

1.03

Herausgeber:
TU Dresden
Forschungsförderung/Transfer
TechnologieZentrumDresden
BTI Technologieagentur Dresden
GmbH
GWT Gesellschaft für Wissens-
und Technologietransfer der
TU Dresden mbH

Thema dieser Ausgabe: Informations- und Kommunikationstechnik

Photonik /
Mikrosystemtechnik

> 4 | 5 | 6

Datensimulation /
Datenmanagement

> 7 | 8 | 9 | 13 | 14 |
18 | 21

Elektronische
Sprachverarbeitung

> 10 | 20

Wissenschaftliche
Dienstleistungen

> 12 | 15 | 22

Kooperation in Netzwerken

> 16 | 17



Neu ApoTome **Auf einmal sieht alles anders aus**

- **Der Kontrast**
- **Die Bildqualität**
- **Die optischen
Schnitte**
- **Der Komfort
im 3D-Imaging**



Die Evolution in der Fluoreszenzmikroskopie

Carl Zeiss
Lichtmikroskopie

Postfach 4041
37030 Göttingen
Telefon: 0551 5060 660
Telefax: 0551 5060 464
E-Mail: mikro@zeiss.de
www.zeiss.de/apotome



We make it visible.



📷
(v.l.):
Das Cover des Dresdner
Transferbriefs – Spiegelbild
seiner Entwicklung

Die erste Ausgabe: 01/1993

Dresdner Transferbrief
01/1996

Dresdner Transferbrief
01/1998

Editorial Seit 10 Jahren: Dresdner Transferbrief mit Impulsen für Sachsens Wirtschaft

Seit 10 Jahren gibt es ihn – den Dresdner Transferbrief! 10 Jahre mit dem gemeinschaftlichen Ziel der Herausgeber Technische Universität Dresden, BTI Technologieagentur Dresden GmbH und TechnologieZentrumDresden GmbH, mit dieser Publikation die wirtschaftliche Entwicklung Sachsens durch Technologietransfer wesentlich zu unterstützen. Mehr als 600 Fachbeiträge sind in dieser Zeit publiziert worden.

Die Zielsetzungen

- Technologietransfer befördern,
- Unterstützen junger Unternehmen beim Marketing durch veröffentlichte Leistungsangebote,
- Förderung der Drittmittelentwicklung an der TU Dresden und
- Anbahnen von Kontakten zwischen Wissenschaft und Praxis

haben wir als Herausgeber in dieser Zeit kontinuierlich verfolgt.

Das Layout wurde in den 10 Jahren nur sanft modernisiert. Mit dem Heft 1/03 halten Sie den Dresdner Transferbrief im neuen Gewand in den Händen. Mit der Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer der TU Dresden ist ein neuer Partner zum Kreis der Herausgeber hinzugestoßen.

Wir hoffen, der Transferbrief wird mit diesen Neuerungen auch zukünftig bei Ihnen gut ankommen. Ziel dieser Änderungen ist aber auch, die Attraktivität des Transferbriefes für Anzeigenkunden und Sponsoren, denen der Technologietransfer am Herzen liegt, zu erhöhen.

Ihre Meinung zum Transferbrief und kritische Hinweise zur weiteren Verbesserung sind uns immer willkommen. Willkommen sind uns auch Partner, die durch Anzeigenschaltungen die Herausgabe des Transferbriefes unterstützen und damit ermöglichen.

Mit thematisch ausgerichteten Heften wollen wir auch weiterhin Technologiefelder mit hohem wirtschaftlichen Potential beleuchten. Mit der vorliegenden Ausgabe unter dem Titel „Informations- und Kommunikationstechnik“ wird dies hoffentlich sehr gut deutlich.

Es ist ein schöner Zufall, dass der 10. Geburtstag des Transferbriefes mit dem 175. Jubiläum der Technischen Universität Dresden zusammenfällt. Technologietransfer als eine Lebensader der wissenschaftlichen Forschung zu verstehen, war immer Grundanliegen dieser Universität. Mit dieser Grundorientierung will der Dresdner Transferbrief für Herausgeber und Leser effizienter Kontaktvermittlung sein und damit eine gegenseitige Befruchtung von Wissenschaft und Wirtschaft befördern. Je besser dies gelingt, um so optimistischer sehe ich die Zukunft der Wirtschaftsregion Dresden und Sachsen.

Für die Herausgeber

Ihr

Dr. Bertram Dressel
Geschäftsführer
TechnologieZentrumDresden GmbH

Impressum

Herausgeber:
TU Dresden Forschungsförderung/Transfer
TechnologieZentrumDresden GmbH
BTI Technologieagentur Dresden GmbH
GWT Gesellschaft für Wissens- und
Technologietransfer der TU Dresden mbH

Redaktion:

Dipl.-Journ. Eva Wricke (TU Dresden)
eva.wricke@mailbox.tu-dresden.de
Dr. Dietmar Herglotz
(TechnologieZentrumDresden)
herglotz@tzdresden.de
Dipl.-Ing. Ute Kedzierski
(BTI Technologieagentur Dresden GmbH)
kedzierski@bti-dresden.de
André Klopsch (GWT)
Andre.Klopsch@GWOnline.de

Anschrift:

Dresdner Transferbrief
c/o TechnologieZentrumDresden GmbH
Gostritzer Straße 61-63
01217 Dresden
Telefon: +49-351-871-86-63
Fax: +49-351-871-87-34
E-Mail: herglotz@tzdresden.de

Im Internet:

www.tu-dresden.de/vd51/trabrief/home.htm

Entwurf:

Heimrich & Hannot GmbH
Buchenstraße 12 / 01097 Dresden

Satz:

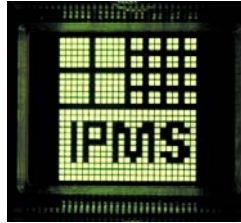
progressmedia
Verlag & Werbeagentur GmbH
Dr. Helga Uebel, Jörg Fehlich
Liebigstraße 7 / 01069 Dresden
Telefon: +49-351-476-67-26
Fax: +49-351-476-67-39
E-Mail: progress.media@advis.de

Thema der nächsten Ausgabe:
Medizintechnik

Das Leben auf unserer Erde ist ohne das Sonnenlicht nicht denkbar. Aber auch in der modernen Naturwissenschaft und Technik ermöglicht die Kombination von Elektronik und Optik viele neuartige und innovative Möglichkeiten, Licht als Werkzeug oder Informationsträger einzusetzen. Jüngste Studien sagen voraus, dass die Optischen Technologien die Elektronik an Bedeutung noch übertreffen werden. Immer mehr Aufgaben und Problemstellungen werden mit dem Einsatz von Licht, im Fachjargon auch Photonen genannt, zu lösen sein.



Fraunhofer IPMS
in Dresden



Grün emittierende organische Leuchtdiode auf der Basis aufgedampfter Schichten



Partner für Entwicklung und Anwendung von Zukunftstechnologien

Photonische Mikrosysteme – Innovationstrategie des neuen Fraunhofer IPMS

Die Mikroelektronik hat als Basistechnologie mit der größten Breitenentwicklung in den vergangenen 30 Jahren tiefgreifende Veränderungen in Technik und Gesellschaft bewirkt. Die stürmische Entwicklung der Mikroelektronik wird charakterisiert durch eine Vervierfachung der Komplexität aller drei Jahre bei Speichern und Prozessoren mit ständig anhaltendem Kosten- und Preisrückgang. Da die technischen Grenzen noch bei weitem nicht erreicht sind, wird dieser exponentielle Anstieg in den nächsten Jahren ungebrochen anhalten. Dieser Fortschritt ermöglicht nicht nur die Realisierung von immer mehr Funktionen in einem kleineren Volumen zu geringeren Preisen, sondern darüber hinaus wegen ebenso rascher Zunahme der Verarbeitungsgeschwindigkeit bisher nicht für denkbar gehaltene Anwendungen.

MEMS (Mikro-Elektro-Mechanische Systeme) und MOEMS (Mikro-Opto-Elektro-Mechanische Systeme) sind die Herausforderungen der Zukunft für die Mikroelektronik. So können kleine Chips mit winzigen Mikrospiegeln Licht so ablenken, dass sie beispielsweise in Projektoren einsetzbar sind. Organische Leuchtdioden (OLEDs) sind die superdünnen und flexiblen Displays der nächsten Generation mit brillanter Leuchtkraft und wenig Energieverbrauch, und schließlich lassen sich intelligente Lichtschranken und weitere Applikationen als Mikrobausteine und Systeme verwirklichen.

Die Fraunhofer-Gesellschaft, als größte Organisation für angewandte Forschung und Entwicklung in Europa, will diesem Trend Rechnung tragen. Der Senat der Fraunhofer-Gesellschaft beschloss daher, die Bildung eines eigenständigen Fraunhofer-Instituts für Photonische Mikrosysteme (IPMS) in Dresden. Die bisherigen Aktivitäten auf den verschiedensten Gebieten der Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik im ehemaligen Dresdner Teil des Institutes für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme

(Fraunhofer-IMS) werden um zukunftssträchtige Forschungsfelder der Photonik erweitert.

Auch das Sächsische Ministerium für Wissenschaft und Kunst und die TU Dresden stärken die Ausbildung und Forschung zur Photonik mit dem neuen Lehrstuhl für Optoelektronische Bauelemente und Systeme, der vom Direktor des Fraunhofer Instituts für Photonische Mikrosysteme besetzt wird.

Mikro-Opto-Elektro-Mechanische Systeme (MOEMS)

Das Fraunhofer-IPMS realisiert Konzeption, Entwurf, Entwicklung und Prototypenfertigung neuartiger Mikro-Opto-Elektro-Mechanischer Systeme (MOEOMS) in Siliziumtechnologie. Das Leistungsangebot schließt auch die Simulation und den Test von MOEMS ein.

Neben phasenmodulierenden Lichtmodulatoren mit deformierbaren Spiegelaktoren auf aktiven CMOS-Steuerschaltungen als monolithisch integrierte, bildgebende Mikrosysteme, wurden aktive CMOS-Ansteuerschaltungen zur Adressierung von Spiegelarrays mit Bildfeldgrößen von bis zu 1024 x 2048 Pixeln entwickelt.

Organische Leuchtdioden

Polymermaterialien sind aus der modernen Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik nicht mehr wegzudenken. Erste Produkte mit polymerbasierten elektronischen Komponenten (Displays, Batterien) kommen derzeit auf den Markt, und die Einsatzmöglichkeiten von Polymeren in der Elektronik vergrößern sich durch die ständige Entwicklung von neuen Materialien beinahe täglich. Sogar in dem heute von Silizium dominierten Bereich der elektronischen Bauelemente konnten Polymere bereits vordringen. Die Aktivitäten des Fraunhofer-IPMS Dresden konzentrieren sich hierbei auf die folgenden Felder:

OLED

Am Fraunhofer-IPMS Dresden wurde im Dezember 2002 in Kooperation mit dem Unternehmen Applied Films GmbH & Co KG die weltweit erste Forschungs- und Demonstrationsanlage für eine Vertikale In-line Produktion von OLED-Displays in Betrieb genommen. (siehe Titelbild)

Die inhaltlichen Arbeitsschwerpunkte liegen auf der Entwicklung von invertierten OLED-Strukturen für beliebige Untergründe und auf dem Einsatz von flexiblen Substraten. Die Aktivitäten umfassen die Entwicklung einer industriell umsetzbaren Technologie für invertierte OLED-Strukturen und flexible Displays sowie die Kombination von flexiblen Displays mit Siliziumschaltkreisen für die Passiv- und Aktiv-Matrix-Ansteuerung.

Forschung & Entwicklung von Sensoren und Sensorsystemen

Sensorik am Fraunhofer-IPMS bedeutet kundenspezifische Beratung, Entwicklung und Fertigung von Sensoren und Sensorsystemen, beginnend bei der Analyse der Kundenanforderung über die Systemkonzepterstellung bis zur Realisierung von Prototypen und Serienprodukten.

- Kundenspezifische Entwicklung und Fertigung von CMOS-integrierten Sensoren.
- Multisensorik, d.h. verschiedenste Sensoren, welche nach einem oder mehreren Sensorprinzipien arbeiten, werden in Kombinationen mit Mikrocontrollern und DSP's zu neuartigen Systemen für die Erfassung von komplexen Werten eingesetzt.
- Intelligente und lernende Systeme, welche sich den individuellen Umgebungs- und Nutzerbedingungen anpassen.
- Nutzung eigenentwickelter Bauelemente oder extern erhältlicher Komponenten für Sensorsysteme.

Ergänzende Gebiete bilden die Magnetfeldsensorik sowie die integrierte Optoelektronik.

