

**Themenschwerpunkt
dieser Ausgabe:
Umweltgerechte
Produktion**

Inhalt

Editorial

► **Forschungsschwerpunkt Energieeffiziente Werkzeugmaschine**

► **Maxiem - Maximierung der Energieeffizienz von Werkzeugmaschinen**

► **e-SimPro - Energieeffiziente Produktionsmaschinen durch Simulation in der Produktentwicklung**

► **Symposium "Energieeffiziente Werkzeugmaschine" auf der METAV 2010**

► **MaRes - Materialeffizienz und Ressourcenschonung**

► **EerFer- Entscheidungsunterstützung zur Energie- und Ressourceneffizienten Fertigung**

► **AMB 2010 - Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung in Stuttgart**

► **Spitzenforschung durch exzellente Versuchstechnik - Die Werkstatt des PTW**

► **Zukünftige Veranstaltungen am PTW**

► **Impressum**

Editorial

Informationen zielgerichtet weiterzugeben, ist bei der heutigen Informationsflut gerade für ein Forschungsinstitut wichtig. Wir stellen uns dieser Herausforderung, indem wir Sie in den folgenden Ausgaben der PTWissenswert jeweils zu einem Themenschwerpunkt am PTW gezielt informieren wollen.

Die heutige Ausgabe widmet sich dem Thema der umweltgerechten Produktion. Auf diesem Arbeitsgebiet forscht das PTW seit über zehn Jahren. Die Grundlagen hierfür wurden in dem Sonderforschungsbereich SFB 392 (Entwicklung umweltgerechter Produkte) und den damit verbundenen Transferprojekten gelegt. Prozesskettenübergreifende Bilanzierung bezüglich Energieeinsatz oder auch Ressourcenverbrauch waren zu Beginn der Forschungsarbeiten von der Industrie noch nicht gefragt. Es waren vorwiegend Wissenschaftler, die sich mit diesen Themen befassten. Erstaunlich, wie rasch sich die Industrie in den letzten Jahren gegenüber diesen Themen geöffnet hat.

Die aktuelle Ausgabe von PTWissenswert gibt Ihnen einen kleinen Überblick über aktuelle Forschungsprojekte am PTW in diesem Arbeitsbereich. Ganz besonders hinweisen möchte ich auf den Kongress Energieeffiziente Werkzeugmaschinen,

den wir am 24. Februar auf der METAV gemeinsam mit dem Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken VDW organisieren. Auf der internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung AMB wird das PTW gemeinsam mit Industriepartnern eine Innovationstour durch die Metallverarbeitung in einer Sonderschau anbieten. Hierbei wird ein großer Schwerpunkt auch bei dem Themencluster Energieeffizienz in der spannenden Fertigung liegen. Mehr Informationen hierzu erhalten Sie auf den folgenden Seiten.

Ich würde mich freuen, Sie bei einer dieser Veranstaltungen zu treffen.



mit freundlichem Gruß
Ihr

E. Abele
Prof. Dr.-Ing. E. Abele

Forschungsschwerpunkt Energieeffiziente Werkzeugmaschinen

Die klassischen Bewertungskriterien von Produktionsmaschinen und -anlagen sind üblicherweise Leistung, Kosten, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Qualität. Die Forderung nach immer niedrigeren Produktionskosten führt jedoch dazu, dass zunehmend auch der Energiebedarf von Werkzeugmaschinen in den Fokus der Aufmerksamkeit rückt. Vor allem Automobilisten verlangen immer häufiger Angaben zur Vorhersage und Garantie von Energieverbräuchen. Der Faktor „Energieeffizienz“ wird damit zum Mittel für Maschinen- und Komponentenhersteller, ihre Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsführerschaft in einem globalen und dynamischen Marktumfeld zu erhalten und auszubauen.

Ein bis dahin ungelöstes Problem liegt in der Transparenz des Energiebedarfs. Das hat zum einen zur Folge, dass kaum allgemeingültiges Wissen um Ansätze und Einsparpotenziale vorliegt und zum anderen der zu erwartende Ener-

gieverbrauch von den Herstellern nicht quantifiziert werden kann. Eine Bewertungsgrundlage zur Investition in Energiesparmaßnahmen ist derzeit nicht gegeben. Mögliche Effizienzpotenziale wie über Standby-Schaltungen, drehzahlgeregelte Aggregate oder effiziente Komponenten werden nicht ausgeschöpft. Das PTW arbeitet derzeit mit einer Vielzahl namhafter Unternehmen in zwei Projekten an dieser Themenstellung:



Maxiem – Maximierung der Energieeffizienz von Werkzeugmaschinen und **e-SimPro**: Energieeffiziente Produktionsmaschinen durch Simulation in der Produktentwicklung

