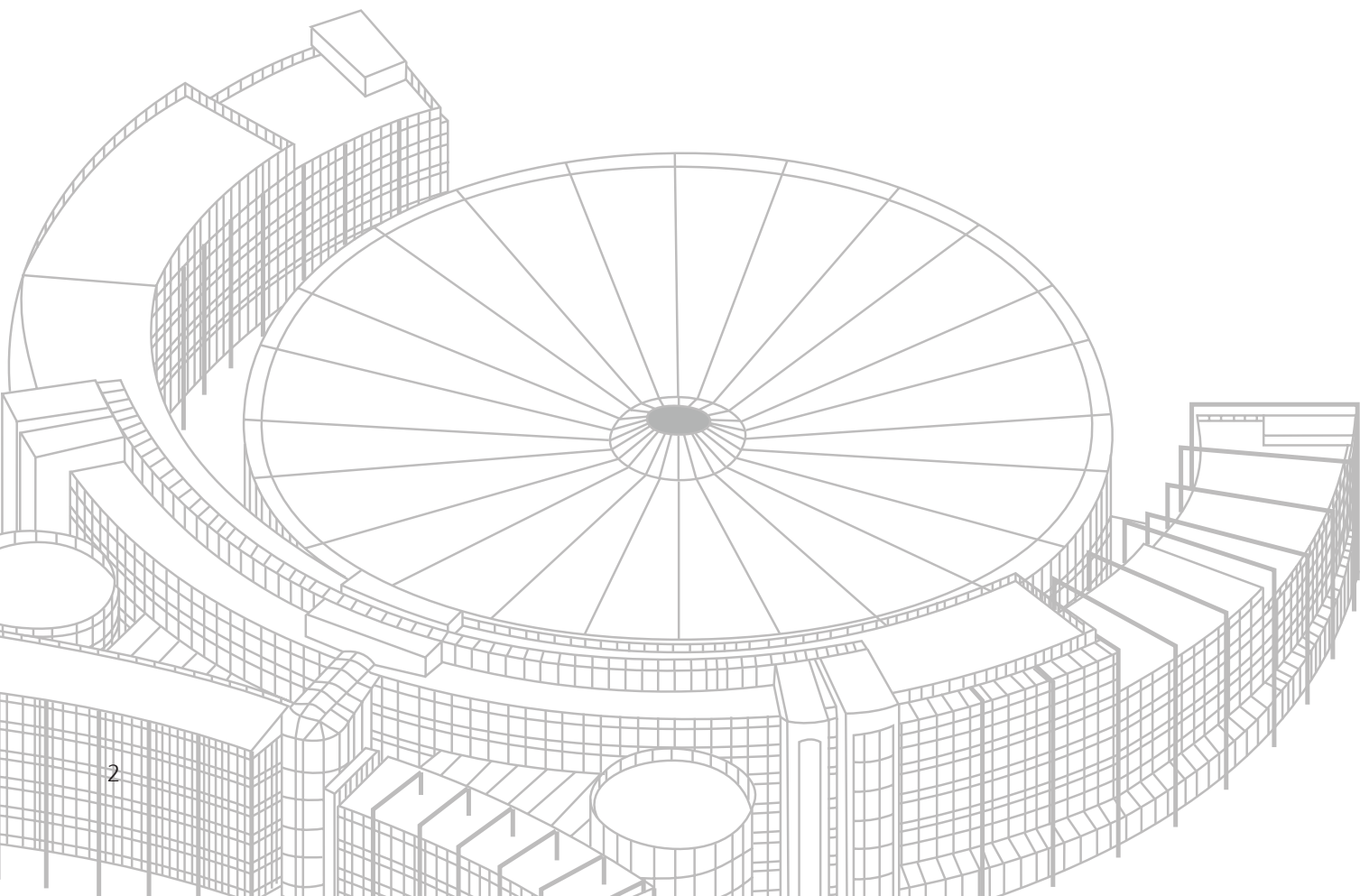


Produktionssysteme



Fraunhofer Institut
Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik

Produktionssysteme	03
Kompetenzen	04
Innovationen für Ihre Produktionssysteme	
Leistungen	08
Forschung, Entwicklung, Beratung	
Kooperationen	09
Zusammenarbeit – Ihr Erfolg	
Fraunhofer IPK – Ihr Partner	10
Technologien für die Zukunft	
Informationsservice	11
Kontaktadressen	12





Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann
Leiter des Fraunhofer-Instituts
für Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK in Berlin
Bereichsleiter Produktionssysteme

Produktionssysteme

Das Geschäftsfeld Produktionssysteme des Fraunhofer-Instituts für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) arbeitet an der Entwicklung, Bereitstellung und Anpassung von Produktions- und Fertigungstechnologien sowie der erforderlichen Maschinen- und Steuerungstechnik zur Herstellung innovativer Produkte. Ziel ist die langfristige Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit unserer Auftraggeber durch anwendungsspezifische Detail- und Systemlösungen. Hierzu werden in den Abteilungen Fertigungstechnologien sowie Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement neue Maschinen und Bearbeitungsstrategien entwickelt, bestehende Produktionsanlagen optimiert und zukunftsorientierte Werkzeugkonzepte realisiert. Darüber hinaus unterstützen wir Hersteller bei der Entwicklung und Einführung neuer produktbegleitender Dienstleistungsangebote.