IC-Fertigung / Foundry-Service

Das Fraunhofer-IPMS stellt seinen Kunden vielfältige Dienstleistungen im Bereich der Halbleiterfertigung auf Siliziumscheiben zur Verfügung. Dazu gehören Prozessentwicklung auf der Basis der CMOS-Technologie für die Herstellung von MST-Bauelementen (Sensoren und Aktoren), Fertigung neuentwickelter Bauelemente in geringer Stückzahl sowie Maskenherstellung für Kunden im F/E-Bereich.

Dafür steht im Fraunhofer-IPMS Dresden ein professioneller etwa 1000 m² großer Reinraum der Reinraumklasse 10 zur Verfügung.

Signalverarbeitung

Die Echtzeit-Verarbeitung von sensorischer Informationen mit hoher Bandbreite spielt in immer mehr industriellen Anwendungsfeldern eine essentielle Rolle. Fraunhofer-IPMS bietet die kundenspezifische Entwicklung und Prototypen-Fertigung von Signalverarbeitungs-Systemen aller Art an.

Beispiele:

- Systeme zur digitalen Bilderfassung (Farb- Foto-Scanner, Digitaler Fotoapparat)
- Wavelet- Bildkompression (Grundlage für JPEG2000)
- Industrielle Bildverarbeitung (z.B. vollautomatische Inspektion von Einzelteilen für PKW-Getriebe)
- Fahrzeugerkennung und -klassifizierung (Algorithmen zur Echtzeit- Auswertung von magnetischen Mustern zum Zweck der Zählung und Klassifizierung von Fahrzeugen sowie zur Messung von Parametern wie Geschwindigkeit)

IEEE 1394 „FireWire™“

In enger Zusammenarbeit mit Texas Instruments wurde umfassendes Know-how auf dem Gebiet der Hochgeschwindigkeits-Bilddatenübertragung gemäß dem Standard IEEE 1394 (FireWire) erarbeitet, welches für kundenspezifische Lösungen zur Verfügung steht.

Das Institut umfasst sechs Fachabteilungen, die die grundlegenden Kernkompetenzen widerspiegeln und die vorangenannten Aufgaben realisieren.

- Prozesstechnologie/ Fertigung
- Design System on Chip
- Mikroaktuatorssysteme und Technologien
- Organische Materialien und Systeme
- Sensorik
- Elektronische Systeme für Photonik und Signalverarbeitung

Ziel des neuen Fraunhofer-IPMS für die nächsten Jahre ist es, eine internationale Spitzenposition in Forschung und Entwicklung Photonischer Mikrosysteme einzunehmen.

Durch den geplanten Ausbau des Institutes soll sich die Anzahl der Mitarbeiter von derzeit ca. 150 in den nächsten Jahren nahezu verdoppeln. Dadurch werden hochwertige Arbeitsplätze in Sachsen gesichert und neue geschaffen.

Mit dem Ansatz des Fraunhofer-IPMS, zusätzliche optische Funktionen in mikroelektronische Chips zu integrieren, fügt sich das Institut hervorragend in die aufstrebende Mikroelektronikindustrie des Großraums Dresden ein. Mit dem Ausbau von Kooperationsbeziehungen, u.a. im Netzwerk „Photonik Dresden“ wird das Fraunhofer-IPMS seine Potenzen weiter stärken.

Im Institut werden nicht nur trockene Forschung und Entwicklung betrieben, in dem verfügbaren Reinraum können auch Klein- und Mittelserien gefertigt werden. So findet man vom Entwurf über die Entwicklung bis hin zur Fertigung von Mikrochips alles unter einem Dach. ■



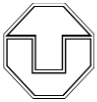
Fraunhofer Institut
Photonische
Mikrosysteme

Fraunhofer-Institut
für Photonische Mikrosysteme
Dr.-Ing. Hubert Lakner
Grenzstr. 28
01109 Dresden

Tel.: +49-351-88 23 161
Fax: +49-351-88 23 199
E-Mail: hubert.lakner@ipms.fraunhofer.de
<http://www.ipms.fhg.de>



Dr.-Ing. Hubert Lakner



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Kontakt:

Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und
Naturwissenschaften
Institut für Angewandte Photophysik
Prof. Dr. Karl Leo
01062 Dresden
Tel.: +49-351-463 343 89
Fax: +49-351-463 370 65
E-Mail: leo@iapp.de
www.iapp.de

Dr. Jan Blochwitz-Nimoth
Novaled GmbH
01008 Dresden
Tel.: +49-351-8 03 13 39
E-Mail: blochwitz-nimoth@novaled.de
www.novaled.de

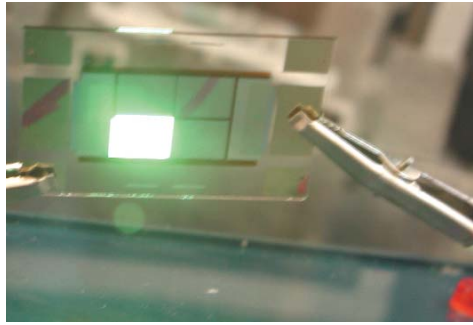


Abb. 2 (oben): Grün emittierende organische Leuchtdiode auf der Basis aufgedampfter Schichten



Abb. 3 (links): Passiv-Matrix OLED Display mit dotierten Transportschichten

In-Line Fertigungskonzept bereits im Test Flachdisplays auf der Basis aufgedampfter organischer Leuchtdioden



„Perspektiven für die Raumbelichtung“ oder „Lichtquellen der Zukunft“ – so titelten regionale Blätter als Prof. Karl Leo und sein Team vor genau zwei Jahren mit einem wissenschaftlichen Ansatz in die Öffentlichkeit gingen, der in der Fachwelt wohl als ziemlich kurios betrachtet wurde. Durch Dotierung – in der Produktion anorganischer Halbleiter durchaus üblich – gelang es, organische Leuchtdioden mit geringer Betriebsspannung zu entwickeln. Bis auf 2,5 Volt konnten die TU-Forscher die Betriebsspannung senken. Für die Computerwelt eröffnen sich damit völlig neue Perspektiven: helle klare Farben auf den Displays von Mobiltelefonen, Gameboys oder Minicomputern.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft würdigte die Leistungen des TU-Physikers Karl Leo 2002 mit dem Leibniz-Preis und einem Preisgeld in Höhe von 1,55 Millionen Euro. Geld, das für weitere Experimente gebraucht wird.

Organische Leuchtdioden bestehen aus einer organischen Schichtfolge (Dicke typischerweise um 100 nm), die zwischen einer Anode und einer Kathode eingebracht wird. Im üblichen Fall ist das Substrat Glas, auf das das transparente leitende Oxid Indiumzinnoxid (ITO) aufgebracht wurde. Darauf folgt die organische Schichtfolge die gewöhnlich zumindest aus Löcher transportierendem Material (ausgezeichnet durch höhere Beweglichkeiten der

Löcher), emittierendem Material, und Elektronen transportierendem Material besteht; anschließend folgt die meist metallische Kathode (Abb. 1).

Leuchtdioden auf der Basis organischer Halbleiter (OLEDs, Abb. 2) besitzen viele Eigenschaften, welche für Anwendungen in Flachbildschirmen äußerst reizvoll sind. Dennoch besteht noch ein erheblicher Optimierungsbedarf, hauptsächlich hinsichtlich ihrer Betriebsspannung und Effizienz.

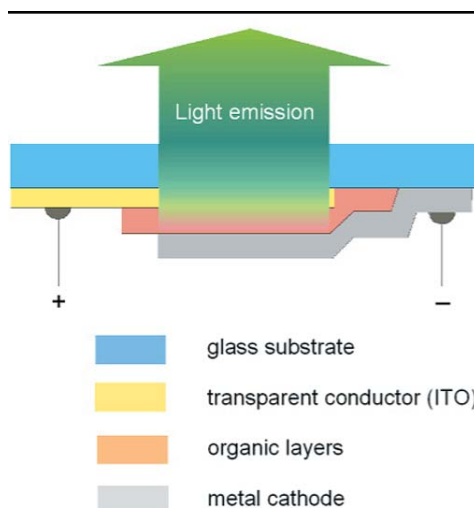
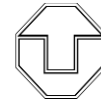


Abb.1. Schematischer Aufbau einer organischen Leuchtdiode

Am Institut für Angewandte Photophysik der TU Dresden konnten durch eine gezielte Dotierung – entwickelt in der Promotionsarbeit von Dr. Martin Pfeiffer – der organischen Transportschichten in solchen OLEDs die bisher niedrigsten Betriebsspannungen für OLEDs im Bereich von 2.5V für eine typische Bildschirmleuchtdichte von 100cd/m² erreicht werden. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme, Dresden wird ein neues Fertigungskonzept zur Herstellung großflächiger Flachbildschirme getestet, das sogenannte In-Line Fertigungskonzept, mit dem hohe Materialausnutzung und kurze Herstellungstaktzeiten erreicht werden können. Die Technologie der dotierten OLED wird durch eine Ausgründung der TU Dresden und des Fraunhofer-IPMS, die Fa. Novaled GmbH, vermarktet. Diese wird kundenspezifische Displayanwendungen realisieren. ■



Die Messstrecke auf der Wilsdruffer Strasse
Foto: FhG/IVI



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Kontakt:
Technische Universität Dresden
Fakultät Verkehrswissenschaften
„Friedrich List“
Lehrstuhl für Verkehrsleitsysteme und
Prozessautomatisierung
Dipl.-Ing. Klaus-Peter Döge
Prof. Dr.-Ing.habil. Dr.h.c. H. Strobel
Andreas Schubert Strasse 23
01069 Dresden
Tel.: +49-351-463-36766
E-Mail: doege@vina.vkw.tu-dresden.de

„intermobil Region Dresden“ sorgt für mehr Mobilität in Ballungsräumen Automatische Verkehrszustandsinformationen mit Live-Kamera Bildern

In den zurückliegenden 5 bis 10 Jahren sind mehrere Systeme zur video-basierten Verkehrszustandsidentifikation entwickelt worden. Die dabei häufig eingesetzten Verfahren der Muster- und Kantendetektion haben allerdings den Nachteil, bei gegenseitiger Überlappung der Fahrzeugabbildungen an Genauigkeit und Verlässlichkeit zu verlieren. Für dieses Problem will der vorliegende Beitrag einen

jedoch nicht nur Bilder über die aktuelle Verkehrssituation übermitteln. Angestrebt wird vielmehr ein intelligenter optischer Sensor mit dem sich über das Kamera-System auch wesentliche Zustandsgrößen des Straßenverkehrs schätzen lassen. Dafür wurden hinreichend einfache und robuste Algorithmen zur Bildauswertung entwickelt, die sich in die Kameraelektronik integrieren lassen. Die Tragfähigkeit des Lösungszugangs wurde am Beispiel mehrerer lightsignalgesteuerter Straßenzüge im Dresdner Stadtgebiet unter verschiedenen Sichtbedingungen wie Tag-Nacht und Regen untersucht. Im Unterschied zu den aus der Literatur bekannten Verfahren, welche zumeist Bildelemente wie Muster und Kanten auswerten, wird im vorliegenden Fall eine Grauwertfunktion entlang einer Messlinie ermittelt und analysiert. Diese Grauwertfunktion wird als stochastisches Signal betrachtet und mit systemtheoretischen Methoden ausgewertet. Dabei entstehen durch Auswertung einer Bildfolge die Verkehrsdaten:

- Fahrzeuganzahl auf der Strecke
- mittlere räumliche Verkehrsstromgeschwindigkeit

Außerdem werden berechnet:

- Reisezeit
- Reisegeschwindigkeit
- Level-of-Service (Qualitätsstufen des Verkehrs)
- Verkehrsstärke
- Trend

Aus diesen Daten erhält man neben der Verkehrslageinformation (Abb.2) auch Modelle wie das Fundamentaldiagramm (Abb. 3), in dem Zustände und Zustandsübergänge des Verkehrsablaufes durch eine Trajektorie veranschaulicht werden. Derzeit verwendet das System vorab gespeicherte Bildfolgen. An einer Überführung in den online-Betrieb wird gearbeitet.