Maxiem - Maximierung der Energieeffizienz von Werkzeugmaschinen

Im Dezember 2008 startete das vom BMWi geförderte und vom Projektträger Jülich betreute Projekt „Maxiem - Maximierung der Energieeffizienz von Werkzeugmaschinen“ mit dem Anspruch, die Grundlagen auf diesem Gebiet auf breiter Front voranzutreiben. Zum Projektkonsortium zählen neben dem PTW der TU Darmstadt Maschinenhersteller wie Alfing, Grob, Heller, MAG und Schaudt sowie deren Lieferanten und Ausrüster Bosch Rexroth und Siemens Industry, aber auch Anwender von Werkzeugmaschinen wie Audi, BMW, Daimler, Siemens Power Generation und Volkswagen. Die Motivation der Anwender im Konsortium liegt darin begründet, dass deren Unternehmen jüngst umfassende Energiesparprogramme aufgelegt haben, die auch Produktionsmaschinen mit einschließen. Nachdem zum Beispiel das Motorenwerk eines Automobilherstellers schon 2/3 seiner Sparziele mit Maßnahmen hinterlegt hat, muss nun das letzte Drittel bei Werkzeugmaschinen eingespart werden. Im Mittelpunkt des Projektes steht die Darstellung von Optimierungsmaßnahmen an einer Demonstratormaschine. Dazu wurde eine Maschine eines Projektpartners definiert, welche zunächst einer umfassenden Ist-Analyse unterzogen wird. Dabei ist es zum einen das Ziel, die größten Energieverbraucher zu identifizieren, aber vor allem auch Optimierungspotenziale aufzudecken. Bei der Maschine handelt es sich um ein modernes Bearbeitungszentrum, welches vorwiegend als Systemmaschine in agilen Fertigungslinien in der Automobilindustrie zur Fertigung von Powertrainkomponenten wie z.B. Zylinderköpfen, Motorblöcken und Getriebegehäusen eingesetzt wird. Steuerungs- und Antriebsausrüster der Maschine ist die Bosch Rexroth AG. (Bild 1)

Messungen bei einem der Partner gezeigt werden konnte, dass das Netzfilter im Stand-by Zustand der Maschine Blindleistung erzeugt, die bei den Anwendern unter beträchtlichem Aufwand kompensiert werden muss. Die Hauptspindel wurde als B-Funktionsmodul eingestuft, da es zunächst das primäre Ziel im Projekt ist,

denden Funktionsmodule werden die größten Optimierungspotenziale an der Demonstratormaschine umgesetzt. Es werden zum einen einzelne Funktionsmodule durch effizientere Aggregate ausgetauscht und zum anderen eine Modifikation der Steuerung vorgenommen, die ein Abschalten und bedarfsgerechtes Ansteuern der Funktionsmodule ermöglicht. Abgerundet wird das Projekt durch die Erarbeitung einer gemeinsamen Energiecheckliste, anhand derer der Energieverbrauch derart genau bestimmt werden kann, dass Maschinenherstelleraufpreise für Energieeffizienzmaßnahmen eindeutig rechnerisch begründen können. Ein Teilziel des Projektes ist erreicht, wenn die effizientere Maschine mit der zunächst höheren Investition sich zeitnah durch die geringeren Betriebskosten amortisiert.

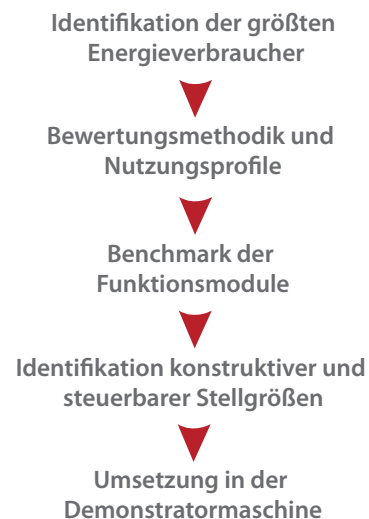
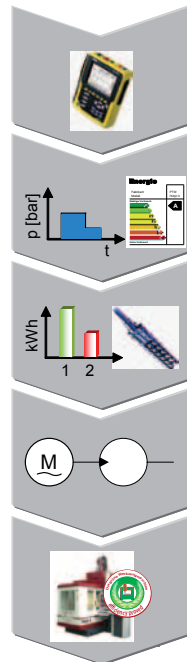


Bild1: Vorgehensweise im Projekt Maxiem

Aufgrund vorliegender Messergebnisse bei einzelnen Partnern und den Einschätzungen der Experten wurden im Projekt zunächst die Hydraulik, die Schaltschrankentwärmungssysteme, die Maschinenkühlung, die Kühlschmierung, die Absaugung und die Pn-Schutzdichtung (Sperrluft) als prioritär eingestuft. Das Netzfilter wurde als A-Funktionsmodul eingestuft, da durch

die Grundlast der Maschinen und den Energieverbrauch der maschinennahen Peripherie zu minimieren. Darüber hinaus schätzen die Experten das Einsparpotenzial bei diesen Funktionsmodulen höher ein. Nach einer umfassenden IST-Analyse sowie eines Benchmarks der entschei-

Interessierte Unternehmen wenden sich bitte an:

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Benjamin Kuhrke
Tel.: 06151/16-6619
kuhrke@ptw.tu-darmstadt.de

e-SimPro - Energieeffiziente Produktionsmaschinen durch Simulation in der Produktentwicklung