Die von uns entwickelten Technologien und Systeme werden industriell sowohl im Makro- als auch im Mikrobereich angewendet und finden sich unter anderem im Fahrzeugbau und Zulieferbereich, Werkzeug- und Formenbau, in der Luft- und Raumfahrttechnik, der Energietechnik, dem Werkzeugmaschinen- und Anlagenbau, der Medizintechnik, der Druckmaschinenindustrie sowie der Holzverarbeitenden Industrie wieder.

Know-how und langjährige Erfahrung

Unsere Mitarbeiter arbeiten in interdisziplinären Teams zusammen und sichern mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung den unternehmerischen Erfolg unserer Kunden. Zudem greifen wir im Produktionstechnischen Zentrum Berlin auf grundlagenorientierte Erkenntnisse des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) der TU Berlin zurück und bringen diese in die anwendungsorientierten Anforderungen unserer Kunden ein.

Fachkompetenzen

Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung der Wechselwirkungen von Strukturen und Prozessen erarbeiten wir Prozessstrategien für die spanende, abtragende und generative Bearbeitung von Hochleistungswerkstoffen sowie für die industrielle Reinigungstechnik bis hin zur Mikroproduktionstechnik. Darüber hinaus generieren wir Lösungen für neue Werkzeugmaschinenkonzepte und -komponenten sowie für die Anlagen- und Prozessautomatisierung, -steuerung und -überwachung.

Modernste Maschinenaustattung

Im Produktionstechnischen Zentrum verfügen wir über modernste Maschinen und Technologien. Hier haben wir die Möglichkeiten, unsere technologischen Entwicklungen praxisnah und anwendungsorientiert zu erproben. Eine Vielzahl von Werkzeugmaschinen, Mess- und Analysegeräten stehen uns dafür im Versuchsfeld auf einer Fläche von 7.100 m² und im Zentrum für Mikroproduktionstechnik (ZMPT) in Adlershof zur Verfügung.

Kompetenzen

Fertigungstechnologien

- Zerspantechnik
- Feinbearbeitung
- Reinigungs- und Strahlverfahren
- Mikroproduktionstechnik
- Generative Verfahren
- Fertigungs- und Maschinenmesstechnik

Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement

- Strukturanalyse
- Entwicklung und Konstruktion
- Maschinenintegriertes Messen und Prüfen
- Prozessüberwachung und Zustandsdiagnose
- Steuerungsapplikation

Zerspantechnik

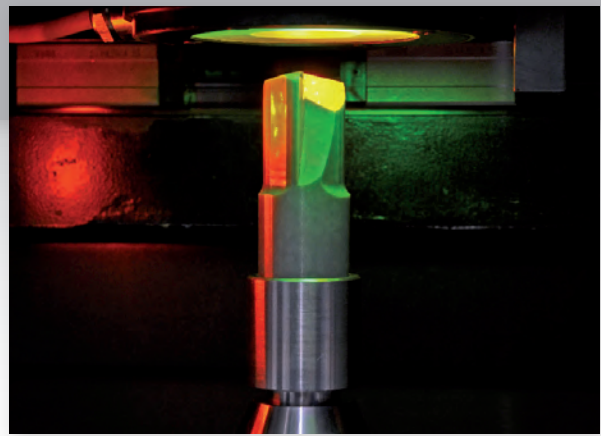
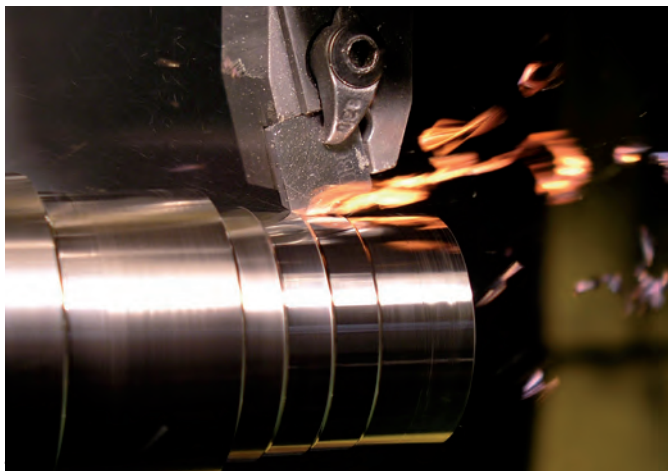
Beim Zerspanen mit geometrisch bestimmter Schneide entwickeln, qualifizieren und optimieren wir zukunftsweisende Schneidstoff- und Werkzeugtechnologien und begleiten die Einbindung in industrielle Prozessketten. Unser Leistungsspektrum umfasst die Entwicklung von Fertigungstechnologien und Werkzeugen für die Dreh-, Fräs- und Bohrbearbeitung, die Entwicklung von Bearbeitungsstrategien für neue Werkstoffe mit innovativen Werkzeugkonzepten und Prozessen sowie die Optimierung von Einzelprozessen und ganzen Prozessketten. Unser Ziel ist es, mit unserem technologischen Wissen und unserer Erfahrung industrielle Anforderungen an Produktionsprozesse und Prozessketten nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu optimieren.

