

Freitag, 04.06.2004

08.30 bis 12.30 Demonstrationen und Fachdiskussion  
im Kutzbach-Bau

**Simulations-Demonstration** im Rechner-Labor

- (1) **Strukturmodellbasierte Korrektur elastostatischer Bewegungsfehler**  
Steuerungintegriertes Kraft-, Verformungs und Korrekturmodell  
Dipl.-Ing. S. Rehn, IWM TU Dresden
- (2) **Strukturmodellbasierte Korrektur thermisch bedingter Bewegungsfehler**  
Steuerungintegriertes Temperatur-, Verformungs- und Korrekturmodell  
Dr.-Ing. G. Jungnickel, IWM TU Dresden
- (3) **Geometrische Kalibrierung von PKM mit genetischen Algorithmen**  
Simulation der Bewegungsfehler am erweiterten kinematischen Modell  
MSc S. Szatmari, IWM TU Dresden
- (4) **Effiziente Kollisionsbehandlung bei flexiblen Arbeitsraumsituationen**  
Beschreibung der Kollisionsgeometrien und schnelle Kollisionsberechnung  
Dipl.-Ing. M. Löser, IWM TU Dresden
- (5) **Steuerungstechnische Realisierung adaptiv geführter Fräsprozesse**  
Co-Simulation von Maschine, Antriebsregelung und Zerspanungsprozess  
Dr.-Ing. A. Mühl, IWM TU Dresden
- (6) **Zusatzeinrichtungen zur Verbesserung der Genauigkeit im Arbeitsraum**  
Aufbau, Funktionsweise und Ansteuerung piezo-elektrischer Zusatzachsen  
Dipl.-Ing. J. Müller, IWM TU Dresden

**Prüfstand-Demonstration** im Versuchsfeld

- (1) **Steuerungskonzept für den Hexapod "FELIX"**  
Bedienoberfläche, Funktionalität, Bahngenerierung, Funktionseinbindung  
Dipl.-Ing. B. Wunderlich, IWM TU Dresden
- (2) **Steuerungintegration der Korrektur elastischer Bewegungsfehler**  
Bedienoberfläche, Parametrierung, Implementation, Demonstration  
Dipl.-Ing. B. Wunderlich, IWM TU Dresden
- (3) **Steuerungintegration der Korrektur thermisch bedingter Fehler**  
Bedienoberfläche, Parametrierung, Implementation, Demonstration  
Dipl.-Ing. B. Wunderlich, IWM TU Dresden
- (4) **Steuerungintegration des Kreistesters (DBB) zur Genauigkeitserhöhung**  
Genauigkeitsprüfung im AR, Kalibrierung, Referenzierung von WSt und WZ  
Dipl.-Ing. (FH) H. Kretzschmar, IWM TU Dresden
- (5) **Steuerungintegration der Bildverarbeitung zur WSt-Lagebestimmung**  
Aufbau Kamera-System, Bestimmungssicherheit, Ermittlung Pose-Korrektur  
cand. ing. M. Riedel, IWM TU Dresden
- (6) **Steuerungintegration der adaptiven Fräskraftregelung**  
Aufbau, Funktionsweise, Module/Prozesse, Schnittstellen, Ergebnisse  
Dr.-Ing. A. Mühl, IWM TU Dresden
- (7) **Flachheitsbasierte Regelung einer aktiv magnetisch gelagerten Spindel**  
Aufbau Spindel-System, Regelungskonzept, Modellqualität, Anwendung  
Dr.-Ing. A. Mühl, IWM TU Dresden
- (8) **Demonstration der ASS an einer Beispielanlage**  
System- und Befehlsbeschreibung, Initialisierung, Überwachung, Diagnose  
Dipl.-Ing. Th. Morchel, IWM TU Dresden



DWM e.V. Dresdner Freundeskreis  
der Werkzeugmaschinen- und  
Steuerungstechnik

---

Einladung und Programm  
zum  
8. Dresdner WZM-Fachseminar

**Neue Funktionalität  
der Ablauf- und  
Bewegungssteuerung  
an Werkzeugmaschinen**

Ergebnisse - Tendenzen - Ausblick

am 3. und 4. Juni 2004



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN



Institut für  
Werkzeugmaschinen  
und Steuerungstechnik

## PRÄAMBEL

Die traditionellen produktionstechnischen Tagungen widmen sich - begründet und tendenziell zunehmend - Schwerpunkten und globalen Themen heutiger und künftiger Entwicklungen im Maschinenbau. Damit haben sie erklärtermaßen weder das vorrangige Anliegen noch den Rahmen für eine fachspezifische Detaildiskussion.