Virtuelle Techniken, in diesem Fall die Simulation des Energiebedarfs von spannenden Werkzeugmaschinen, ermöglichen es, den Energiebedarf bereits in den frühen Phasen der Maschinenentwicklung berücksichtigen zu können. Durch die Simulation der voraussichtlichen Energiekosten können diese neben den anderen Zielgrößen fest in den Entwicklungsprozess integriert werden. Auf dieser Basis ist es dann möglich, diejenige Komponenten- und Maschinenkonfiguration festzulegen, die den höchsten Nutzen über den gesamten Lebenszyklus hinweg stiftet. Darüber hinaus birgt die Simulation des Energiebedarfs einer konkreten Fertigungsaufgabe weitere Einsparpotenziale, etwa durch die Erstellung effizienter Bearbeitungsprogramme oder durch eine optimierte Ansteuerung der Komponenten.

Mit dem Ziel, praxistaugliche und diesem Zweck angemessene Simulationstools zu

in der frühen Entwicklungsphase“ und „Simulation des Energiebedarfs für eine konkrete Fertigungsaufgabe“, die jeweils eine andere Detailtiefe der Modelle benötigen, unterschieden.

Darüber hinaus ist darauf aufbauend Ziel dieses Forschungsvorhabens aufzuzeigen,

Analyse des Entwicklungsprozesses wird ein Konzept erarbeitet aus dem hervorgeht, wer zu welchem Zeitpunkt von wem welche Informationen und Daten benötigt und wie diese in vorhandene oder neu zu schaffende Softwareinstrumente zu integrieren sind. In der Modellierungs- und Implementie-

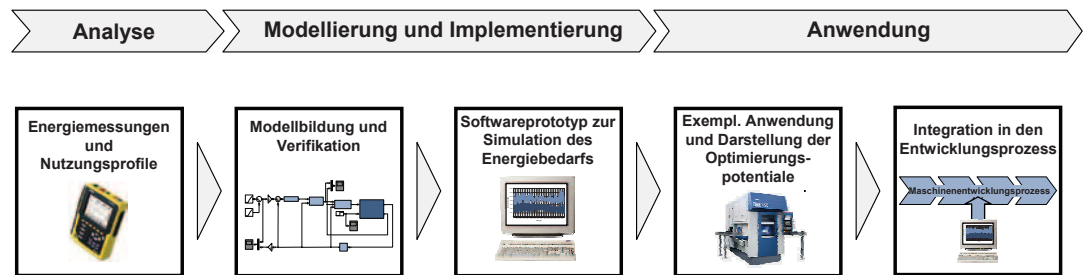


Bild2: Vorgehensweise und Phasen des Forschungsprojekts e-SimPro

wie unter Zusammenarbeit der Komponenten- und Maschinenhersteller sowie der Maschinenbetreiber und unter Verwendung der entwickelten Softwareumgebung die Entwicklung von energie- und kostenoptimierten Maschinen vorangetrieben werden kann. Die geplanten

rungsphase werden auf Basis der Messergebnisse Modelle zur Beschreibung der energetisch relevanten Wirkzusammenhänge erstellt, in Matlab/Simulink implementiert und anhand von Maschinen und Versuchsständen bei den industriellen Projektpartnern sowie im Versuchsfeld des PTW verifiziert. In einem iterativen Prozess, bestehend aus Modellierung, Implementierung in Matlab/Simulink und Verifizierung, werden die Modelle soweit detailliert, bis eine ausreichende Abbildung der Realität erreicht ist. Außerdem werden in der Implementierungsphase die Voraussetzungen für eine praktikable Anwendung der Simulation geschaffen. Dazu werden Softwareprototypen entwickelt bzw. bestehende Software erweitert und entsprechende Schnittstellen erarbeitet.

In der Anwendungsphase werden die Simulationstools von den Projektpartnern pilotmäßig für spezifische Anwendungsfälle eingesetzt. Durch unterschiedliche Ansteuerung der Komponenten bzw. der gesamten Maschine oder andere Verbesserungsmaßnahmen werden in der Simulation Optimierungsansätze identifiziert und quantifiziert.