175 Jahre TU Dresden

»Wissen schafft Brücken.«

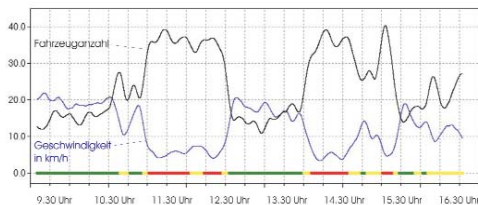


Abbildung 2

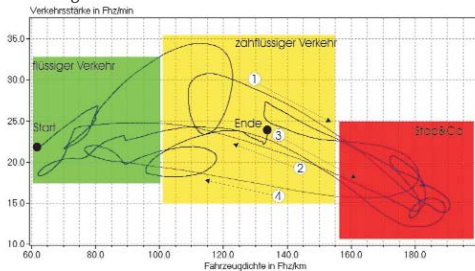


Abbildung 3

Grafik: Döge (2)

neuartigen, auf der Analyse stochastischer Signale basierenden Lösungszugang schaffen. Ausgangspunkt ist das im Rahmen des BMBF-Leitprojektes¹ „intermobil Region Dresden“ aufgebaute Live-Kamera-System, das Echtzeitinformationen über die Belastungszustände des Straßennetzes aus dem Internet abzurufen gestattet. Die derzeitige Ausbaustufe, die 20 Knotenpunkte zwischen Pirna im Südosten und der Königsbrücker Straße im Dresdner Norden umfasst, befindet sich unter <http://www.intermobil.org> im öffentlichwirksamen Erprobungsbetrieb. Das Live-Kamera-System soll

Abbildung 2:
Mit dem entwickelten Verfahren am 30.11.02 auf der Messstrecke Wilsdruffer Strasse (Abb.1) durchgeführte Verkehrszustandsidentifikation.
rot: stop&go,
gelb: zähflüssiger Verkehr,
grün: flüssiger Verkehr

Abbildung 3:
Aus den Messdaten ermitteltes Fundamentaldiagramm mit hysteresenähnlichen Übergängen zwischen den Verkehrszuständen.

¹ Die diesem Beitrag zugrunde liegenden Forschungsergebnisse wurden im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Vorhabens „intermobil Region Dresden“ gewonnen (Förderkennzeichen 19B9907A8), wissenschaftlicher Projektleiter: Prof. Dr.-Ing.habil.Dr.h.c. H. Strobel.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Kontakt:
TU Dresden
Fakultät Informatik
Institut für Systemarchitektur
Prof. Dr. Andreas Pfitzmann
Dipl.-Inf. Sebastian Clauß
Dipl.-Inf. Thomas Kriegelstein
01062 Dresden
Tel: +49-351-46 33 82 47
Fax: +49-351-46 33 82 55
drim@inf.tu-dresden.de
<http://drim.inf.tu-dresden.de>

Kooperationspartner:
Unabhängiges Landeszentrum
für Datenschutz Schleswig-
Holstein (ULD)
Holstenstr. 98
24103 Kiel
Tel: +49-431-988 1200
Fax: +49-431-988 1223
E-Mail: idmanage@datenschutzzentrum.de
<http://www.datenschutzzentrum.de/idmanage>

Kommuniziert ein Nutzer im Internet, so ist dies im Netz sowie natürlich für den Kommunikationspartner sichtbar. Durch Verwendung eindeutiger Kennzeichen (z.B. IP-Adresse, Cookies, ...) können jedem Nutzer leicht sehr viele seiner Aktionen zugeordnet werden. Dies ermöglicht das Erstellen umfangreicher Interessensprofile, die brisanten Inhalt haben können. Um sich davor zu schützen, kann der Nutzer Anonymisierungsdienste benutzen. Dadurch ist er aber aus Sicht eines Diensteanbieters völlig anonym, und es ist diesem nahezu unmöglich, die für die Dienstleistungen benötigten Nutzerdaten zu überprüfen.



Grafik: Clauß

Wir stellen aus: auf der CeBIT in Halle 11, Stand 31 Datenschutzgerechtes Identitätsmanagement für das Internet

Durch den Einsatz von Pseudonymen, Zertifikaten und Treuhänderdiensten löst Identitätsmanagement den oben skizzierten Konflikt. Nutzer können unter verschiedenen Pseudonymen im Netzwerk agieren, aber mit Hilfe von digitalen Zertifikaten können (beglaubigte) personenbezogene Daten an die Pseudonyme gebunden und übermittelt werden. So kann ein Diensteanbieter für die Dienstleistung benötigte Daten authentisch erhalten, ohne dass der Nutzer notwendigerweise alle Bestandteile seiner realen Identität samt Interessen preisgibt bzw. umfangreiche Profile über ihn erstellt werden können. Es ist darüber hinaus möglich, Treuhänderdienste in Anspruch zu nehmen, die in begründeten Fällen die Identität eines Nutzers aufdecken können. Das System trägt dazu bei, dass die Interessen von Nutzern und Anbietern gleichermaßen gewahrt bleiben.

Das System:

Im Projekt DRIM werden Grundlagen, Techniken und Einsatzszenarien für ein datenschutzgerechtes Identitätsmanagement erforscht und an einem prototypischen System evaluiert. Der Prototyp wurde bisher am Einsatzszenario des pseudonymen Websurfens erprobt. Das System ermöglicht Kommunikation im Internet unter Verwendung kryptographischer Pseudonyme. Unterschiedliche Pseudonyme für unterschiedliche Aktionen eines Nutzers verhindern, dass diese durch Dritte dem gleichen Nutzer zugeordnet werden können. Durch Auswahl und Wiederverwendung der Pseudonyme kann der Nutzer somit den Grad seiner Anonymität beeinflussen. Der Einsatz kryptographischer Pseudonyme ermöglicht es, personenbezogene Daten des Nutzers durch Zertifikate an die Pseudonyme zu binden, bzw. die Zugehörigkeit von Daten zu Pseudonymen durch Treuhänder beglaubigen zu lassen. Durch Vorzeigen eines Zertifikats bei einem Diensteanbieter kann ein Nutzer Eigenschaften

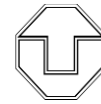
nachweisen, ohne dabei seine Identität preisgeben zu müssen. Somit können Diensteanbieter im Internet die für ihre Dienstleistung benötigten Nutzerdaten authentisch und wenn nötig auch durch Treuhänder beglaubigt erhalten. Die Netzwerkkomponente bietet Unterstützung für vertrauliche, integere und anonyme Kommunikation. Damit kann der durch die Verwendung von Pseudonymen erreichte Schutz auch vor Abhörern im Netz, z.B. Internet-Service-Providern (ISPs) oder Nutzern von Abhörschnittstellen bei ISPs, gewährleistet werden.

Im Bild oben sind die Komponenten des Systems und deren Zusammenspiel schematisch dargestellt. Der Identitätsmanager des Nutzers verwaltet dessen personenbezogene Daten bevorzugt in dessen Computer/PDA/Handy. Personenbezogene Daten des Nutzers werden zentral in seinem Identitätsmanager gespeichert, dieser kann mit Hilfe von Regeln festlegen, in welchen Situationen die Daten herausgegeben werden dürfen. Herausgegebene Daten werden protokolliert, so dass der Nutzer einen Überblick über den Verbleib seiner Daten erhält. Auf Anbieterseite besteht das Identitätsmanagementsystem aus einer Komponente, die die Nutzeranmeldung unter Pseudonym sowie Anforderung von Nutzerdaten ermöglicht. Weiterhin gehören Treuhänder zum System, die u.a. die Zertifizierung von Nutzerdaten oder das Aufdecken der Zugehörigkeit von Pseudonymen zu Nutzern in begründeten Fällen übernehmen können. Das System wird in Java entwickelt, um Plattformunabhängigkeit zu erreichen. Zur Datenspeicherung werden verschiedene gängige Datenbanken unterstützt. Das System wird als Open-Source entwickelt. Ein Identitätsmanagementsystem kann besonders vorteilhaft in E-Commerce- und E-Government-Anwendungen eingesetzt werden. ■



Im Komplexpraktikum für das Hauptstudium hatten Daniel Schaller und einige Studienfreunde die Idee, etwas wirklich „Praktisches“ zu schaffen. Von langen Warteschlangen beim Einschreiben für Seminare oder Klausuren „gestresst“, entstand die Idee für jExam.

Das Projektteam jExam hat sich vorgenommen, ein flexibles System zu schaffen, das neueste Entwicklungen des Softwareengineerings berücksichtigt. Dabei wurde besonders Wert gelegt auf Plattformunabhängigkeit und Modularität. Aber auch Aspekte wie Datenschutz und Datensicherheit, Skalierbarkeit und Kosten wurden berücksichtigt. Integraler Bestandteil eines solchen Systems sind Online-Einschreibungen zu den verschiedensten Angeboten einer Bildungseinrichtung.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Kontakt:
Technische Universität Dresden
Fakultät Informatik
Arbeitsgruppe jExam
Prof. Dr.-Ing. W. Lehner · Daniel Schaller
01062 Dresden
Tel.: +49-351-46 33 82 47
Fax: +49-351-46 33 82 55
E-Mail: info@jexam.de
http://www.jexam.de

> Informatikstudenten bieten an: Online-Einschreibesystem für Bildungseinrichtungen jExam – Ein online-Informationssystem unterstützt Studium und Lehre

jExam unterstützt folgende Arbeitsprozesse an einer Bildungseinrichtung:

- Prüfungs- und Klausurtermine verwalten
- Aktivierung/Deaktivierung der Einschreibung und Terminmanagement im Web
- Einschreiben der Teilnehmer mittels gängiger Internet-Browser
- Ergebnisse erfassen; Leistungsnachweise drucken
- Unterstützen des Seminar- und Übungsbetriebes: Information, Einschreibung etc.
- Verwalten von Stammdaten; z. B. Mitarbeiter, Räume, Gebäude auf den verschiedenen Ebenen (Lehrstuhl, Institut, Fakultät)
- Modellierung von Studienordnungen (zukünftig auch von Prüfungsordnungen), damit verbunden das Überprüfen von Zulassungsvoraussetzungen
- Planung von Lehrangeboten und Lehrveranstaltungen
- Raumplanung.

Systemarchitektur: Der grundlegende Aufbau von jExam entspricht der Three-Tier-Architektur, bei welcher eine Kapselung der Persistenzschicht – in der Regel ein Datenbanksystem – gegenüber den Anwendungsprogrammen durch eine Mittelschicht (Applikationsserver) erfolgt. Im Falle von jExam basiert diese vollständig auf der Java 2 Enterprise Edition. Die Persistenzschicht ist über ein relationales Datenbanksystem verwirklicht. Die notwendige Geschäftslogik wird fast ausschließlich durch Enterprise Java Beans realisiert. Um eine hohe Performance des Systems zu erzielen, kommt das Konzept der „SessionBean Managed Persistence“ zum Einsatz. Dies ist eine Kombination aus der bekannten „Container Managed Persistence“ (CMP), welche bei jExam für Schreib- und Änderungsoperationen eingesetzt wird, und dem Direktzugriff für Leseoperationen mittels der „Java Database Connectivity“ (JDBC). Diesem Bruch mit der reinen EJB-Architektur steht jedoch ein deut-

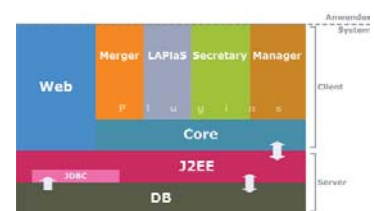
licher Performance-Gewinn gegenüber. Die Datenkommunikation zwischen Client und Server (und umgekehrt) erfolgt in Form von Geschäftsobjekten (BusinessObjects). Dies führt zu einer guten Entkopplung beider Hauptteile des Gesamtsystems.

Die Anwendungsprogramme (Clients) verfügen über einen Aktualisierungsdienst, welcher immer die aktuellste Version gewährleistet. Ein neuartiger Plugin-Mechanismus ermöglicht die einfache und effiziente Erweiterung um beliebige Funktionalitäten. Hierdurch wird auch ein hoher Grad an Wiederverwendbarkeit erzielt, was zur Stabilität des Gesamtsystems beiträgt.

Das Thema Sicherheit gehört zu den Schwerpunkten in Bezug auf die zugrunde gelegten Entwurfsprinzipien. Dazu zählen nicht nur der Einsatz kryptographischer Methoden, sondern zusätzlich die Integration datenschutzrechtlicher Forderungen. Die komplette Kommunikation ist auf Basis von „Secure Socket Layers“ (SSL) verwirklicht.

Darüber hinaus erfolgt eine Partitionierung kritischer Daten im Datenbanksystem, was quasi einer Anonymisierung dieser Daten gleich kommt. In Entwicklung befindet sich aktuell die Ablage sensibler Datenbestände, welche digital signiert werden, um evtl. Verfälschungen zu einem späteren Zeitpunkt aufdecken zu können. Außerdem werden Protokolldateien geführt, um unerlaubte Angriffe auf das System zu erkennen.

Fazit: jExam stellt ein modernes Informations- und Verwaltungssystem für Bildungseinrichtungen dar, welches die Mitarbeiter im Bereich der Organisation und Durchführung von Studium und Lehre merklich unterstützt und nachweislich entlastet. Durch den Einsatz von jExam präsentiert sich eine Bildungseinrichtung gegenüber ihren Kunden, den Studenten und Schülern, modern, service- und zukunftsorientiert.