Informationsfülle und Entwicklungstempo in Industrie und Wissenschaft fordern andererseits zur fachlich vertieften Darstellung und Diskussion aktuell in der Forschung befindlicher Themen heraus. Der Bedarf zu diesem wissenschaftlichen Gedankenaustausch ist insbesondere unter den Bearbeitern - sowohl an den Forschungseinrichtungen als auch in der Industrie - offensichtlich.

Die hiermit fortgesetzte Veranstaltungsreihe der

### **Dresdner Werkzeugmaschinen-Fachseminare**

bietet jährlich zwei Veranstaltungen zu ausgewählten Spezialthemen der Werkzeugmaschinen-Entwicklung. Sie sind das Forum für Forscher und Ingenieure zur Darstellung und Diskussion des jeweils aktuellen Arbeitsstandes.

Die Themenangebote orientieren sich einerseits verständlicherweise an aktuellen Forschungsschwerpunkten des Institutes für Werkzeugmaschinen und Steuerungstechnik (IWM) der TU Dresden, andererseits ist es uns Ziel und Verpflichtung, die Veranstaltungen mit Beiträgen der auf den jeweiligen Spezialgebieten führend tätigen Forschungsinstitute der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP) zu besetzen und die Industrievertretung durch die Beteiligung von Mitgliedsunternehmen des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) zu fördern.

Beiden Vereinen möchte ich für ihre aktive Unterstützung herzlich danken. Ebenso gilt mein Dank dem DWM e.V. Dresdner Freundeskreis der Werkzeugmaschinen- und Steuerungstechnik als Träger der Veranstaltungsreihe.

Wünschen wir gemeinsam dem nun bereits achten Dresdner WZM-Fachseminar erfolgreiches Gelingen - mit interessanten Beiträgen und regen Diskussionen für praktische Anregungen zugunsten unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Prof. Dr.-Ing. habil. Knut Großmann

## PROGRAMM

### **Donnerstag, 03.06.2004**

- 09.00 Prof. Dr.-Ing. habil. K. Großmann  
IWM, TU Dresden  
**Spannungsfeld: Anforderungen - Möglichkeiten - Verfügbarkeit**  
Begrüßung, Einführung und Übersicht, Stand und Tendenzen
- Steuerungsanbieter und -anwender**  
(Moderation: Dipl.-Ing. V. Möbius)
- 09.40 Dr.-Ing. A. Donner  
Siemens AG Automation and Drives, Chemnitz  
**Stand der Technik und zukünftige Anwendungen bei Steuerungen und Antrieben**  
NC-Technik heute und morgen aus der Sicht eines Herstellers
- 10.10 Dipl.-Ing. Th. Fey  
Bosch Rexroth Drive & Control, Lohr a. M.  
**Skalierbarkeit und Funktionalität an der neuen Steuerungsgeneration MTX**  
Offenheit und Zukunftsorientierung
- 10.40 *Kaffeepause*
- 11.10 Dipl.-Ing. G. Weller  
MIKROMAT GmbH, Dresden  
**Steuerungs- und Antriebsfunktionen unter dem Aspekt hoher Bearbeitungsgenauigkeit**  
Aus der Sicht eines Herstellers von Präzisions-Werkzeugmaschinen
- 11.35 Dr.-Ing. F. Wieland  
UNION Werkzeugmaschinen GmbH, Chemnitz  
**UNION-Modulbauweise und daraus resultierende Steuerungsanforderungen**  
Tradition und Zukunft der Großteilmontage
- 12.10 Dr.-Ing. A. Schween  
WOHLENBERG Werkzeugmaschinen GmbH, Hannover  
**Steuerungstechnische Konsequenzen aus der kundenspezifischen Projektierung von Großdrehmaschinen**  
Intuitive Oberflächen, Integration von Datenbanken
- 12.25 *Gemeinsames Mittagessen*