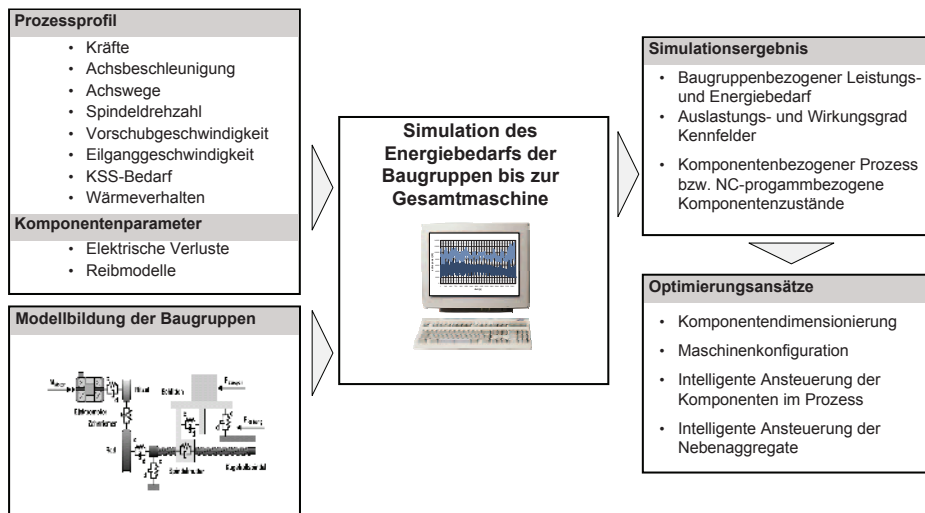


Bild1: Projektidee und Struktur

entwickeln, ist im Juni 2009 das vom BMBF geförderte Verbundprojekt e-SimPro gestartet, an dem der Maschinenhersteller EMAG, der Maschinenbetreiber Volkswagen sowie die Komponentenhersteller Festo, Handte, Hydac, Siemens Industry und Steinmeyer mitarbeiten (Bild 1).

Bei der Anwendung der Softwareumgebung werden zwei Anwendungsfälle, „Auslegung

Forschungsarbeiten unterteilen sich in die drei Phasen Analyse, Modellierung/Implementierung und Anwendung (Bild 2). In der Analysephase werden umfassende experimentelle Untersuchungen zum Energieverbrauch der Komponenten und Maschinen durchgeführt, sowie der Entwicklungsprozess analysiert. Durch die Messungen wird ein erhöhtes Systemverständnis als Voraussetzung für die Modellierung geschaffen. Durch die

Interessierte Unternehmen wenden sich bitte an:

Dipl.-Ing Christian Eisele

Tel.: 06151/16-70848

eisele@ptw.tu-darmstadt.de

Symposium „Energieeffiziente Werkzeugmaschine“

Rahmenbedingungen und Lösungen für eine nachhaltige Fertigungstechnik

24. Februar auf der METAV 2010

Steigende Energiepreise und ein geändertes Betreiberbewusstsein sind zwei Gründe dafür, dass Energieeffizienz im produzierenden Gewerbe mittlerweile einen gewichtigen Stellenwert einnimmt. Auch Werkzeugmaschinen können einen Beitrag dazu leisten, die eingesetzte Energie in der Fertigung effizienter zu nutzen. Der VDW und das PTW messen diesen Entwicklungen große Bedeutung zu.

Das PTW beschäftigt sich schon seit einigen Jahren mit der effizienteren Nutzung von Energie an Werkzeugmaschinen und ist derzeit auch mit den hier vorgestellten Forschungsprojekten e-SimPro und MaxiEM auf diesem Gebiet aktiv.

Mit der Aufnahme von Werkzeugmaschinen in die Liste der energierelevanten Produkte im Rahmen der EuP-Richtlinie 2009/125/EG der Europäischen Union bekommt das Thema auch eine politische Dimension, mit der sich der europäische Werkzeugmaschinenbau intensiv befasst. Die Initiative „Blue Competence“ des VDW unterstreicht das

Engagement der deutschen Werkzeugmaschinenindustrie, Produkte zu entwickeln und auf den Markt zu bringen, die neben Produktivität, Qualität und Wirtschaftlichkeit auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit in der Fertigungstechnik leisten.

Aus diesem Grund veranstalten das PTW, zusammen mit dem Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW), auf der METAV am 24. Februar 2010 ein Symposium, das sich mit dem Thema der energieeffizienten Werkzeugmaschine beschäftigt.

Mit diesem gemeinsamen Symposium möchten wir die neuesten Ergebnisse und Entwicklungen aus Industrie und Wissenschaft verbreiten und diskutieren.

Dazu haben wir Referenten zu den folgenden Themenschwerpunkten eingeladen:

- Energieeffizienz zwischen Markt und Gesetz
- Energieeffizienz für die Fertigungstechnik
- Energieeffiziente Komponenten

- Energieeffiziente Maschinen
- Bewertung von Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit

Die METAV ist die zweijährig stattfindende Messe für Fertigungstechnik und Automatisierung des VDW und bietet mit über 50000 Besuchern aus der Industrie (Stand: 2007) das ideale Umfeld für diesen Kongress. In diesem Jahr findet die METAV vom 23.-27. Februar in Düsseldorf statt. Der Termin für das Symposium ist der 24. Februar 2010. Weitere Informationen finden Sie in dem beigelegten Flyer oder unter:

www.energieeffiziente-werkzeugmaschine.de

Interessierte Unternehmen wenden sich bitte an:

Dipl.-Ing. Sebastian Schrems
Tel.: 06151/16-70848
schrems@ptw.tu-darmstadt.de

MaRess- Materialeffizienz und Ressourcenschonung

Die Entnahme und Nutzung von Ressourcen sowie die damit verbundenen Emissionen und auch die Entsorgung von Abfällen bringen nicht nur ökologische, sondern zunehmend auch soziale und ökonomische Probleme mit sich. So können Versorgungsunsicherheit, Ressourcenknappheit, hohe und stark fluktuierende Rohstoffpreise zu ökonomischen und sozialen Verwerfungen, mit dem Risiko von Rohstoffkonflikten, überall auf der Welt führen. Die Wettbewerbsnachteile, die durch eine ineffiziente Ressourcennutzung entstehen, hemmen die Entwicklung von Unternehmen und gefährden Arbeitsplätze. Die Steigerung der Ressourceneffizienz wird daher in der nationalen und internationalen Politik zunehmend zum Top-Thema. Vor diesem Hintergrund beauftragten das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt 31 Projektpartner unter Leitung des Wuppertal Instituts mit dem Forschungsprojekt "Materialeffizienz und Ressourcenschonung" (MaRess).