Unsere Kompetenzen sind:

- Zerspanung von Hochleistungswerkstoffen,
- Entwicklung von Zerspanwerkzeugen,
- Werkzeugtechnologien,
- Prozessstrategien,
- Kurzprüfverfahren zur Bewertung von Schneidstoffen und Werkzeugbeschichtungen,
- Werkstoffanalysen und
- experimentelle und simulative Analyse von Zerspanprozessen.

Feinbearbeitung

Der Bereich Feinbearbeitung umfasst die Neu- und Weiterentwicklung von Bearbeitungstechnologien, Werkzeugen und Maschinenkonzepten mit geometrisch unbestimmter Schneide. Ziel unserer Forschung und Entwicklung ist die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen für unsere Kunden bei der Bearbeitung von Hochleistungswerkstoffen wie Nickelbasislegierungen, Verbundwerkstoffen oder Einkristallwerkstoffen.



Neben unseren Kernkompetenzen bei konventionellen Schleifverfahren, wie Rund- und Unrundbearbeitung, Zahnrad-Profileschleifen sowie Mikro-Werkzeugschleifen, konzentrieren wir uns auf die Qualifizierung innovativer Technologien wie Schnellhubschleifen, Hochgeschwindigkeitsplanschleifen mit Planetenkinematik, Hochpräzisionsbandschleifen, ultraschall-unterstütztes Schleifen sowie Strömungsschleifen.

Unsere Schwerpunkte:

- Prozessmodellierung, Analyse und Optimierung durch leistungsfähige Software- und Messtechnik,
- Entwicklung, Charakterisierung, Prüfung von Hochleistungs- und Hochpräzisionsschleifwerkzeugen,
- Produktivitäts- und Qualitätsverbesserungen für industrielle Anwendungen.

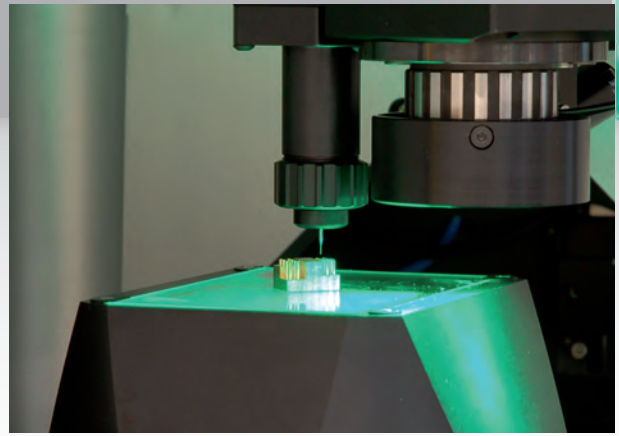
Reinigungs- und Strahlverfahren

Die vom Fraunhofer IPK durchgeführte »Markt- und Trendanalyse in der industriellen Teilereinigung 2007« belegt, dass die industrielle Reinigungstechnik in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen hat. Die Sauberkeit eines Bauteils ist ein nachgefragtes Qualitätsmerkmal und die Reinigungstechnik ein wichtiger Bestandteil der Fertigung in Unternehmen. Effizienz, Leistungsfähigkeit, Flexibilität und Umweltverträglichkeit sind die entscheidenden Kriterien in der industriellen Reinigungstechnik.

Nach den Nassverfahren ist das Strahlen das am häufigsten eingesetzte Reinigungsverfahren am Markt. Schwerpunkt unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind Strahlen mit festem CO₂ und beständigen Strahlmitteln sowie das Wasserhochdruck- und Wasserabrasivstrahlen. Zu den häufigsten Anwendungsgebieten gehören Reinigung von Bauteilen, Entfernen von Funktions-, Alt- und Störschichten sowie Vorbehandeln vor dem Lackieren und Kleben und Aufbringen von Dünnschichten.

Der Fokus unserer Forschung und Entwicklung liegt auf:

- Strahlen mit CO₂- und beständigen Strahlmitteln,
- Wasserhochdruck- und Wasserabrasivstrahlen,
- Anlagen- und Düsenentwicklung,
- Verfahrens- und Anlagenoptimierung.



Mikroproduktionstechnik

Mikroproduktionstechnik ist die Herstellung von Bauteilen mit kleinsten Strukturabmessungen und höchster Präzision. Unser Ziel ist die prozesssichere und qualitativ hochwertige Fertigung mit einer Genauigkeit am Werkstück von einem Mikrometer. Dafür arbeiten wir in den vier Forschungsfeldern Technologien, Werkzeugmaschinen, Messtechnik und Prozesse.