Systemarchitektur
Grafik: Möller, AG jExam



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



Kontakt:
Technische Universität Dresden
Fakultät Elektrotechnik
und Informationstechnik
Institut für Akustik und
Sprachkommunikation
Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Hoffmann,
Dipl.-Ing. Matthias Eichner
01062 Dresden
Tel.: +49-351-463-37656
Fax: +49-351-463-37781
E-Mail:
ruediger.hoffmann@ias.et.tu-dresden.de
www.ias.et.tu-dresden.de

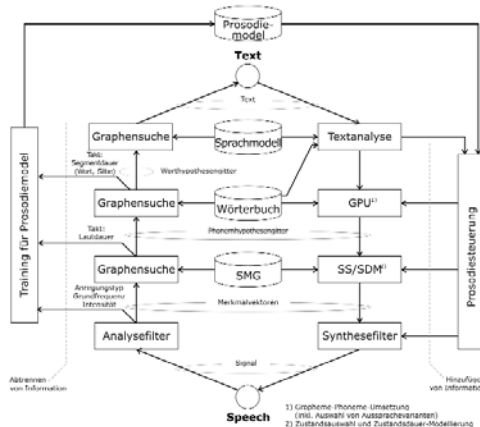


Abbildung 1: Blockschaftbild des integrierten Systems



Innovative Sprachtechnologie: Integration von Spracherkennung und Sprachsynthese

Auf dem Gebiet der elektronischen Sprachverarbeitung, das traditionell in die Bereiche der Spracherkennung und der Sprachsynthese gegliedert ist, sind in den vergangenen zwei Jahrzehnten bedeutende Fortschritte erzielt worden. Der fortgeschrittene Stand von Forschungsprototypen wird durch das deutsche Verbmobil-Projekt (mit-) bestimmt und kann wie folgt kurz beschrieben werden:

- Spracherkennung können sprecher-unabhängig fließende Sprache erkennen,
- Sprachsynthese erreicht durch die Verkettung von möglichst großen und möglichst gut zueinander passenden Bausteinen (Korpusssynthese) Sprache mit sehr guter Qualität.

Der so erreichte Stand ist zwar bemerkenswert, trotzdem muss man die folgenden Probleme nennen:

- Die Systeme mit herausragender Leistungsfähigkeit benötigen Rechenleistung und Speicherplatz, wie sie nur unter Laborbedingungen zur Verfügung stehen.
- Da noch viele Prozesse der humanen Sprachproduktion und -perzeption nicht hinreichend aufgeklärt sind, sind wir von einer souveränen Beherrschung des Mediums Sprache in technischen Systemen noch weit entfernt. Das führt insbesondere dazu, dass technische Systeme unter ungünstigen Bedingungen (z. B. Umgebungslärm) nahezu völlig versagen.

Wir untersuchen im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unter dem Kennzeichen 1674/7-1 geförderten Projekts, inwieweit sich durch Integration des Erkennungs- und Syntheseprozesses die Qualität solcher Systeme verbessern lässt.

Es wird dazu dienen, die interne Wirkungsweise eines Erkennungssystems anhand konkreter Fälle

nach dem Prinzip der "Analyse durch Synthese" zu evaluieren und Ursachen für Fehlerkennungen aufzudecken.

Es kann als Prototyp und Experimentiersystem für einen integrierten Ansatz eines Sprachdialogsystems dienen.

Durch den Einbau eines (gegenläufigen) Synthesepfad ergibt sich die Möglichkeit, alternative Methoden für eine parametrische Sprachsynthese und Sprachcodierung auszuloten.

Es besteht die Möglichkeit, als Ergebnis der Evaluierung die Datenbanken des Systems zu optimieren.

Das System bietet die Möglichkeit, die Dialektik von Sprachproduktion und -perzeption am Modell zu studieren. Es soll dazu dienen, komplizierte Vorgänge des Sprachdialogs didaktisch klarer darzustellen und das System als Demonstrator in der Lehre einzusetzen.

Nicht zuletzt eignet sich ein integriertes Sprachsynthese- und Erkennungssystem in der Praxis für Anwendungen, in denen beide Sprachtechnologien benötigt werden. Durch die gemeinsame Nutzung der Algorithmen und Datenbanken von beiden Verarbeitungszweigen (Abbildung 1) erreichen wir eine deutliche Reduktion des Ressourcenbedarfs bei gleicher Funktionalität. Das macht diesen Ansatz besonders interessant für Anwendungen im Embedded-Bereich. Vor diesem Hintergrund haben wir erfolgreich ein Patent angemeldet, in dem wir auf Technologie aus der Spracherkennung zurückgreifen und diese in erweiterter Form zur Sprachsynthese verwenden können. ■



Die MCS GmbH Sachsen - Ihr professioneller Mediapartner



TV- und Hörfunkproduktion

Planung und Sendekonzeption sowie redaktionelle und technische Umsetzung von Magazinen, Features und Dokumentationen.



Werbe-, Image- und Messefilm

Individuelle Konzeption, Planung und Umsetzung. Dreh, Schnitt und Postproduktion. Vertonung auf Wunsch auch mehrsprachig.



Audio- und CD-Produktion

Digitale Aufnahmestudios, Tonregie und Layoutstudio, Musik-CDs und On-Air-Promotion. Mastering, Pressung und Vertrieb. Eigenes Label: MCD-Productions.



Internet, CD-ROM und DVD

Redaktionelle, gestalterische und technische Umsetzung von Homepages, CD-ROMs, Mini-CDs im Visitenkartenformat und DVDs.



Event-Management

Planung der Veranstaltung, inklusive Regie, Programm, Catering, Künstlermanagement. Bereitstellung der kompletten Technik. Übertragung und Aufzeichnung des Events.

Ihr
Weg
in die
multimediale
Zukunft.
Profitieren
Sie von unserer
Kompetenz!

Media & Communication Systems (MCS) GmbH Sachsen

Königsbrücker Str. 88 . 01099 Dresden . Tel: 0351/ 846 35 08 . Fax: 0351/ 846 36 03 . www.mcs-sachsen.de
Glashütter Str. 101a . 01277 Dresden . Tel: 0351/ 656 26 00 . Fax: 0351/ 656 26 05 . e-mail: mcs@mcs-sachsen.de



Kontakt:
GWT
 Gesellschaft für Wissens- und
 Technologietransfer der TU Dresden mbH
 Chemnitz Str. 48b
 01187 Dresden
 Dr. Claus Martin, Reinhard Sturm
 Tel.: +49-351-87 34 17 20
 E-Mail: contact@GWTonline.de
 Internet: www.GWTonline.de
www.ZKSonline.de

Die aktuelle Situation zwingt viele Unternehmen zum Sparen. Dem Rotstift fallen häufig erst teure Werbebudgets zum Opfer, dann wird die Verwaltung auf den Prüfstand gestellt. Aber immer häufiger geht es auch weiter an die Substanz: interne Forschungs- und Entwicklungskapazitäten werden abgebaut oder nicht mehr den Erfordernissen angepasst. Damit steht die Zukunft des Unternehmens auf dem Spiel, zumal sie nur mittels Innovationen zu meistern ist. Das muss nicht so sein. Immer mehr Unternehmen setzen auf eine neue Strategie: Zukauf von Forschungsleistungen.



> Innovatives Geschäftsmodell macht Zukauf von Forschung bezahlbar. Vorsprung durch Wissen



Ihren Hauptsitz hat die GWT im Dresdner Falkenbrunn. Daneben gibt es weitere Außenstellen in Dresden, Leipzig und Chemnitz.
 (Quelle: GWT)

Die GWT ist ein Anbieter von Forschungs- und Entwicklungsleistungen für die Wirtschaft. 1996 mit 3 Mitarbeitern gegründet, gehört sie heute mit 160 Beschäftigten zu den TOP fünf dieses Genres in Deutschland. Die wissenschaftliche Kompetenz schöpft das Unternehmen aus einem Pool von ca. 300 Wissenschaftlern verschiedener Fachbereiche. Das Spektrum reicht von den Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften bis zur Medizin.

Das Geschäftsmodell ist innovativ und ermöglicht auch kleinen und mittleren Unternehmen bezahlbare Forschung. Damit bedient die GWT einen internationalen Trend – den Zukauf externer Forschung zur Stärkung der eigenen Innovationskraft von Unternehmen. Seit mehreren Jahren stagnieren die Ausgaben der Deutschen Wirtschaft für die unternehmensinterne Forschung und Entwicklung, jedoch der Anteil der Ausgaben für externe Forschungsleistungen steigt hingegen weiter deutlich an. 1999 betrug der Anteil von externen FuE bereits 15,1% (5,93 Mrd. EURO) vom FuE Gesamtaufwand – Tendenz steigend. 1991 waren es noch 9,8%. (Abb. 1: Zunahmen FuE extern zu FuE gesamt, FuE INFO 2002, Stifterverband der deutschen Wissenschaft, <http://www.stifterverband.de>)

Die Vorteile dieser Strategie liegen auf der Hand: Die Kosten für eigenes, vorzuhaltendes Forschungs- und Entwicklungspotential können drastisch reduziert werden. Außerdem sind FuE-Aufgaben heute zunehmend nur noch interdisziplinär zu lösen. Und bestimmte, sehr spezielle Kompetenzen sind in der nötigen Breite im eigenen Unternehmen meist nicht vorhanden.

An dieser Stelle setzt das Unternehmenskonzept der GWT an. Grundvoraussetzung für die Lösung interdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungsaufgaben

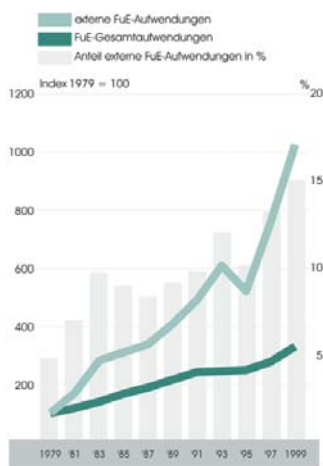
bildet das breite Fachspektrum. Die multidisziplinäre Kompetenz der Gesellschaft repräsentieren 35 Leistungszentren. Jedes besitzt eine besondere Kernkompetenz bzw. hat sich auf eine wissenschaftliche Disziplin spezialisiert und verfügt damit über eine entsprechende Exzellenz und Reputation. Zentrale Schnittstelle zwischen Unternehmen und Wissenschaftlern ist ein ManagementCenter, das die vertraglichen Vereinbarungen und den Entwicklungsprozess koordiniert und überwacht, wie Termine, Geheimhaltung der Ergebnisse und die Kommunikation mit dem Auftraggeber.

Auf der Basis eines breiten Fachspektrums bietet die GWT neben der Auftragsforschung weitere Leistungen an, wie Technologieberatung, Gutachten/Expertisen, Technologievertrieb und Innovations-support / Übernahme outsourceter Aufgaben und Leistungen. Zielgruppen dafür sind vor allem innovative Unternehmer, aber auch Wissenschaftler und Institutionen, die sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren: So übernehmen zum Beispiel die Sächsische Patentverwertungsagentur der GWT und das interdisziplinäre Projektmanagement komplexe Leistungspakete.

Die Liste der Referenzen liest sich wie das „Who is Who“ der Wirtschaft. Darunter finden sich Unternehmen, wie Infineon, Deutsche Bahn AG, Siemens, Volkswagen, Audi, DaimlerChrysler, Aventis, Bayer AG, aber auch viele mittelständische Unternehmen gehören zu den Auftraggebern.

Der Bedarf an Forschung und wissenschaftlichen Dienstleistungen ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Seit ihrem Start vor sieben Jahren ist der Jahresumsatz der GWT von 75.000 EURO (1996) auf rund 13 Mio. EURO (2002) gestiegen. ■

Abbildung 1 Entwicklung der FuE-Gesamtaufwendungen und externen FuE-Aufwendungen der Unternehmen insgesamt 1979-1999



Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Das Forschungsprojekt „intermobil Region Dresden“ soll die Mobilität in Ballungsräumen nachhaltig sichern. Dafür werden die „Stellschrauben“ für eine Verkehrssteuerung identifiziert. Ziel ist die Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationssysteme. Ein wesentliches Element ist die Schaffung eines intelligenten Verkehrsmanagementsystems in der Region.

Das Projekt wird durch das BMBF im Rahmen der Initiative „Mobilität in Ballungsräumen“ gefördert. Der Freistaat Sachsen unterstützt die Umsetzung der Ergebnisse.