Das PTW beteiligt sich an einem Arbeitspaket, in dem Produkte und Technologien

mit hohem Ressourceneffizienzpotenzial identifiziert und Märkte zur Bereitstellung ressourceneffizienter Produkte untersucht und identifiziert werden. Das Zwischenergebnis ist eine Sammlung innovativer Leitprodukte und Leittechnologien mit dem Potenzial, Ressourceneffizienz zu steigern. Auf dieser Basis erfolgt eine vertiefte Ermittlung der Ressourceneffizienzpotenziale von ca. 20 ausgewählten Leitprodukten und -technologien in Form eines Diplomandenprogramms, bei dem die Abschlussarbeiten durch die universitären Partner betreut werden. Inhalt und methodische

Vorgehensweise des Projekts sind:

- Die Auswahl innovativer ressourceneffizienzsteigernder Leitprodukte und -technologien, differenziert nach geeigneten Bereichen, wie z. B. Branchen, Bedürfnisfeldern, Produktgruppen, Technologien.
- Die Auswahl wird durch eine Umfrage

zu Leitprodukten und -technologien sowie internationalen Erfahrungen in Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern ergänzt und in einem Expertenworkshop evaluiert.

- Für die ermittelten Felder wird durch ein Expertennetzwerk mit darin eingebundenem Diplomandenprogramm eine Ressourceneffizienzpotenzialanalyse durchgeführt.

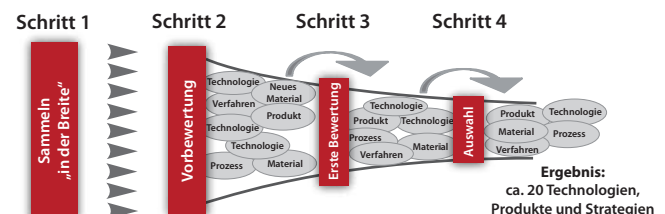


Bild: Projektschritte MaRess

Interessierte Unternehmen wenden sich bitte an:

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Benjamin Kuhrke
Tel.: 06151/16-6619
kuhrke@ptw.tu-darmstadt.de

EerFer- Entscheidungsunterstützung zur Energie- und Ressourceneffizienten Fertigung

Steigende Preise für Energie und Rohstoffe haben in der Vergangenheit zu einer vermehrten Beachtung der daraus resultierenden Kosten geführt. Obwohl die Preise im Zuge der derzeitigen Krise wieder gesunken sind, gehen Experten davon aus,

eines solchen Instruments. Ziel ist es, durch eine Analyse alternativer Prozessketten eine Aussage treffen zu können, welche der Möglichkeiten den geringsten Energie- und Ressourceneinsatz erfordert. (Bild 1) Durch eine Zerlegung der Prozesskette in

der physikalischen Rahmenbedingungen ermöglicht wird. (Bild 2) Dabei werden neben der Betrachtung der einzelnen Prozesse auch stets die Zusammenhänge zwischen den Prozessen einbezogen. Dies macht sich im Idealfall dadurch bemerkbar,

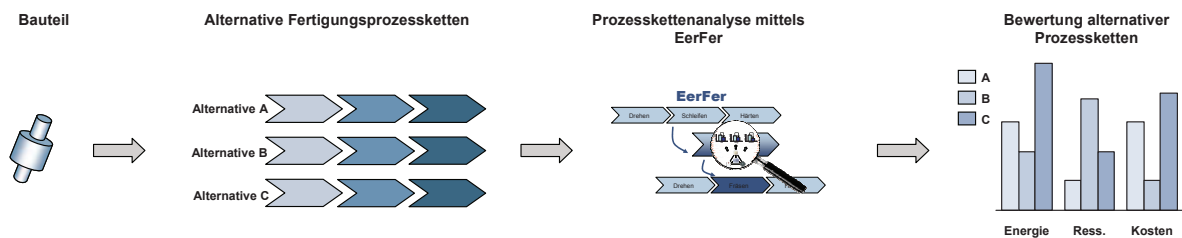


Bild1: Vorgehensweise des Projekts

dass Energie- und Rohstoffpreise mit einer Erholung der Wirtschaft auf lange Sicht wieder ansteigen werden. Parallel hierzu haben sich viele Unternehmen nach den Klimakonferenzen und der sich zukünftig ändernden Gesetzgebung des Emissionshandels, bereits freiwillig selbstverpflichtet, CO₂ Emissionen durch eine Verringerung ihres Energieeinsatzes zu reduzieren. Um diese Ziele einhalten zu können, sind verschiedene Maßnahmen zur Eindämmung des Energieverbrauchs notwendig. Die Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs birgt daher nicht nur direkte Kostenvorteile, sondern ermöglicht es Unternehmen neben dem Aufbau eines positiven Images auch indirekt, zukünftige Kosten für einen vielleicht kommenden Emissionshandel in der Industrie zu vermeiden.