Mit unserem umfassenden Ansatz unterstützen wir unsere industriellen Partner bei der Entwicklung, Fertigung und Erprobung von Mikroprodukten, mikrostrukturierten Produkten sowie komplexen Mikrosystemen. Wir kombinieren Technologien, Maschinen und Messtechnik so miteinander, dass wir unseren Kunden ein Ihren Anforderungen entsprechendes Optimum an Qualität, Kosten und Zeit bieten können.

Der Fokus unserer Forschung und Entwicklung liegt auf:

- Maschinenentwicklung für die Mikrofertigung,
- Ultrapräzisions-Zerspanung,
- Hochpräzisionsbearbeitung,
- Funkenerosion,
- maschinenintegrierter Messtechnik und
- Prozessintegration von Mikrotechnik.

Generative Verfahren

Generative Fertigungsverfahren ermöglichen die schnelle und kostengünstige Herstellung von Modellen und Prototypen (Rapid Prototyping), Werkzeugen (Rapid Tooling) sowie Fertigteilen (Rapid Manufacturing).

Mit unseren Anlagen erzeugen wir Funktionsmodelle und Produkte mit komplexen Geometrien direkt aus CAD-Daten. Zu den Anwendern gehören nicht nur industrielle Produzenten, sondern zunehmend auch Mediziner, Designer und Architekten.

Wir optimieren generative Verfahren, um direkt Werkstücke mit den von unseren Kunden gewünschten mechanischen, chemischen und thermischen Eigenschaften herzustellen. Außerdem entwickeln wir spezifische Planungssoftware für Rapid-Prototyping-Prozesse. Für die Rückführung von 3D-Geometrien verfügen wir über einen 3D-Scanner auf Basis der Lichtstreifenprojektion.

Schwerpunkte unserer Aktivitäten sind:

- Selektives Laser Sintern,
- 3D-Drucken,
- BPM - Ballistic Particle Manufacturing.

Fertigungs- und Maschinenmesstechnik

Die Anwendung der Fertigungsmesstechnik zieht sich durch den gesamten Produktentstehungsprozess, von der Entwicklung bis zur Serienfertigung. Die Aufgabe der Fertigungsmesstechnik ist es, Informationen zu Prozessen und Produkten in Form von Mess- und Prüfdaten bereitzustellen, welche nicht zuletzt ein entscheidender Bestandteil einer einwandfreien Qualitätssicherung ist. Mit Hilfe der Messtechnik lassen sich Oberflächen charakterisieren, geometrische Daten erfassen und materielle Eigenschaften bestimmen. Darüber hinaus stellt sie ein wichtiges Werkzeug zur Analyse und Optimierung von Prozessen dar.

Um für unsere Kunden produkt- und prozessrelevante Daten zu bestimmen, steht uns eine große Anzahl moderner taktiler und optischer Messverfahren für die Oberflächen- und Koordinatenmesstechnik sowie die Metallo-, Thermo- und Chronofotografie zur Verfügung. Dabei können die Verfahren nicht nur im Rahmen von Entwicklungsprojekten, sondern auch zur Prozessanalyse und für Dienstleistungsmessung eingesetzt werden.

Unsere Angebote sind:

- Koordinatenmesstechnik,
- taktile und optische Kontur- / Rauheitsmessung,
- optische Mikroskopie,
- Rasterelektronenmikroskopie,
- Werkstoffanalyse,
- Maschinenmesstechnik zum Kalibrieren und Prüfen,
- Hochgeschwindigkeitsvideografie,
- Thermographie,
- Analyse thermischer Gefügeänderungen mittels Barkhausen-Rauschen,
- Laser-Interferometrie und -Triangulation.

Statische, dynamische und thermische Strukturanalyse

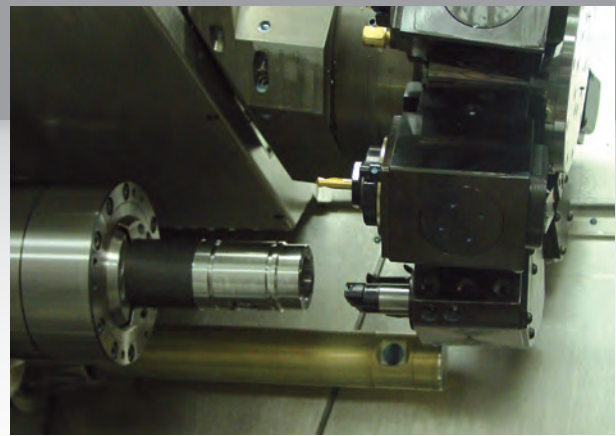
Ein Schwerpunkt des Kompetenzbereichs Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement ist die Analyse von statischen, dynamischen und thermischen Störeinflüssen an Produktionssystemen. Ziel ist es, die Struktur nach einer eingehenden Analyse der Störeinflüsse nachhaltig zu optimieren und somit die Fertigungsgenauigkeit signifikant zu erhöhen. Die Analyse und Optimierung wird mit Hilfe modernster Messtechnik sowie unter Beachtung neuester Forschungsergebnisse durchgeführt.