Durch intermodale Systeme werden öffentliche Verkehrsmittel gesteuert und damit schneller und attraktiver - zum Vorteil für die gesamte Verkehrssituation. (Quelle: VVO)



Kontakt:
Projektbüro intermobil
Helge Lorenz
Chemnitzer Str. 48b
01187 Dresden
Tel.: +49-351-87 34 15 60
E-Mail: intermobil@GWTonline.de

Fraunhofer IVI
Hendrik Wagner
Zeunerstr. 38
01069 Dresden
Tel.: +49-351-46 40 624
E-Mail: Hendrik.Wagner@ivi.fhg.de

TU Dresden
Dr. Ralf Franke
01062 Dresden
Tel.: +49-351-463 36 754

Intelligentes Verkehrsmanagementsystem in Dresden

Datenhighways entlasten künftig Straßen

Innovationen in der IT-Branche führten in den letzten Jahren zu einer beschleunigten Nutzung und Verbreitung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien – u.a. auch im Verkehrswesen. Trotz der Vielfalt bereits verfügbarer Informationsdienste lassen intelligente multimodale Systeme, die Verkehrsabläufe managen und somit in den Verkehrsprozess aktiv eingreifen, weiter auf sich warten. Eine wesentliche Voraussetzung intelligenter Managementsysteme ist die Verfügbarkeit unterschiedlicher Datenbanken, die beispielsweise auf digitalen Vektordaten basierende geographische Informationen, verkehrsbezogene oder touristisch relevante Daten enthalten. Aber wie lassen sich Angaben aus den verschiedensten bereits verfügbaren Quellen für das Verkehrsmanagement nutzen? Die Lösung hierfür liegt in der Schaffung eines offenen Datenmodells mit standardisierten, skalierbaren Systemparametern und Schnittstellen.

In Dresden wird bereits seit 1999 mit Hochdruck an einem multimodalen Verkehrsmanagementsystem gearbeitet. Wissenschaftler der TU Dresden und des Fraunhofer-IVI sowie Unternehmen und öffentliche Stellen arbeiten gemeinsam daran. Gefördert wird dieses Projekt u. a. durch das BMBF im Rahmen der Forschungsinitiative „Mobilität in Ballungsräumen“.

Im Leitprojekt „intermobil Region Dresden“ setzen die Entwickler alles daran, das integrierte Informationssystem DORIS als Content Provider für Informationen zur Mobilität im Ballungsraum Dresden und das System VAMOS als Service Provider mit dem Fokus auf die Verkehrsbeeinflussung aufzubauen. Eine Vielzahl der dazu notwendigen Schnittstellen zu bereits bestehenden Datenbanken und online-Datenquellen sind realisiert.

Im Leitprojekt intermobil „intermobil Region Dresden“ setzen die Entwickler alles daran, das integrierte Informationssystem DORIS (www.intermobil.org)

zu einem intelligenten Mobilitätsmanagementsystem weiterzuentwickeln. Es sind Schnittstellen zu vielen bereits bestehenden Datenbanken und online-Informationen gegeben.

Hierzu zählt auch das modular aufgebaute System VAMOS (Verkehrs- Analyse-, -Management- und Optimierungs-System). VAMOS nimmt u. a. Aufgaben der Verkehrsanalyse in Form eines Verkehrsdaten-Pools wahr. Es werden dabei verkehrlich relevante online-Daten aus dem Untersuchungsgebiet in einer Datenbank zusammengeführt. Einen wesentlichen Schwerpunkt stellt die auf Grundlage von Live-Kameras basierende Verkehrsdetektion dar. Durch Live-Bilder werden mittels geeigneter Software Verkehrszustände an Verkehrsschwerpunkten im Ballungsraum Dresden analysiert, ausgewertet und interpretiert. Im Ergebnis sind Aussagen über Staumeldungen und Vorhersage möglich. Die zur Verkehrsdetektion genutzten Live-Bilder des Live-Kamera-Systems werden dabei vom Fraunhofer-IVI zeitgleich zu VAMOS sowie zum Auskunftssystem DORIS übertragen. Im Internet stehen die Live-Bilder in Echtzeit bereits derzeit vielen Nutzern weltweit zur individuellen Straßenverkehrsinformation zur Verfügung.

In Zukunft wird das System DORIS fähig sein, mit Hilfe von Verkehrslageinformationen aus VAMOS, Daten aus dem verkehrsbezogenen Geo-Informationssystem VGIS sowie Fahrplandaten des öffentlichen Verkehrs ÖPNV und des ÖV ein multimodales Routing anzubieten. Auf Engpässe im Verkehrsgeschehen kann dann kurzfristig reagiert werden. Umleitungsempfehlungen im Straßenverkehr oder Alternativvarianten mit Bus und Straßenbahn schlagen dann den Verkehrsteilnehmern Wege aus dem Stau vor. Die Dresdner Wissenschaftler sind optimistisch, mit Hilfe geeigneter Technologien dieses Ziel zu erreichen. ■



Ein Funk LAN Netz ermöglicht die Übertragung der Daten für die Verkehrssteuerung. (Quelle: Fhg, IVI)

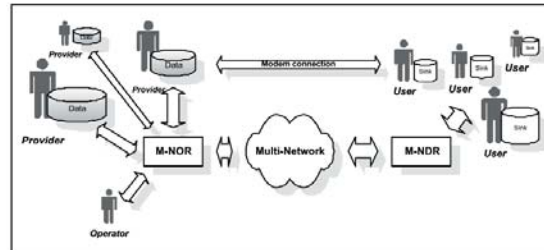


Infos per Handy: Fahrplan für öffentliche Verkehrsmittel, Parkplatzinfo



Kontakt:
 GWT
 Gesellschaft für Wissens- und
 Technologietransfer der TU Dresden mbH
 Projektleiter Henry Urban
 Chemnitz Straße 48 b
 01187 Dresden
 Tel.: +49-351-87 34 17 20
 E-Mail: contact@GWTonline.de
 www.GWTonline.de

Eine Projektgruppe unter der Leitung der GWT, bestehend aus der TU-Dresden, ROAS und dem Ingenieurbüro Gottlebe, entwickelte ein Datenmanagementsystem für die optimale Nutzung von Digital Video Broadcasting Kanälen. Auftraggeber war die European Space Agency, ESA Bereich European Space Research and Technology Centre (ESTEC) Niederlande.



Funktionsschema für Mutinetzwerk
 mit M-NOR Einheit als Operator (Quelle: GWT)

Datenmanagement für ESA entwickelt

M-NOR – DatenPuzzle macht Übertragung günstiger

Die Aufgabe des Wissenschaftlerteams bestand darin, ein System zu entwickeln, mit dem der Transfer von beliebigen Datenbeständen optimiert werden kann. Ausgangspunkt sind inhomogene Datenstrukturen, die beispielsweise gleichzeitig aus Grafik, Text und anderen Daten bestehen können. Als Übertragungsinfrastruktur kann auch ein multivalentes Netzwerk (Multinetzwerk) zum Einsatz kommen. Das ermöglicht verschiedene Datenwege: beispielsweise analog, ISDN, Satellitenverbindungen usw.

Die Funktionen der Anwendung sollten nicht allein auf die Suche des optimalen Weges durch das Netzwerk beschränkt sein. Vor allem weitere Parameter, wie z. B. Übertragungssicherheit, Übertragungszeiten und Übertragungskosten konnten mit der entwickelten Technologie optimiert werden.

Den federführenden Wissenschaftlern, unter der Leitung von Prof. Adolf Finger, stand das Labor für Nachrichtentechnik der TU Dresden zur Verfügung. Unternehmen stellten verschiedene Messgeräte und Teile des Versuchsaufbaues bereit.

Um die gestellte Aufgabe zu lösen, entwickelte das Projektteam eine Software, den sogenannten M-NOR (Multi-Network Optimising Router). Das System hat die Funktion eines Netzwerkoperators. M-NOR verwaltet die Zugänge zu einem Multinetzwerk, gibt die Datenübertragung frei und löst sie schließlich aus. M-NOR analysiert vor einer Übertragung den vorhandenen Datenbestand, teilt diese in homogene Datenpakete und überträgt diese über die jeweils optimalste Verbindung. Das organisiert das System mittels eines Operators völlig automatisch. Die Parameter anhand derer die Übertragung optimiert werden, können seitens des Empfängers und des Senders angegeben werden (Übertragungssicherheit, Zeit, Kosten). Sind die Übertragungsanforderungen nicht realisierbar, bietet das System

Alternativen an. Die Optimierung durch den M-NOR kann prinzipiell auch die Verfügbarkeit der erforderlichen Empfangseinrichtungen am Multinetzwerk-Ausgang und deren Zustandsbeschreibung erfassen. Diese werden bei der Optimierung berücksichtigt. Das System M-NOR basiert auf herkömmlichen Geräten.

Am Ausgang des Multinetzwerks kann zur weitergehenden Optimierung eine Umkehrfunktion mit der Bezeichnung M-NDR (Multi-Network Data Reassignment) angeschlossen werden. Diese Umkehrfunktion kann auch durch andere Empfangstechnologien ersetzt werden. Der M-NDR entspricht prinzipiell dem Aufbau des M-NOR, weshalb beim Demonstrator darauf verzichtet werden konnte. Um den Optimierungsprozess weiter zu erhöhen, kann eine Verbindung zwischen M-NOR und M-NDR Verwendung finden. Darüber können dann Informationen für die Entgegennahme der Empfangseinheit abgeprüft werden. Der Nachweis des Transfers vom Anbieter über den vom M-NOR ausgewählten Übertragungsweg erfolgte mit DVB-Empfängerkarten.

Das gegenwärtige Projekt im Auftrag der Europäischen Weltraumorganisation ESA bezieht sich auf die Demonstration der Funktionalität des M-NOR auf der Anbieterseite in einer abgegrenzten Demonstrationsumgebung unter Laborbedingungen. Aufbau und Erweiterung der Demonstration auf ein Gesamtsystem könnten einen Folgeschritt darstellen, nachdem bereits jetzt Lösungen für die oben beschriebenen Einzelschritte gefunden wurden. ■

Im November 2001 nahm die Sächsische Patentverwertungsagentur (SPVA) ihren Dienst auf. Sie ist Teil der Patentverwertungsinitiative des BMBF. Daraus entstanden bundesweit 19 Verwertungsagenturen nach dem Muster der SPVA. Ziel der Kampagne ist, Innovationen noch schneller in den Markt zu tragen und den Technologietransfer in Deutschland zu beschleunigen.



Kontakt:
GWT
 Gesellschaft für Wissens- und
 Technologietransfer der TU Dresden mbH
 Chemnitz Str. 48b
 01187 Dresden
 Tel.: +49-351-87 34 17 20
 E-Mail: contact@GWToonline.de
 Internet: www.GWToonline.de

> Innovationen schneller in den Markt bringen Sachsens Ideen-Agentur zieht Bilanz

Der Dresdner Transferbrief (DTb) traf Elke Göring anlässlich des einjährigen Bestehens zu einem Interview.

DTb: Wer ist die SPVA?

Göring: Wir verstehen uns als Dienstleister für sächsische Hochschulen, Forschungseinrichtungen und natürlich auch für Einzelerfinder. Unser Team besteht aus 5 Mitarbeitern, die bereits langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Verwertung von Patenten haben.

DTb: Mit welchen Intensionen wurden die Patentverwertungsagenturen gegründet?

Göring: Nach einer Gesetzesänderung aus dem Jahr 2001 muss jeder Angestellte einer öffentlichen Einrichtung seine Erfindungen melden. Man befürchtete damals, dass die Hochschulen in Arbeit ersticken. Die bundesweiten Patentverwertungsagenturen sollten ein Chaos an den Unis verhindern.


DTb: Das Patent- und Markenamt beklagte im vergangenen Jahr die stark zurück gegangene Anzahl gemeldeter Erfindungen. Wie passt das zusammen?

Göring: Bei vielen Wissenschaftlern fehlt das Bewusstsein für den Wert einer Erfindung. Außerdem gibt es an den Hochschulen ein großes Informationsdefizit bezüglich der Neuregelungen. Dabei können gerade sie von der neuen Situation profitieren. Mit der Vermarktung von Erfindungen finanzieren beispielsweise amerikanische Universitäten einen beträchtlichen Teil ihrer Lehre und Forschung. Hier sehe ich gerade jetzt, in Zeiten angespannter Haushalte, auch für Deutsche Unis langfristig gute Chancen zusätzlich Geld einzuwerben.

DTb: Welche Ergebnisse können Sie vorweisen?

Göring: Das Netzwerk der von uns betreuten Einrichtungen konnte von 3 auf 7 Institutionen erweitert werden. Insgesamt haben wir 70 Erfindungen und Patente begutachtet und einer Verwertung



 Elke Göring, Leiterin der Sächsischen Patentverwertungsagentur

zugeführt. In drei Fällen wurden Patente an Unternehmen verkauft. Die SPVA koordiniert eine bundesweit agierende Arbeitsgruppe, deren Ziel es ist, einen Holzbalken zu entwickeln, der stabiler als Stahl ist.