Der wesentliche Teil des Energieverbrauchs im produzierenden Gewerbe fällt in der Produktion selbst an. Die maßgeblichen Entscheidungen über den Energieverbrauch in der Produktion werden bereits in der Produktentstehung während der Konstruktion und Arbeitsplanung definiert. Während es meist mehrere geeignete technische Möglichkeiten zur Fertigung eines Produktes gibt, fand die Orientierung hin zum Energie- und Ressourcenverbrauch bislang noch wenig Beachtung. Derzeit gibt es noch keine Methoden oder Instrumente, die die Fertigungsplanung bei der Auswahl der ökonomisch sinnvollsten sowie energie- und ressourceneffizientesten Produktionskette zur Fertigung eines Produktes unterstützen. Das von der deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Forschungsprojekt EerFer beschäftigt sich mit der Entwicklung

die einzelnen Prozessschritte ist zunächst eine auf einen einzelnen Arbeitsgang orientierte Analyse möglich. Für diese Analyse wird eine Methodik entwickelt, die die prozessspezifischen Einflussfaktoren auf die Verbrauchskennwerte ermittelt und hilft den Prozess so abzubilden, dass er mit alternativen Prozessen vergleichbar wird. Schließlich wird aus den ermittelten Daten eine Prozessdatenbank aufgebaut, die die Grundlage zur Abschätzung noch unbekannter Prozesse und zur Modellierung der gesamten Prozessketten beiträgt. Ab-

dass zum Beispiel Prozessschritte bei der Verwendung einer effizienten Technologie überflüssig werden oder erheblich verkürzt werden. Beispiele hierfür wären der Entfall von Reinigungsprozessen bei der Trockenbearbeitung oder eine Verkürzung der Bearbeitungszeit durch eine Near-Netshape Fertigung. Während der Entwicklung des Instruments soll gleichzeitig eine Validierung an einem realen Bauteil bzw. einer realen Prozesskette erfolgen. Um eine praxisnahe Entwicklung voranzutreiben, steht das PTW derzeit mit interessierten

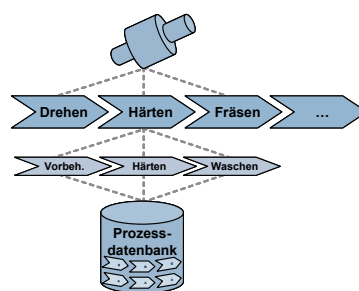


Bild2: Methodischer Aufbau des Instruments

schließlich werden die zunächst einzelnen Prozesse zu der gesamten Prozesskette zusammengeführt und schließlich bilanziert. Zur Darstellung und Zusammenfassung der Ergebnisse werden Kennzahlen entwickelt, die eine übersichtliche Ergebnisinterpretation ermöglichen.

Ein wichtiges Thema ist in diesem Zusammenhang auch die Betrachtung neuer Fertigungstechnologien und Prozesse. Ziel ist es die Methodik so auszurichten, dass eine Betrachtung dieser Technologien auf Basis bestehender, bekannter Prozesse, bzw.

- Zerlegung der Prozesskette in Einzelprozesse
- Einteilung der Verfahren nach DIN 8580
- Betrachtung von vor- und nachgelagerten sowie Abhängigkeiten zwischen den Prozessen
- Ermittlung von Einflussfaktoren auf die Verbrauchsdaten der Prozesse
- Entwicklung einer Methodik zum Abschätzen der Verbrauchsdaten noch unbekannter Prozesse
- Aufbau der Grundstruktur zur Erstellung einer Prozessdatenbank

Industrieunternehmen in Kontakt. Bei entsprechendem Interesse an einer Weiterführung des Projekts ist die Option vorgesehen, einen Arbeitskreis zur industriellen Anwendung und Weiterentwicklung der Software einzuberufen.

Interessierte Unternehmen wenden sich bitte an:

Dipl.-Ing. Sebastian Schrems
Tel.: 06151/16-70848
schrems@ptw.tu-darmstadt.de



Innovationstour Metallbearbeitung - Trends von morgen

Im Jahr 2010 findet zum zweiten Mal die AMB auf dem neuen Messegelände in Stuttgart statt. Mit dabei ist wieder der vom Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der Technischen Universität Darmstadt organisierte Gemeinschaftsstand. Unter dem Motto "Innovationstour Metallbearbeitung - Trends von morgen" wird zusammen mit ca. 25 Ausstellern auf 540 Quadratmetern in 5-6 Themenclustern kompakt über die wichtigsten Trends und Neuentwicklungen rund um die Zerspantechnologie informiert. Das Ziel des gemeinsamen Clusterstands ist es, sowohl dem Management im Produktionsunternehmen als auch Meistern, Technikern und Entwicklungsingenieuren in einem überschaubaren zeitlichen Rahmen die wichtigsten Innovationen in 5-6 hochaktuellen Themenclustern spannend und greifbar aufzuzeigen und Impulse für deren erfolgreiche Umsetzung zu geben. Begleitet wird der Partnerstand durch kurze Vortragsveranstaltungen, die in diesem