Zudem werden trennende Schutzeinrichtungen und deren Komponenten an Werkzeugmaschinen analysiert. Hierfür besitzen wir unter anderem einen Prüfstand zur Durchführung von Aufprallprüfungen. Eine weitere Kompetenz besteht in der Analyse von Prozessen für die impuls-magnetische Umformung und das impuls-magnetische Schweißen.

Kompetenzen der Struktur- und Prozessanalyse sind:

- Analyse des dynamischen Maschinenverhaltens durch Modal-, Betriebsschwingungs- und Stabilitätsanalysen,
- Analyse des thermischen Verhaltens über Temperatursensorik und Thermographie,
- Abnahmeuntersuchungen zur Positions- und Arbeitsgenauigkeit von Werkzeugmaschinen,
- Analyse trennender Schutzeinrichtungen an Bearbeitungssystemen und
- experimentelle und simulative Analyse von impuls-magnetischen Umform- und Schweißprozessen.

Strukturoptimierung



Entwicklung und Konstruktion

Neben der Analyse erfolgt die Entwicklung und konstruktive Optimierung einzelner Elemente, Komponenten und Baugruppen sowie der gesamten Struktur einer Werkzeugmaschine. Aufgrund der steigenden Anforderungen an die Produktivität und Arbeitsgenauigkeit von Werkzeugmaschinen verfolgen wir die Strategie einer integrierten Betrachtung von Prozess und Produktionssystem. Nur so ist es möglich, alle Prozess- und Werkzeugmaschineneinflüsse sowie deren Wechselwirkungen zu berücksichtigen.

Durch die Wahl optimierter Prozessparameter und durch eine Strukturoptimierung von Werkzeugmaschinen erreichen wir gesteigerte statische und dynamische Steifigkeiten bei konstant hoher Arbeitsgenauigkeit und können so beispielsweise eine höhere Geschwindigkeit und Beschleunigung sowie einen geringeren Ruck in den Vorschubantrieben realisieren. Für den Bereich der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung werden Lösungen entwickelt, die durch den Einsatz von Faserverbundwerkstoffen Störgrößeneinflüsse aktiv herabsetzen und somit die Produktqualität nachhaltig steigern. Im Bereich der parallelkinematischen Anwendungen entstehen innovative Lösungen mit Stab- und Seilkinematiken.

Schwerpunkte unserer Aktivitäten sind:

- Auslegung und Konstruktion von Maschinenkomponenten aus Faserverbundwerkstoffen,
- Analyse der Wechselwirkungen der Maschinen- und Prozesseinflüsse auf das Bearbeitungsergebnis,
- Strukturoptimierung von Maschinen/ Komponenten,
- adaptive Kompensation von statischen, dynamischen und thermischen Störeinflüssen,
- adaptronische Systeme sowie
- Auslegung von Konfigurationssystemen für hybride Leistungsbündel von Sach- und Dienstleistungen.



Maschinenintegriertes Messen und Prüfen

Das maschinenintegrierte Messen ist eine zunehmend wichtige Voraussetzung für die Beherrschung von Prozessen und das Überwachen von Anlagen zur Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit. Zielsetzung ist es, dass die Integration der optischen Messtechnik und Kamerasysteme zur Bildverarbeitung für den Maschinenhersteller und auch den Anwender einfach handhabbar ist. Die technischen Voraussetzungen und innovative Lösungskomponenten werden hierfür prototypisch entwickelt und demonstriert. Zukünftige Anwendungsfelder für bildgestützte Messtechnik in Fertigungsprozessen werden damit eröffnet und einer breiten Einführung und Nutzung dieser Technologie im Bereich Werkzeugmaschinen wird zum Durchbruch verholfen.

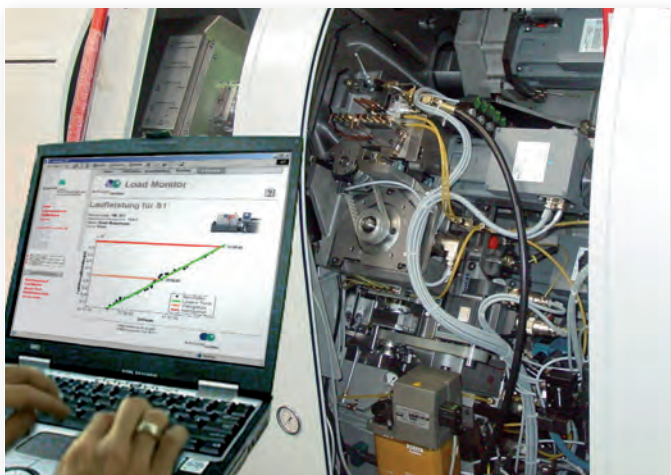
Unsere Kompetenzen sind:

- Kompensieren fehlerhafter Werkzeuggeometrien,
- Einsatz mobiler Kameras im Maschinenarbeitsraum,
- Integration bildgestützter Mess- und Prüffunktionen,
- optisches Messen für die Hochpräzisionsbearbeitung und Mikrofertigungstechnik.