DTb: Welche konkreten Leistungen bietet die SPVA Erfindern an?

Göring: Wir betreuen den gesamten Weg, den ein Erfinder gehen muss, um seine Idee zu schützen. Unsere Kernaufgaben sind die Erfindungsbewertung, die Patentrecherche, aber auch das Marketing, wie eine Marktanalyse und die Verwertung gehören dazu.

DTb: Wie sieht Ihre SPVA Vision aus?

Göring: Wenn der positive Trend anhält, werden wir unser Team bald vergrößern müssen. Andere Verwertungsagenturen haben bereits Personalnotstand. Ich sehe die SPVA nicht als eigenständiges Unternehmen, sondern auch in Zukunft als Geschäftsbereich der GWT. Die Kontakte zur Wirtschaft und Netzwerke des GWT sind für die SPVA eine Grundvoraussetzung für den Erfolg. ■



Kontakt:
SILICON SAXONY® e.V.
 Gitta Haupold
 Manfred-von-Ardenne-Ring 20
 01099 Dresden
 Tel.: +49-351-8925 888
 Fax: +49-351-8925 889
 E-Mail: vorstand@silicon-saxony.net
<http://www.silicon-saxony.net>

Mit den Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten von Infineon Technologies, AMD und ZMD hat sich in den vergangenen Jahren in Dresden und Umgebung ein europäisches Zentrum der Halbleiterindustrie von internationaler Bedeutung entwickelt. Dieser Entwicklung folgend entstand auf Initiative der TechnologieZentrum Dresden GmbH ein Kompetenznetzwerk, das sich Ende 2000 als Verein „SILICON SAXONY® e.V.“ gründete und mittlerweile eines der führenden europäischen Mikroelektronikcluster repräsentiert.



Gemeinschaftspräsentation auf der SEMICON Moskau

> **Sächsische High-Tech-Firmen bündeln ihre Kräfte „SILICON SAXONY® e.V.“ steht für die ganze Region**



2001



Anfang 2002



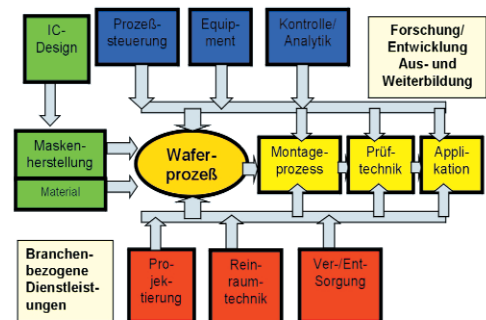
Anfang 2003

Neben den führenden Halbleiterproduzenten gehören u.a. auch zahlreiche Fraunhofer Institute, die technischen Universitäten in Dresden, Freiberg und Chemnitz zum Verbund. Die sächsischen KMU, wie z.B. die bereits weltweit agierenden Dünnschicht- und Anlagensysteme GmbH (DAS), die SUSS Microtec Test Systems GmbH oder KSW Microtech wollen im Netzwerkverbund Ihre Kooperationen untereinander, zu den Halbleiterproduzenten sowie Forschungseinrichtungen ausbauen.

Nahezu alle Firmen klagen über fehlendes oder ungenügend ausgebildetes Fachpersonal. Daher haben sich bereits Nachfrager (KMU) und Anbieter (Bildungseinrichtungen) zusammengefunden, um diesen Mangel an Fachkräften entgegen zu wirken. Dazu werden branchenspezifische Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen strukturiert, koordiniert und durchgeführt. Diesem und weiteren übergreifenden Themen und Problemen widmen sich die Mitgliedsunternehmen in speziellen Arbeitskreisen:

Die Partner des Kompetenznetzwerkes präsentieren sich gemeinsam u.a. auf dem jährlich erscheinenden Posterkalender und der Internetplattform: www.silicon-saxony.net entsprechend Ihrer Kompetenzen, Produkte und Dienstleistungen entlang der abgebildeten Prozesskette.

- Aus- und Weiterbildung
- Forschung und Entwicklung
- Public Relation, Messen, Unternehmerreisen
- Nationale und Internationale Zusammenarbeit
- Mikrosystemtechnik
- Historie der Sächsischen Mikroelektronik



Auf der Fachmesse der Zulieferer der Mikroelektronik „Semicon Europa“ in München und der Hannovermesse wird die Region in diesem Jahr bereits zum 4. Mal gemeinsam auftreten. Damit werden die konzentrierte Vermarktung und ein überregionales Marketing erfolgreich weitergeführt. Ziel ist es u.a., sächsische mittelständische Unternehmen und Forschungsanbieter international bekannter zu machen. Mit gemeinsam organisierten Unternehmerreisen werden gezielt neue Märkte erschlossen. Nach Rußland (Moskau) ist nunmehr China im Gespräch.

Die Kooperationen zwischen regionalen klein- und mittelständischen Unternehmen und weltweite Geschäftskontakte sollen dadurch erleichtert werden.

Weitere Schwerpunkte werden der schrittweise Ausbau der Beziehungen und die aktive Beteiligung am Erfahrungsaustausch mit anderen regionalen und international agierenden Netzwerken und führenden Dachverbänden der Mikroelektronikbranche sein. Zur Thematik der weltweiten Vernetzung von Mikroelektronikclustern wird Ende September 2003 im Rahmen eines internationalen Symposiums ein Informationsaustausch stattfinden.

Mitgliederentwicklung bei SILICON SAXONY® e.V.

Das regelmäßig stattfindende Mitgliederforum des Vereines unterstützt besonders den Auf- und Ausbau von persönlichen Kontakten und dient der Information und dem Gedankenaustausch. Spezielle Fachinformations- und Weiterbildungsveranstaltungen ergänzen dieses Angebot.

Photonik Dresden soll zu einem leistungsfähigen Standort der Zukunftstechnologie entwickelt werden. Seit dem 1. Oktober 2002 vereinen innovative Unternehmen, Forschungsinstitute sowie Förderer ihre Potenziale im Transfer-Netzwerk "Photonik Dresden". Aufbau, Koordination und Begleitung des Netzwerkes liegen in den Händen der TechnologieZentrumDresden GmbH.



Kontakt:
TechnologieZentrumDresden
Dr. Bertram Dressel
Gostritzer Str. 61-63
01217 Dresden
Tel.: +49-351-8 71 86 63
Fax: +49-351-8 71 8734
E-Mail: herglotz@tzdresden.de
Internet: www.tzdresden.de

> Brückenschlag: Forschung – Entwicklung – Fertigung Netzwerk "Photonik Dresden" gestartet

„Photonik Dresden“ ist eines der ersten NEMO-Netzwerke des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit. Ziel von "Netzwerkmanagement Ost" (NEMO) ist, die Leistungs- und Marktfähigkeit ostdeutscher Unternehmen zu stärken, Gründungen anzuregen und Arbeitsplätze in der Region zu schaffen.

Die Netzwerkpartner arbeiten an neuesten Erkenntnissen der Photonik in der optischen Datenübertragung, zur Herstellung organischer Leuchtdioden, an zukunftsweisenden Entwicklungen zum Einsatz optischer Sensoren und Aktoren sowie dem Know-how-Transfer zur Anwendung in verschiedenen Einsatzgebieten.

Marktstärke durch Innovation

Die Zukunft der Mikroelektronik liegt in der Kopplung von optischen, elektronischen und mechanischen Elementen zur Herstellung immer kleinerer Bauteile. Durch winzige Mikrospiegel kann Licht in immer kleineren Projektoren abgelenkt werden. Superdünne und flexible Displays aus organischen Leuchtdioden mit hoher Leuchtkraft und wenig Energieverbrauch werden die heutigen Displays ablösen. Optische Faserbauelemente wie Faser-Bragg-Gitter können als Dehnungssensoren verwendet werden. Sie zeichnen sich aus durch sehr hohe Genauigkeit, kleine Baugröße und Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Feldern. Optische Chemo- und Biosensoren analysieren Stoffe auch in hochaggressiven Medien und unter anderen extremen Bedingungen.

Die Umsetzung solcher Techniken in Produkte der Maschinenbau-, Elektronik-, Automobil- und IT-Branche eröffnet für die Netzwerkpartner wirtschaftliche Chancen in hochdynamischen Zukunftsmärkten. Forscher, Entwickler und Produzenten packen in Verbundprojekten "heiße" Themen an und bearbeiten sie von der Grundlagenforschung bis zur Vermarktung.

Offen über Dresden hinaus

Das Netzwerk ist offen für alle, die an der Forschung, Entwicklung, Anwendung oder Vermarktung von innovativen Produkten aus der Photonik und Optoelektronik mitwirken wollen. Willkommen sind Unternehmen und Einrichtungen auch über Sachsen hinaus, die die Leistungen der Netzwerkpartner ergänzen und vor allem Anwendungspartner unterschiedlicher Branchen. Entscheidend sind: Interesse an Photonik, engagierte Partnerschaft und kreativer Input in die Gemeinschaft.



management by  **TechnologieZentrumDresden**

Netzwerkpartner:

CreaPhys GmbH

Forschungs- und Applikationslabor
 Plasmatechnik GmbH

Institut für Angewandte Photophysik,
 TU Dresden

Institut für Nachrichtentechnik,
 Lehrstuhl Photonik, TU Dresden

Fraunhofer Institut für
 Photonische Mikrosysteme


Kamera & System Technik GmbH

nanoparc GmbH

NovaLED GmbH

Sentronic GmbH

Sparkassen Innovations und
 Beteiligungsgesellschaft mbH

 2D Mikroskanner Spiegel

Das Netzwerk-Management unterstützt die Partner bei der Etablierung von Projekten, der Öffentlichkeitsarbeit und der Vermarktung von Netzwerkleistungen. Es organisiert den Know-how-Transfer und veranstaltet Arbeitskreise zu bestimmten Themen. Wer im Netzwerk mitarbeiten möchte, wendet sich bitte an die Netzwerkmanager Dr. Dietmar Herglotz (0351/871 8663) oder Dipl.-Ing. Heike Vocke (0172/3440663).

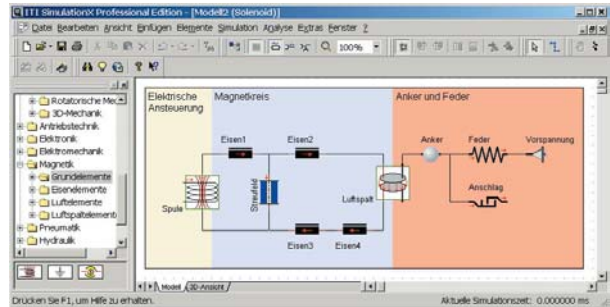




Kontakt:
 ITI GmbH
 Jens O. Schindler
 Dr. Andreas Uhlig
 Webergasse 1/C2
 01067 Dresden
 Tel.: +49-351-260 50-0
 Fax: +49-351-260 50-155
 E-Mail: info@iti.de
 Internet: www.iti.de
 www.itisim.com

Die ITI GmbH Dresden gehört zu den international führenden Anbietern von Simulationstools für technische Systeme. Heute greifen weltweit über 400 Kunden auf Software und Entwicklungsleistung der Firma zurück. 30 Prozent des Umsatzes werden im Ausland erzielt.

ITI Programm zur Simulation technischer Komponenten und hybrider Systeme (Elektromagnet-Modell)



Dresdner Unternehmen sieht Simulation als Wettbewerbsfaktor ITI Systemsimulation – Softwaretechnologie für CAE

ITI Kernkompetenz

- Stationäre und transiente Systemsimulation
- Antriebsauslegung
- Schwingungsminimierung
- Bibliotheken für Fluidtechnik
- Fluidmischungen, Kühlsysteme
- Mehrkörpersysteme und CAD-Import
- Elektronik und Spice-Import
- Regelungstechnik, Mechanik und Elektromagnetik
- Schnittstellen für FEM, CFD
- Optimierung, Pre- und Postprocessing
- Datenbankanbindung, Projektverwaltung

Eigenschaften von Maschinen in verschiedensten Betriebsituationen müssen in immer kürzeren Entwicklungszeiten vorhergesagt werden. Dabei entwickelt sich anwendungsgerechte Software zunehmend zum Wettbewerbsvorteil. ITI hat insbesondere bei Simulatoren erhebliches Potenzial am Markt erkannt. Die Anwendungen reichen von der Antriebsstrangentwicklung bis zum Entwurf mechatronischer Systeme. Bei der Optimierung von Kfz-Getrieben kommen Konstrukteure an den Lösungen der Dresdner nicht vorbei. Auch bei der Vorhersage der Dynamik hydraulischer Systemkomponenten bestimmen die Anwender mit ITI Werkzeugen den technologischen Standard.