Jahr an allen Tagen direkt auf dem Stand stattfinden und bei denen Referenten der ausstellenden Unternehmen über zukunftsweisende Trends rund um die Zerspantechnologie informieren können. Wir laden Sie ein, sich als unsere Partner auf dieser Innovationstour darzustellen und von den Vorzügen des völlig neu entwickelten Standkonzepts mit hohem Wahrnehmungseffekt der Messebesucher zu profitieren. Gemeinsam mit Ihnen werden wir die Potenziale und Lösungen auf dem Gebiet der Innovationen rund um metallbearbeitende Werkzeugmaschinen einem breiten Publikum in der Maschinenhalle 5 vorstellen.



Die Ziele der PTW-Innovationstour

- Darstellung von Innovationstrends in der Metallbearbeitung von morgen
- Umfassende und spannende Informationen für Besucher in kurzer Zeit
- Unternehmen verdeutlichen Ihre Innovationsstärke durch die Präsentation neuester Entwicklungen
- Offener Dialog zwischen Anwender und Hersteller
- Innovationen zum Erleben und Anfassen durch Live-Vorführungen
- Inhaltliche Abstimmung des gemeinsamen Clusterauftritts zwischen den Partnerausstellern durch das PTW

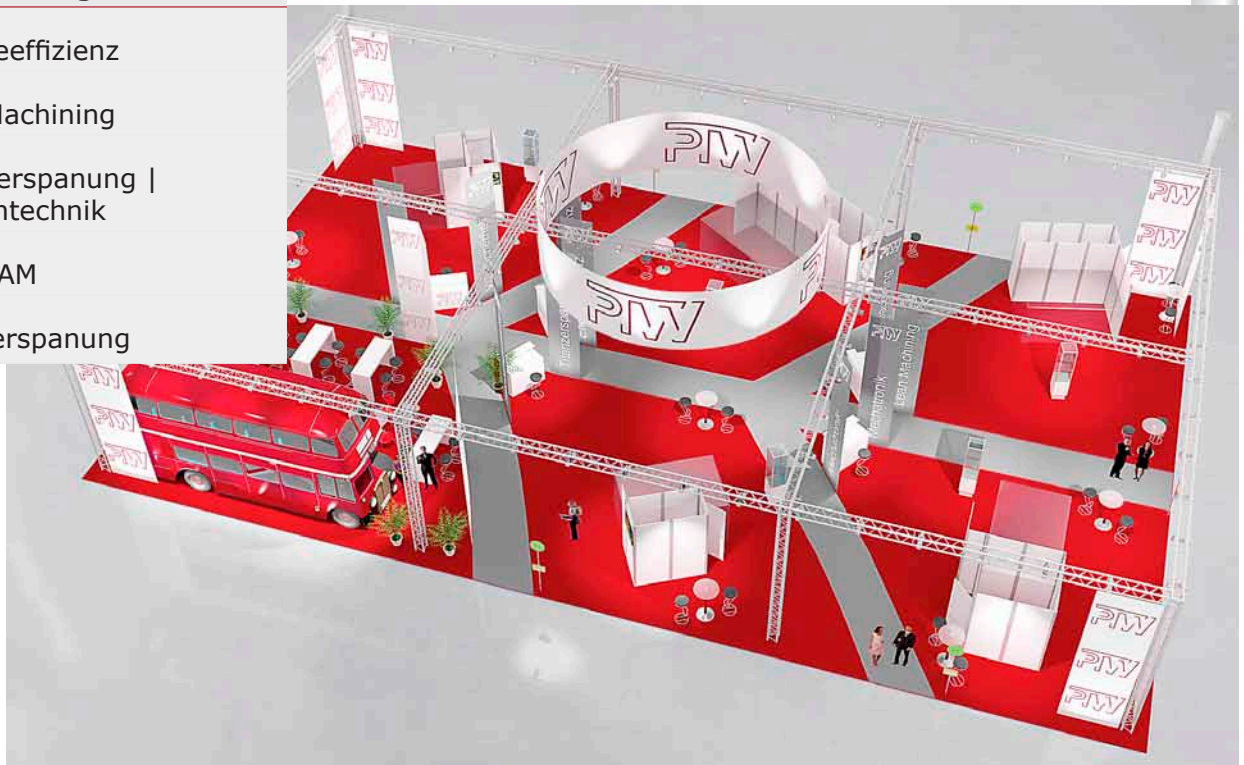
Die Vorteile als Aussteller auf der PTW-Innovationstour