Prozessüberwachung und Zustandsdiagnose

Die Anforderungen an Produktionsprozesse und Anlagen hinsichtlich Leistung, Genauigkeit und Verfügbarkeit steigen stetig. Die hohe Komplexität von Maschinen und Anlagen in der automatisierten Produktion erfordert geeignete Maßnahmen und Systeme zur Sicherstellung und Erhöhung ihrer Verfügbarkeit. Das rechtzeitige Erkennen von kritischen Anlagen- und Prozesszuständen muss durch entsprechende Überwachungs- und Diagnosesysteme sichergestellt werden.

Condition Monitoring



Wir unterstützen Industriepartner bei der Realisierung neuer Lösungen zur Überwachung und Zustandsdiagnose an ihren Anlagen. Hierzu suchen und erproben wir die geeignete Sensorik oder erarbeiten mit Partnern individuelle Lösungen. Für die Auswertung von erfassten Signalen und Daten entwickeln wir die erforderlichen Algorithmen und Software-Tools zur Integration in die Anlage. In Erweiterung bisheriger Teleservicekonzepte setzen wir auf neue produktbegleitende Dienstleistungen zur Unterstützung des Anwenders und Servicepersonals für den optimierten Betrieb und die Steigerung der Verfügbarkeit von Anlagen.

Der Fokus unserer Forschung und Entwicklung liegt auf:

- modellbasierter Überwachung,
- Condition Monitoring,
- Data Mining und
- zustandsorientierter Wartung.

Steuerungsapplikation

Wir realisieren maschinen- und prozessspezifische Steuerungsapplikationen zur Steigerung der Genauigkeit von Maschinen. Hierfür werden intelligente Lösungen basierend auf Modellen zur Beschreibung des Verhaltens von Maschine und Prozess sowie ihrer Wechselwirkungen entwickelt. Steuerungsintegrierte Assistenzsysteme verkürzen Inbetriebnahme- und Einrichtzeiten an der Maschine. Wir nutzen die Möglichkeiten moderner PC-basierter Steuerungen zur Integration von Technologiefunktionen auf Echtzeitebene und im Bediensystem.

Das Ziel der modellbasierten Prozessführung ist die Kompensation systematischer Störungen, die aus dem Steuerungsverhalten, aus dem elektrischen und mechanischen Übertragungsverhalten der Antriebe und Führungen sowie aus dem eigentlichen Bearbeitungsprozess resultieren. Zur Kompensation des in der Modellierung erfassten systematischen Fehlverhaltens des Fertigungssystems werden CNC-typische Vorsteuerungs- und Regelungsverfahren entwickelt. Dabei steht die Echtzeitfähigkeit, Robustheit und Verlässlichkeit der entwickelten Algorithmen im Vordergrund.

Unsere FuE-Themen sind:

- Modellierung und Steuerung kinematischer Strukturen,
- Verfahren steuerungsinterner Fehlerkompensation,
- Kompensation von Formabweichungen an Werkzeugschneiden und
- Selbstorganisation in der Produktion.

Leistungen

Unseren Kunden und Projektpartnern bieten wir ein breites und bedarfsgerechtes Leistungsspektrum von der Beratung und Planung über die Umsetzung bis hin zur Implementierung. Unser Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden durch maßgeschneiderte Lösungen langfristig zu verbessern. Besonders in der Automobil- und Zulieferindustrie, in der Luft- und Raumfahrttechnik, der Energietechnik, dem Werkzeugmaschinen- und Anlagenbau, der Medizintechnik, der Druckmaschinenindustrie sowie der Holzverarbeitenden Industrie haben wir langjährige Erfahrungen gesammelt.

Von folgendem Leistungsportfolio können unsere Kunden profitieren:

Technologie- und Methodenberatung

Mit gezielter Technologieberatung unterstützen wir Sie bei der Identifizierung und Auswahl von Zukunftstechnologien. Darüber hinaus identifizieren wir Potenziale für Ihr Produktportfolio und unterstützen Sie bei der Entwicklung, Einführung und Anwendung neuartiger Fertigungsprozesse und Fertigungstechnologien.

Potenzialanalysen

Durch produkt- und technologieorientierte Machbarkeitsstudien, Marktbeobachtungen und Trendanalysen untersuchen und evaluieren wir die Potenziale von Technologien und Produkten.

Maschinen- und Steuerungskonzepte

Unter Berücksichtigung von Markt- und Technologieentwicklungen sowie Kundenanforderungen entwickeln und optimieren wir Maschinen und Steuerungskonzepte. Durch unser breit aufgestelltes Forschungsportfolio sind wir in der Lage, zukünftige technologische Entwicklungen der unterschiedlichsten Bearbeitungsverfahren bereits bei der Entwicklung zu berücksichtigen.