## Aktuelle Forschung an WZM-Steuerungen

(Moderation: Dipl.-Ing. B. Wunderlich)

- 14.00 Prof. Dr.-Ing. M. Zäh; Dipl.-Ing. C. Pörnbacher;  
Dipl.-Ing. G. Wunsch  
iwb, TU München  
**Vorabinbetriebnahme und Qualitätssicherung von Steuerungssoftware durch Simulation**  
Ablaufsteuerung, Hardware-in-the-Loop-Simulation, Testautomatisierung
- 14.30 Dipl.-Ing. V. Möbius; Dipl.-Ing. Th. Morchel  
IWM, TU Dresden  
**ASS - alternative Lösung zur SPS**  
Konzept, Aufbau, Funktionsweise und Effekte, System- und Befehlsbeschreibung, Befehlsaufbereitung und -ausführung
- 15.00 *Kaffeepause*
- 15.30 Prof. Dr.-Ing. Ch. Brecher;  
Prof. em. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. M. Weck;  
Dipl.-Ing. Th. Ostermann  
WZL, RWTH Aachen  
**Pick&Place - präzise und dynamisch positionieren mit Impulskopplung**  
Minimierung der Rückwirkung von Lineardirektantrieben auf das Maschinengestell
- 16.00 Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. G. Pritschow;  
Dr.-Ing. D. Scheifele; Dipl.-Ing. Th. Bürger  
ISW, Universität Stuttgart  
**Einheitliche Bewegungssteuerung aus einem Baukasten**  
Aktuelle Trends bei Bewegungssteuerungen, Steuerungsbaukasten für einheitliche Lösungen bei NC, RC, MC
- 16.30 Dipl.-Ing. B. Wunderlich  
IWM, TU Dresden  
**Chancen für mehr Flexibilität, Funktionsintegration und effiziente Anwenderspezifika in der Bewegungssteuerung**  
"Offline"-Konzept, Koordinaten- und Kinematik-Transformationen, Bahnaufbereitung, Korrekturen, Kalibrierung, Referenzierung, ...
- 18.00 *Geselliger Abend am IWM*  
**Out of control!**

## HINWEISE UND TEILNAHMEBEDINGUNGEN

### **Organisation:**

DWM e.V.  
Dresdner Freundeskreis der Werkzeugmaschinen- und  
Steuerungstechnik  
in Zusammenarbeit mit dem IWM

### **Veranstaltungsort:**

TU Dresden, Neue Mensa Bergstraße, Saal 4

### **Anmeldung:**

Bitte melden Sie sich mit dem beiliegenden Abschnitt  
per Briefpost / Fax oder per Internet bis **28.05.2004** an.  
Online-Anmeldeformular unter: **www.iwm.info**

### **Teilnahmegebühr:**

In der **Gebühr** von **240,- EUR**  
- Hochschulangehörige **120,- EUR** -  
sind Seminarteilnahme und -unterlagen sowie  
Mittagessen und Pausenversorgung und die Teilnahme  
am geselligen Abend enthalten.

### **Rechnungslegung:**

Nach erfolgter Anmeldung erhalten Sie eine Anmelde-  
bestätigung und die Rechnung über die Teilnahme-  
gebühr. Bitte überweisen Sie den Rechnungsbetrag  
vor dem Veranstaltungstermin.

### **Zimmerreservierung:**

Zwecks Zimmerreservierung wenden Sie sich bitte an

Dresden-Werbung und Tourismus GmbH  
Ostra-Allee 11, 01067 Dresden  
Tel.: 0351/491 92 222, Fax: 0351/491 92 116

oder bestellen Sie per E-mail:  
zimmer@www.dresden-tourist.de

### **Weitere Informationen:**

Internet: [iwm.mw.tu-dresden.de](http://iwm.mw.tu-dresden.de)  
Email: [mailbox@iwm.mw.tu-dresden.de](mailto:mailbox@iwm.mw.tu-dresden.de)  
Tel.: 0351/46 33 43 58  
Fax: 0351/46 33 70 73