Kundenorientierung und Innovation

Die Herausforderung bei der Entwicklung von zukunftsfähiger Software besteht in der Vereinigung von Bedienkomfort und Transparenz mit Flexibilität und Erweiterbarkeit. Der Erfolg von ITI beruht auf den beiden Säulen Kundenorientierung und innovative Informationstechnologie.

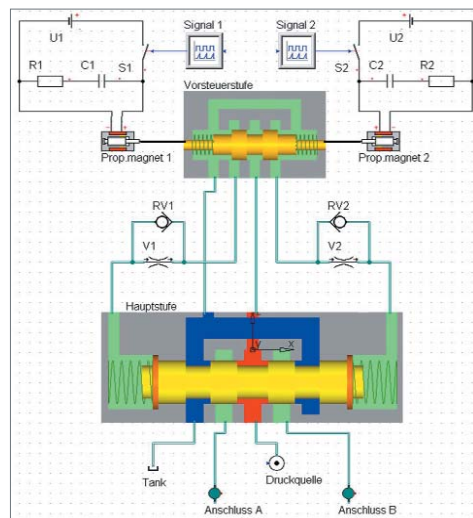
Die eigenen Applikationsingenieure arbeiten in Projekten eng mit Anwendern zusammen und leiten daraus Ziele für die Softwareentwicklung ab. Im Ergebnis steht ein Vorrat an wichtigen Modellelementen und Vorlagen bereit, die einfach kombiniert und parametrisiert werden können. Die Einbettung der Simulation in den durchgängigen Entwicklungsprozess aus CAD, FEM, Parameteridentifikation, Messungen und Dokumentation ist eine große Chance zur Kosteneinsparung.

ITI Softwareentwickler setzen auf innovative, komponentenorientierte Technologien wie COM+ und .NET. Heute bestimmt physikalische Modellierung auf Basis einer objektorientierten Beschreibungssprache den Trend, wenn es um effiziente Methoden für domänenübergreifende Systemsimulation geht. Ganz aktuell wird ein neuartiges grafisch-interaktives Tool – TypeDesigner – vorgestellt, mit dem auch Endnutzer anspruchsvolle Modelle entwickeln können.

Synergien in Netzwerken

ITI arbeitet in einem internationalen Partnernetzwerk. Von besonderer Bedeutung sind F&E-Kooperationen, u. a. mit Instituten der TU Dresden (IFD, IFWT, IFBL) und der FhG (IIS EAS Dresden). Auf der Hannover Messe 2003 wird sich ITI (www.iti.de) gemeinsam mit Plan Software (www.plansoft.de) als innovativer Dienstleister in Halle 21, Stand C33 präsentieren. Bei den vorgestellten Software-Komplettlösungen für Vertriebsingenieure der Antriebs- und Fluidtechnik steht die Verknüpfung intelligenter elektronischer Kataloge und Konfiguratoren mit Auslegungs- und Simulationstools im Mittelpunkt.

Modell eines hydraulisch vorgesteuerten Wegeventils mit elektromagnetischer Verstellung der Vorstufe.



Die Chemnitzer Community4you GmbH entwickelt innovative und zukunftsorientierte IT-Lösungen, die Ihr Wissen jederzeit von überall verfügbar machen.



funktionierendes Wissensmanagement

„Alle Mitarbeiter, Partner und Anwender jederzeit an jedem Ort gezielt und in ihrer Sprache mit sämtlichen Informationen zu versorgen, die sie gerade benötigen“ ...

... ist die Zielsetzung der Wissensmanagement und eLearning Lösung „open-EIS“ (open Enterprise Information System).

Für Forschungseinrichtungen, Universitäten, Verwaltungen und Unternehmen ist von jedem Internetzugang die personalisierte sichere Arbeit möglich.



Kontakt:
Community4you GmbH
Dirk Liesch
Annaberger Straße 240
09125 Chemnitz

Tel.: 0700 community
E-Mail: info@community4you.de
www.community4you.de

Wissensmanagement und eLearning unter Linux

Open-EIS: Sicher in die Zukunft mit dem „Stahlbeton“ des Wissensmanagements

Auf einer hochmodernen Architektur stehen bereits wesentliche branchenübergreifende Wissensmanagement-Module zur Verfügung:

- Kommunikationsplattform (Collaboration System, Groupware)
- Dokumenten- und Content-Management-System
- Lehr- und Lernplattform
- Customer Relation Management
- Application Integration
- Wissensmanagement-Lösung
- Management Informationssystem (Enterprise Cockpit)
- Print on Demand
- Formulareserver

Die Kombination der Module eröffnet zahlreiche Möglichkeiten. Typische Lösungsbeispiele sind:

- **Kooperative verteilte Projektentwicklung**
- Intra-, Extra- und Internet-Portale
- eLearning Portale (blended Learning, Master und Bachelor Studiengänge)
- eCommerce & eBusiness
- eGovernment und virtuelles Rathaus



Die kompromisslose **Offenheit** des open-EIS lässt Ihnen volle Entscheidungsfreiheit. Sie entscheiden, welche Systemplattform Sie wählen. Standardtechnologien und offene Schnittstellen garantieren grenzenlosen und plattformübergreifenden Informationsaustausch, was sich besonders auf **Forschung und Lehre** positiv auswirkt: Ergebnisse können schnell und unkompliziert als Module in funktionierende Wissensmanagement-Lösungen integriert werden.

Von möglichen Alternativen unterscheidet sich das „EISbären“-System durch innovativste **Technologie, Offenheit und Zukunft**.

Basierend auf dem „Stahlbeton“ des Wissensmanagement, der innovativen „Dynamic Data **Technology**“ (DDT), verspricht es höchste technologische Flexibilität und Performance.



Offene Quelltexte und Entwicklungsdokumentationen erlauben darüber hinaus die ständige Weiterentwicklung und Anpassung der open-EIS-Lösung an eigene Bedürfnisse. Sie sind unabhängig vom Hersteller und nutzen Ihre Lösung so, wie Sie sie für Ihre speziellen Ziele benötigen. Völlige Unabhängigkeit, Offenheit der Lösung und innovative Systemarchitektur ergeben höchste **Zukunftssicherheit** des open-EIS. Sie profitieren von maximaler Systemtransparenz und individueller Anpassungsfähigkeit und können so Arbeitsabläufe und Kosten optimieren.

Serverseitig kann open-EIS **komplett auf Open-Source-Software**, wie etwa Linux, PostgreSQL und Jakarta-Tomcat zum Einsatz kommen.

Für die Kommunikation, das Dokumentenmanagement und die Darstellung Ihrer **Forschungs-, Verbund- und Netzwerkprojekte** im Internet ist open-EIS Ihre optimale Lösung.



Ausführliche Informationen, technische Details, Quellcode und Entwicklungsdokumentation finden Sie unter:

<http://www.open-eis.com>



Wir sind offen für Mitarbeiter mit Vision und Motivation. Sind Sie außergewöhnlich, freuen Wir uns über Ihre Bewerbung.

<http://www.community4you.de>

Für "Entwickler" sind ausgezeichnete JAVA und Datenbankkenntnisse Pflicht. Projektleiter verfügen über ausreichende Projekt- und Berufserfahrung.



Lichtschalter bedienen, Rollläden steuern, Fernsehprogramme wechseln, Mikrowellen einstellen, Freisprecheinrichtungen kontrollieren – dies ist jetzt per Sprachsteuerung möglich.

Kontakt:
voice INTER connect GmbH
Dr.-Ing. Diane Hirschfeld
Ammonstraße 35
01067 Dresden
Tel.: +49-351-481-08-82
Fax: +49-351-438-399-25
E-Mail: info@voiceinterconnect.de
www.voiceinterconnect.de



Foto: voice INTER connect

> Ferne Zukunft oder schon Realität? „Hallo Kaffeemaschine...“ „Bitte einen Espresso und einen Latte Macchiato“



Sprachbedienung technischer Geräte ist nun Realität mit Lösungen von voice INTER connect

Jeder von uns kennt die alltäglichen Situationen, in denen man keine Hand frei hat oder den Blick nicht von der Straße nehmen kann. Hier bieten Sprachsteuerungen sicherheitsrelevante Vorteile. Der Benutzer kann z.B. bei einer sprachgesteuerten Freisprecheinrichtung die Hände am Lenkrad lassen und den Blick auf den Verkehr richten.

Auch für viele alte Menschen bieten Sprachsteuerungen Vorteile. Gerade im Alter lässt die Mobilität nach und kleine Tasten sind schwer zu bedienen. Vielleicht erkennt man auch die winzigen Beschriftungen nicht mehr so gut. Mittels Sprachsteuerung kann die Lebensqualität erhöht und die Bedienung vieler Geräte komfortabler gestaltet werden.

Damit ist die Grundlage geschaffen, um eine Sprachsteuerung auch in Bereichen anzuwenden, in denen die bisher für eine herkömmliche Sprachsteuerung notwendigen Hardwareressourcen nicht zu Verfügung stehen. Dies trifft zum Beispiel auf den Bereich Hausgerätesteuern oder Freisprecheinrichtungen zu. Gerade in diesen Bereichen wird eine zuverlässige Funktion auch in gestörten Umgebungen gefordert bei gleichzeitig minimalen Hardwareanforderungen.

Die Sprachsteuerung der voice INTER connect wurde konsequent auf diesen Anwendungsbereich hin entwickelt und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Hohe Erkennungssicherheit
- Niedriger Ressourcenbedarf
- Integrierte Geräuschunterdrückung und Echokompensation
- Erkennung von Wörtern oder Phrasen
- Sprecherunabhängige und/oder sprecherabhängige Erkennung
- Vokabular von 64 bis 512 Wörtern
- Modulare Erweiterbarkeit (Schlüsselworterkennung, Sprachsynthese, Dialog, GUI)
- Verfügbar für ADSP 21065, ADSP 2191, TMS320C5x und C6x, ARM, Motorola



Hardware-Prototyp der Sprachsteuerung verbKEY DSP v.1.6
Foto: voice INTER connect

Die voice INTER connect GmbH – ein innovatives Entwicklungs- und Dienstleistungsunternehmen aus Dresden – entwickelte eine Sprachsteuerung, die erstmals eine kostengünstige Implementierung einer Sprachsteuerung in ein elektronisches Gerät bei einer gleichzeitigen hohen Funktionssicherheit ermöglicht.

Neben der Sprachsteuerung bietet die voice INTER connect spezielle Dienstleistungen zur Implementierung eines Sprachinterfaces an, wie z.B. die kundenspezifische Anpassung der Software, die Integration in Hardware, Consulting und Beratung sowie die Erstellung von Sprachdatenbasen. ■

In der Informationsgesellschaft ist der gut ausgebildete Mitarbeiter das Wichtigste. Seine Produktivität ist jedoch abhängig von der Flexibilität, Zuverlässigkeit und Auslastung der ihm zur Verfügung stehenden Maschinen und Anlagen – und vor allem, von den zur Verfügung stehenden Informationen, um diese Maschinen zu steuern. In der Industrie werden deshalb fabrikweite Monitoring-Systeme eingesetzt. Ein Beispiel dafür ist das Total Fab Monitoring-System der AIS AUTOMATION DRESDEN, das weltweit in Chipfabriken zum Einsatz kommt, in denen bis zu 1000 Einzelmaschinen überwacht werden müssen.

Die AIS Automation entwickelt seit 1990 als System- und Softwarehaus Lösungen zu Fab Automation, Systems Integration und Equipment Control. Die Dresdner Firma erwirtschaftete im letzten Jahr mit 60 Mitarbeitern einen Umsatz von 6,2 Mio. Euro. Die Produkte von AIS Automation werden weltweit in Halbleiterindustrie, Mikrosystemtechnik, Automobil-Zulieferindustrie, Sondermaschinenbau und anderen Branchen eingesetzt.