Verfahrens- und Technologieoptimierung

Im Auftrag unserer Kunden untersuchen wir die technologische Machbarkeit und führen gezielte Verfahrens- und Technologieoptimierungen in unserem Versuchsfeld durch, um Ihre Fertigungsprozesse wirtschaftlich effizienter zu gestalten.

Implementierung neuer Technologien

Durch kontinuierliche und zukunftsorientierte Forschung und Entwicklung bieten wir umfangreiches technologisches Know-how und unterstützen Sie bei der Planung, Umsetzung und Implementierung von neuartigen Technologien in ihrer Fertigungsumgebung.

Unterstützung bei nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten

Wir beraten Auftraggeber im Vorfeld einer Forschungskooperation und unterstützen Sie bei der Beantragung von Fördermitteln.

Schulungsmaßnahmen

Wir bieten unseren Kunden ein umfangreiches Portfolio an Seminaren, um den Wissenstransfer von der Grundlagenforschung und der anwendungsorientierten Forschung zum industriellen Einsatz zu beschleunigen.

» Unser zentrales Anliegen ist es, die Wettbewerbsfähigkeit und Marktposition unserer Kunden durch anwendungsspezifische Detail- und Systemlösungen signifikant und nachhaltig zu verbessern.



Kooperationen

Innovationen sind wichtig für den unternehmerischen Erfolg. So kann es Unternehmen gelingen, sich als Technologieführer auf dem Weltmarkt zu behaupten. Mit unserer langjährigen Kompetenz und Erfahrung entwickeln wir innovative Produkte, Technologien und Verfahren und unterstützen Sie dabei, die Herausforderungen von morgen bewältigen zu können.

Wir bieten Ihnen ein breites Spektrum an Kooperationsformen an:

Industrieprojekte

Forschungs- und Entwicklungsaufgaben für Unternehmen bieten eine effektive Möglichkeit, den Innovationsprozess im Unternehmen voranzutreiben. Wir entwickeln im Auftrag unserer Kunden wirtschaftlich umsetzbare Lösungen.

Kompetenznetzwerke

Um Kooperationen mit Unternehmen erfolgreich zu bewältigen, arbeiten wir mit weiteren Instituten zusammen. Bei Bedarf steht Ihnen damit die Kompetenz mehrerer Fraunhofer-Institute zur Verfügung. Wir sind Mitglied:

- im Fraunhofer-Verbund Produktion,
- in der Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik und
- in der Fraunhofer-Allianz Hochleistungskeramik.

Clusterinitiative

Mit dem Fraunhofer-Innovationscluster »Maintenance, Repair and Overhaul in Energie und Verkehr« (MRO) wurde im März 2009 eine weitere Kooperation von Wissenschaft, Wirtschaft und Staat zur Sicherung der langfristigen Zusammenarbeit und des Wissensaustausches in der Hauptstadtregion Berlin/Brandenburg gegründet.

Strategische Vorlaufforschung

Die Neu- und Weiterentwicklung zukunftsrelevanter Technologien und Märkte ist Ziel der öffentlich finanzierten auftragsunabhängigen Vorlaufforschung. Von den hierbei erworbenen Kenntnissen profitieren unsere Kooperationspartner aus der Wirtschaft.

Besuchen Sie unsere etablierten Industrie-Arbeitskreise

Ein Forum zum Austausch von Erfahrungen und Ideen zwischen Wissenschaftlern und Anwendern bieten wir im Rahmen von Industrie-Arbeitskreisen. Theorie und Praxis können Sie direkt mit unseren Experten und den teilnehmenden Vertretern von Konzernen, sowie kleinen und mittelständischen Unternehmen erörtern. Die Zielsetzungen dieser Veranstaltungen reichen von der Stärkung von Kompetenzen und dem Aufbau eines Kooperationsnetzwerkes bis hin zur Initiierung gemeinsamer anwendungsorientierter Forschungsprojekte und dem Transfer von Forschungsergebnissen in Unternehmen. Themenschwerpunkte der Industrie-Arbeitskreise sind:

- Keramikbearbeitung,
- Werkzeugbeschichtungen und Schneidstoffe,
- Werkzeugmaschinen,
- Trockeneisstrahlen,
- Mikroproduktionstechnik.