- Hoher Wahrnehmungseffekt bei Messebesuchern durch innovatives Standkonzept
- Präsentation als technologieführer in einem "Trend von morgen"
- Vorstellung spezifischer Produktlösungen gemeinsam mit einer Universität
- Möglichkeit zu kurzen Fachvorträgen
- Messenstand in zentraler Lage der Maschinenaussteller
- Sowohl als Haupt-Messeauftritt wie auch als Zweitplatzierung geeignet



Die Cluster der Innovationstour Metallbearbeitung

- Energieeffizienz
- Lean Machining
- Mikrozerspanung | Medizintechnik
- CAD-CAM
- Titanzerspanung



Ihr Stand im Innovationscluster

Ausstattung der Cluster

- Eine gemeinsame digitale Displayfläche
- Blende für Firmennamen
- Versorgungsanschlüsse

Kommunikationsbereich innerhalb der Cluster

- Infobar und Barhocker
- Sitzgruppen und Stehtische
- Pflanzen

Ergänzende Infrastruktur

- Gemeinsamer Innovationstourbus mit hoher Außenwirkung
- Gemeinsames Catering
- Fläche für Impulsvorträge

Services

- Tägliche Standreinigung
- Standbewachung (nachts)
- Cateringpaket mit Wasser, Säften, Kaffee, Bier, Brezeln, Mittagimbiss (wechselnde Gerichte) und Häppchen

Raumaufteilung

- 5-6 Cluster
- 5-7 Innovationspartner pro Cluster
- 70-80 m² pro Cluster
- Individuelle Partnerangebote auf Anfrage

Interessierte Unternehmen wenden sich bitte an:

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Jan Cachay
Tel.: 06151/16-6551
cachay@ptw.tu-darmstadt.de

oder

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Roland Hölscher
Tel.: 06151/16-3456
hoelscher@ptw.tu-darmstadt.de

Spitzenforschung durch exzellente Versuchstechnik- Die Werkstatt des PTW

Die Basis eines produktionstechnischen Forschungsinstituts ist eine Werkstatt, die die wissenschaftlichen Mitarbeiter beim Aufbau von Versuchen, deren Durchführung aber auch bei der Konzeption und dem Bau von Vorrichtungen und Maschinen unterstützt. Die gemeinsam von PTU und PTW genutzte Werkstatt besteht gegenwärtig aus einem Werkstattmeister, 12 Facharbeitern und neun Auszubildenden. Exzellentes Produktions-Know-How in Verbindung mit der vor kurzem erfolgten Modernisierung des Maschinenparks, ermöglicht dem PTW auch zukünftig exzellente und anwendungsnahe Forschung. Dabei reicht das Leistungsspektrum vom Aufbau komplexer Versuchstände bis hin zum Eigenbau ganzer Werkzeugmaschinen.

J. Geißler, Werkstattleiter mit seinem Team:

I. Kunz, Kh. Hillgärtner, A. Mampel, A. Reinhold,
L. Kirst, B. Adams, E. Kirchner, J. Schmidt, R. Bitsch,
M. Feick, Ch. Schwarz, T. Wenz
Auszubildende: F. Heckler, K. Leußler, A. Helm,
D. Arent, P. Boger, M. Sauter, B. Arzt, S. Peschelt,
F. Zörgiebel



Modernisierung des Maschinenparks

2009 konnte ein weiterer Eigenbau des PTW in Betrieb genommen werden. Das Fräszentrum der HSC-Reihe (HSC-14) ist speziell auf die Anforderungen der Titanzerspanung zugeschnitten: hohe Kühlmitteldrücke und Realisierung von Mehrfachkühlstrategien, höchste Spindeldrehmomente seien hier stellvertretend genannt.



Die neue DMU des PTW steht hier stellvertretend für die komplette Modernisierung der Werkstatt des PTW: Mit der Erweiterung des Versuchsfeldes um eine DMU 100 mono Block, eine DMG CTX beta 800 und eine NEF 600 besitzt das PTW eine moderne Ausstattung zur Versuchsvorbereitung und -durchführung.



Zukünftige Veranstaltungen am PTW

Symposium energieeffiziente Werkzeugmaschine - Rahmenbedingungen und Lösungen für eine nachhaltige Fertigungstechnik

am 24.02.2010 in Düsseldorf auf der METAV

Veranstalter: Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) und das PTW

Ansprechpartner am PTW ist Herr Sebastian Schrems (06151/16-70848).

Messeauftritt Produktpiraterie

am 19.04. – 23.04.2010 auf der HANNOVER MESSE

Ansprechpartner am PTW ist Herr Philipp Kuske (06151/16-6618).

AMB, Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung

am 28.09. – 02.10.2010 in Stuttgart

Ansprechpartner am PTW ist Herr Roland Hölscher (06151/16-3456).

PTWissenswert 35/2009

Impressum

Herausgeber:

Verein der Freunde des PTW e.V.

Schriftleitung:

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Jan Cachay

Tel.: 06151/16-6551

Fax: 06151/16-3356

cachay@ptw.tu-darmstadt.de

Satz & Layout:

Sibylle Scheibner

www.ptw.tu-darmstadt.de &

www.ptwissenswert.de