Kontakt:
 AIS Automation Dresden GmbH
 Dipl.-Ing. Rainer Barth
 Otto-Mohr-Strasse 6
 01237 Dresden
 Tel: +49-351-72166-0
 Fax: +49-351-72166-300
 E-Mail: support@ais-dresden.de
 Internet: www.ais-dresden.de

Optimierung des Produktionsprozesses durch Transparenz Total Fab Monitoring – ein Auge auf die Produktion

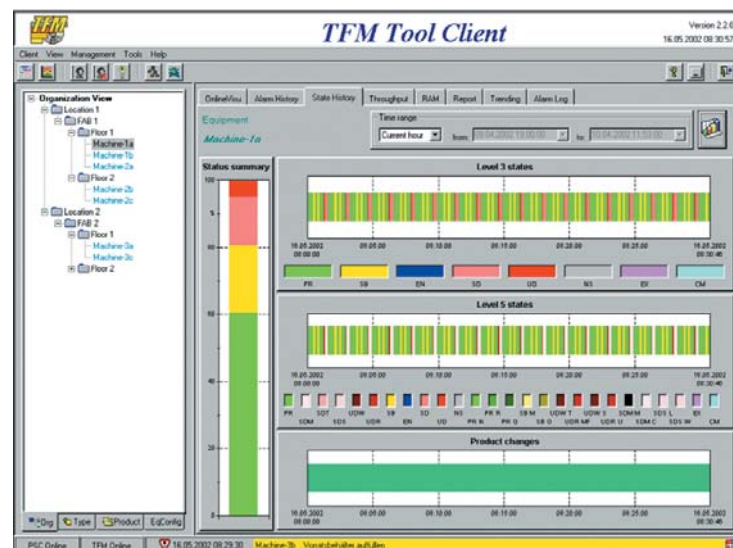
Das Total Fab Monitoring-System (TFM) basiert auf einer Software für das Online Monitoring und die Leistungsanalyse von Equipment in allen Bereichen der Mikroelektronik (Front end-Fertigung, Back end-Fertigung, Facility-Bereiche). Der Kunde gewinnt so einen aktuellen Überblick über die Verfügbarkeit von Anlagen und über das Produktionsergebnis. Eine moderne Client-Server Architektur, verbunden mit einer Datenbank (ORACLE unter Windows NT oder UNIX) ermöglicht Datensammlung, -verarbeitung und -speicherung. Die ständige Analyse liefert z.B. Verfügbarkeits- (RAM) und Effektivitätskennziffern (OEE).

Um diese Informationen richtig interpretieren zu können, müssen Equipments unterschiedlichen Typs natürlich vergleichbar gemacht werden. Das TFM schafft das auf Basis international anerkannter Standards, z.B. des SEMI E10-Modells der Halbleiterindustrie. Aus dem Vergleich lassen sich letztendlich auch Investitionsentscheidungen ableiten.

Für Systeme wie das TFM müssen die Daten von den zu überwachenden Anlagen ständig verfügbar sein. Wegen der ständig wechselnden Anforderungen müssen diese Überwachungssysteme flexibel sein und sich leicht anpassen lassen, um z.B. Ausrüstungen unterschiedlicher Hersteller bzw. unterschiedliche Generationen von Produktionsausrüstungen integrieren zu können. Das TFM der AIS Automation hat deshalb eine Vielzahl von Schnittstellentypen (SECS/GEM, CORBA, DCOM, Feldbus-Schnittstellen, Datenbankschnittstellen). Das System ist somit leicht skalierbar, beginnend bei kleinen Produktionslinien (1-5 Anlagen) bis hin zu Linien mit mehr als 1000 Equipments.

Produktionsprozesse in der Mikroelektronikfertigung sind oft sehr dynamisch, d.h. Equipments werden je nach Auftrag oft umgesetzt oder müssen in

eine bereits produzierende Linie integriert werden. Um diesen Änderungszyklen folgen zu können, ist das TFM modular aufgebaut und weitgehend frei konfigurierbar bzw. erweiterbar. So bieten die Dresdner neben dem Modul zur Online-Visualisierung und -Maintenance zusätzliche Module für die Trendanalyse und -beobachtung von ausgewählten Prozessgrößen, eine Verbrauchsmengenerfassung der an den Equipments verwendeten Medien (Cost of ownership) sowie ein Instandhaltungssystem (Preventive maintenance modul) an.



Total Fab Monitoring wird damit zur wichtigen Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine: Produktionsabläufe können optimiert werden, eine hohe Verfügbarkeit der angeschlossenen Systeme wird gewährleistet, freie Ressourcen lokalisiert, Schwachstellen und Fehler ständig analysiert. Sogar die Ergebnisse durchgeführter Verbesserungen werden messbar. Natürlich alles in Real Time, das heißt sofort.

Auswertung: Zustandsverlauf einer ausgewählten Maschine



Kontakt:
 BTI Technologieagentur Dresden GmbH
 Dr.-Ing. Michael Naumann
 Gostritzer Str. 61-63
 01217 Dresden
 Tel.: +49-351-8717560
 Fax: +49-0351-8717556
 E-Mail: naumann@bti-dresden.de
 www.bti-dresden.de

Referenz:
 TMS Telemedizinische Systeme GmbH
 Bernsdorfer Str. 210-212
 09126 Chemnitz
 Tel.: +49-371-5221174
 www.telmedsys.de

Im Sommer des vergangenen Jahres konnte die BTI Technologieagentur Dresden GmbH ihren 10. Geburtstag feiern. Der Schwerpunkt der Tätigkeit bestand und besteht auch heute noch insbesondere in der Initiierung, Begleitung und Betreuung von Produkt- und Verfahrensinnovationen vorrangig für KMU.

Seit 1992 ist die BTI GmbH in einem Konsortium der Sächsischen Technologieagenturen auch Partner eines Projektes der Europäischen Kommission – dem INNOVATION RELAY CENTRE Saxony. Der Schwerpunkt der Aktivitäten bestand in der Vergangenheit in der Information der Unternehmen über ausgewählte und zur Nachnutzung empfohlene EU-Forschungsergebnisse. Heute liegt der Schwerpunkt in der Förderung des transnationalen Technologietransfers nach innen und außen. Zusätzlich zu den Aktivitäten im IRC Saxony unterstützt die BTI GmbH auch direkt bei der Teilnahme an den Rahmenprogrammen der EU für Forschung und Technologische Entwicklung.



📷 Bild 1
 Foto: TMS



📷 Produktstudie (TMS)



> Unterstützung für KMU bei Aktivitäten auf der europäischen Ebene EU-Fördertöpfe auch für KMU erreichbar?.

Das 6. Forschungsrahmenprogramm der EU wurde 2002 gestartet. Für die Unterstützung von KMU zur Teilnahme an diesem Programm handelt die BTI GmbH nach einem Phasen-Modell, das sich an dem Projektablauf orientiert, der den Programmen der EU gewöhnlich zugrunde liegt und das geeignet ist, erfolgreich Fördergelder einzuwerben.

Die sieben Phasen dieses Modells laufen in einem engen zeitlichen Rahmen ab:

- Aufruf der Europäischen Kommission im Europäischen Amtsblatt
- EU-Projekt-Definition durch den / die Antragsteller
- EU-Projekt-Antrag
- EU-Projekt-Bewertung durch die Kommission
- EU-Projekt-Vereinbarung zwischen der Europäischen Kommission und den Antragstellern
- EU-Projekt-Realisierung durch das Projektkonsortium
- EU-Projekt-Verwertung

Die Unterstützungsleistungen der BTI GmbH für potentielle Antragsteller konzentrieren sich neben einer Sensibilisierungsphase mit Informationen zu aktuellen Aufrufen auf die Definition der Projektanträge und das Coaching des Antragsverfahrens bis zur Einreichung. Bei einem positiven Bescheid kann sich dann eine Unterstützung im Projektmanagement anschließen.

Der Projektdefinition kommt im Gesamtablauf ein hoher Stellenwert zu. Eine vorliegende Projektskizze wird hinsichtlich ihrer Einordnung in die Europäischen Programme sowie in die Struktur und die Strategie des Unternehmens überprüft.

Das Coaching des Projektantrags konzentriert sich auf die Erarbeitung des Projektantrags durch Einwerbung von Partnern, Zusammenstellung des Konsortiums, Definition der Projektstruktur und Verfassung des Manuskripts.

In der Phase des Projektmanagements werden Leistungen zur Koordinierung des Projekts hinsichtlich Partnerschaft, Ablauf, Finanzierung, Berichterstattung und Vorbereitung der Verwertung der Ergebnisse erbracht. Die Schwerpunkte liegen dabei auf der Überwachung des Projektablaufes, der Erstellung der Berichterstattung an die Europäischen Kommission und die Verbreitung der Ergebnisse unter den Netzwerkpartnern.

Durch die BTI GmbH wurden in den Jahren 1996 bis 2001 insgesamt 56 erfolgreich eingereichte Projekte betreut mit einer Gesamtfördersumme von 14 Mio Euro. Die Erfolgsquote der BTI GmbH liegt bei 38 % gegenüber 10 - 15 % im EU-Durchschnitt. Mit Hilfe der BTI GmbH konnten sächsische Unternehmen somit ihre Chancen, sich an europäischen Förderprogrammen zu beteiligen, nachweislich verdoppeln.

Für das 5. Forschungsrahmenprogramm (1999-2001) stehen 12 erfolgreiche EU-Projekte zu Buche:

Budget:	7.683.320 €
Förderanteil:	4.455.030 €

Die BTI GmbH begleitete z.B. das Projekt „TAMAFLEC“ der Chemnitzer Unternehmen medi AG und TMS Telemedizinische Systeme GmbH über alle Projektphasen. Der Projektantrag war im Programm „Information Technologies Society – IST“ des 5. Rahmenprogramms erfolgreich. Im Ergebnis soll eine intelligente, flexible EKG-Chip-Karte zur Aufnahme eines Kurz-Zeit-EKGs und zur Diagnose von Herzrhythmusstörungen die bisherigen starren Geräte (BILD 1) ersetzen. Anpassung an die Körperform, Biokompatibilität, beste Signalqualität, einfachste Bedienung, kurze Übertragungszeiten und hohe Flexibilität bei der Einbindung in moderne Übertragungssysteme sind die technologischen Vorteile des zukünftigen Produktes.



Ihr Partner für innovative berufliche Bildung

Unsere Stärken

- + Lehrgänge mit bundesweit anerkannten Abschlüssen
- + Angebote für firmenspezifische Personalentwicklung
- + Angebote für eLearning unter www.vfw-online.de

Unsere Kompetenz

- ▶ **für überbetriebliche Ausbildung**
in gewerblich-technischen und kaufmännischen Berufen
- ▶ **für berufliche Weiterbildung in verschiedenen Bereichen u.a.**
Industriemeister (Metall und Elektrotechnik/Elektronik)
Werkschutzmeister
Technischer Betriebswirt (IHK)
CNC-/CAD-Technik
Steuerungs- und Automatisierungstechnik
Mechatronik
Schweißen (DVS-Kursstätte)
Umweltschutz
Geprüfter Medienfachwirt
Vorbereitung auf die Sachkundeprüfung im Bewachungsgewerbe
- ▶ **für Studiengänge an der WirtschaftsAkademie**
Ingenieur für Mechatronik (WA)
- Vertiefungsrichtungen Elektrotechnik/Elektronik und Instandhaltung
Wirtschaftspädagoge (WA)
Wirtschaftsinformatiker (WA)
Betriebswirt (WA)

Nutzen Sie unseren Service der individuellen Weiterbildungsberatung auch direkt vor Ort in Ihrem Unternehmen.

So erreichen Sie uns:

Tel.: 0351 2866-564 Fax: 0351 2866-801 E-Mail: bz@dresden.ihk.de

IHK-Bildungszentrum Dresden gemeinnützige GmbH • Mügelnstraße 4 • 01237 Dresden
www.bz.dresden.ihk.de



Sächsische Hard- und Software GmbH

Netzwerke · Server · Computer
Notebooks · Drucker · Scanner



Bamberger Str. 1 · 01187 Dresden

Telefon: (03 51) 8 77 84 - 0

Telefax: (03 51) 8 77 84 - 44

E-Mail: info@shs-dresden.de

Internet: www.shs-dresden.de

Initiative: „Hellerau meets Internationals“

夏祭り

JAPANISCHES SOMMERFEST

am 20. Juni 2003,
17:00 Uhr – open end



Moritzburger Weg 67
01109 Dresden

Lassen Sie sich vom asiatischen Flair dieses Abends verzaubern. Von kulinarischen Spezialitäten bis hin zur Einführung in die japanische Kalligraphie – lernen Sie Land und Leute kennen.

Wir laden Sie recht herzlich ein.

„Hellerau meets Internationals“ ist eine Initiative für ein weltoffenes Dresden.

Zu den Veranstaltern gehören:

Stadt Dresden · Agenda 21 · Grundbesitz Hellerau GmbH · GWT · BioMeT e.V. · Silicon Saxony e.V. · Tokyo Electron Deutschland GmbH · Deutsch Japanische Gesellschaft in Sachsen e.V. · Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH · heimrich & hannot GmbH

Informationen: Fon 03 51 / 88 38 242 · www.hellerau.info



Das Ganze ist mehr
als die Summe
seiner Teile.

ARISTOTELES



In den Köpfen Ihrer Kunden entscheidet sich
Ihr Unternehmenserfolg.
Vermarkten Sie deshalb wirkungsvoll auf
verschiedenen Säulen der Kommunikation.
In crossmedialen Kampagnen lässt sich das
Internet zielgenau, wirksam und wirtschaftlich
integrieren, denn das Ganze ist mehr als die
Summe seiner Teile.

www.fourseasons-online.de

fourseasons.
Gesellschaft für Onlinekommunikation mbH