» Flexible Zusammenarbeit und Kooperationen sind ein strategischer Beitrag für Ihren unternehmerischen Erfolg «

Interdisziplinäre Zusammenarbeit der Geschäftsfelder:

- Unternehmensmanagement
- Virtuelle Produktentstehung
- Produktionssysteme
- Automatisierungstechnik
- Medizintechnik
- Füge- und Beschichtungstechnik



Das Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK betreibt in den Geschäftsfeldern Unternehmensmanagement, Virtuelle Produktentstehung, Produktionssysteme, Automatisierungstechnik, Medizintechnik und Füge- und Beschichtungstechnik angewandte Forschung und Entwicklung für die industrielle Produktion. Wir arbeiten an Methoden und Technologien für das Management, die Produktentwicklung, den Produktionsprozess und die Gestaltung industrieller Fabrikbetriebe. Im Mittelpunkt unserer Forschungsarbeiten stehen Verfahren zur Produktivitätssteigerung bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten und deren Umsetzung in Systemlösungen. Dazu gehören auch die Konzeption und Realisierung von intelligenten Produktionsmitteln, deren Integration in komplexe Produktionsumgebungen sowie ihre optimierte Nutzung. Darüber hinaus erschließen wir neue Anwendungen in zukunftssträchtigen Gebieten wie der Sicherheits-, Verkehrs- und Medizintechnik.

Seit über 30 Jahren unterstützen wir mit einem internationalen und interdisziplinären Team aus Wissenschaftlern sowie studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unseren Partner und Kunden mit anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsleistungen. Neben unserer eigenen anwendungsorientierten Forschung entwickeln wir neue Lösungen in enger Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Unternehmen.

Unsere Basisinnovationen überführen wir gemeinsam mit Industriepartnern in funktionsfähige Anwendungen. Dabei bearbeiten wir den gesamten Produktlebenszyklus – von der Produktidee über die Produktentwicklung, die Produktauslegung und -erstellung bis hin zur Wiederverwertung und Entsorgung. Die von uns entwickelten Prozesse und Verfahren sind Ergebnisse eines umfassenden Ansatzes. In unserer Arbeit sind wir davon geleitet, ökonomische Vernunft und weiterentwickelte Technik mit ökologisch begründeten Forderungen nach Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit zu verbinden. Dabei setzen wir auf die Innovationskraft und das Engagement unserer Mitarbeiter. Deshalb fördern wir gezielt und langfristig spezifisches Know-how und kreativen wissenschaftlichen Nachwuchs entlang unserer Kernkompetenzen für das Management, die Produktentstehung, den Produktionsprozess und die Gestaltung industrieller Fabrikbetriebe.



Informationsservice

Wenn Sie mehr Informationen über die Leistungen des Geschäftsfeldes Produktionssysteme des Fraunhofer-Instituts für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik wünschen, wenden Sie sich bitte an unsere Ansprechpartner. Wir senden Ihnen auf Wunsch gerne die jeweiligen Informationen der folgenden Themengebiete zu:

Fertigungstechnologien

- Zerspantechnik
- Feinbearbeitung
- Reinigungs- und Strahlverfahren
- Mikroproduktionstechnik
- Generative Verfahren
- Fertigungs- und Maschinenmesstechnik

Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement

- Strukturanalyse
- Entwicklung und Konstruktion
- Maschinenintegriertes Messen und Prüfen
- Prozessüberwachung und Zustandsdiagnose
- Steuerungsapplikation

Fraunhofer-Institut für
Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK
Pascalstraße 8 - 9
10587 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 / 3 90 06-1 40
Fax: +49 (0) 30 / 3 91 10-37
info@ipk.fraunhofer.de

Besuchen Sie uns auch im Internet unter
<http://www.ipk.fraunhofer.de>.

Nähere Informationen über unser Leistungsangebot sowie konkrete Beratung erhalten Sie direkt von unseren Ansprechpartnern.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Fraunhofer-Institut für
Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK
Pascalstraße 8 - 9
10587 Berlin

Institutsleitung

Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann
Tel. +49 (0)30/ 390 06-1 00
Fax +49 (0)30/ 391 10 37
Eckart.Uhlmann@ipk.fraunhofer.de

Fertigungstechnologien

Abteilungsleiter

Dipl.-Ing. Markus Röhner
Tel. +49 (0)30/ 390 06-2 79
Fax +49 (0)30/ 391 10 37
Markus.Röhner@ipk.fraunhofer.de

Mikro-Produktionstechnik

Abteilungsleiter

Dipl.-Ing. Dirk Oberschmidt
Tel. +49 (0)30 / 3 90 06-1 59
Fax +49 (0)30/ 391 10 37
Dirk.Oberschmidt@ipk.fraunhofer.de

Produktionsmaschinen und Anlagenmanagement

Abteilungsleiter

Dipl.-Ing. Eckhard Hohwieler
Tel. +49 (0)30 / 3 90 06-1 21
Fax +49 (0)30/ 391 10 37
Eckhard.Hohwieler@ipk.fraunhofer.de

Impressum

Herausgeber

Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann

Fraunhofer-Institut für
Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK

Redaktion

Jeannette Behrendt

Steffen Pospischil

Gestaltung

Jeannette Behrendt

Anschrift der Redaktion

Fraunhofer-Institut für
Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik IPK
Pascalstraße 8 - 9
10587 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 / 3 90 06-1 40

Fax: +49 (0) 30 / 3 91 10-37

info@ipk.fraunhofer.de

www.ipk.fraunhofer.de

