



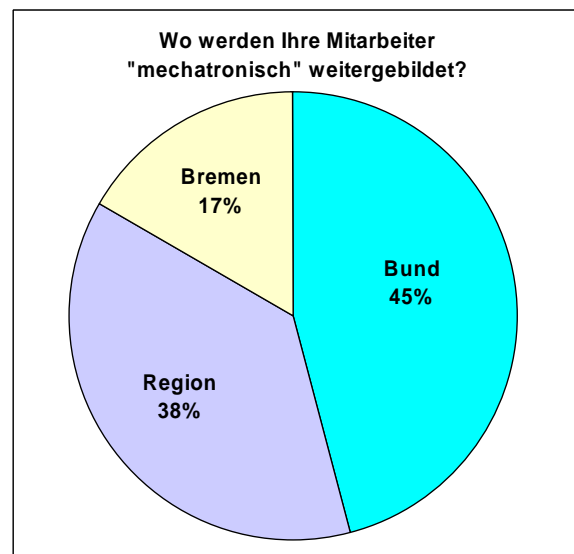
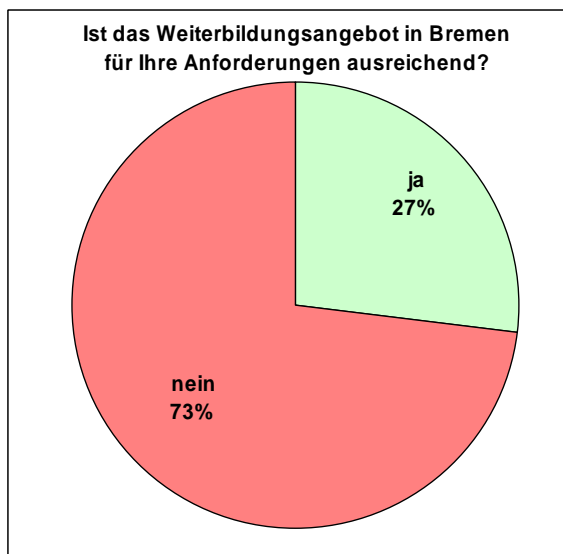
Werte Leserin, werter Leser,

im Blickpunkt der 2. Ausgabe des BCM-Infos steht die Bedarfsanalyse zur Fort- und Weiterbildung in Mechatronik. Die Analyse stieß auf großes Interesse seitens der befragten bremischen Unternehmen. Sowohl die Beteiligung der vorwiegend klein- und mittelständischen Firmen, als auch das Medieninteresse war sehr erfreulich.

Ein weiteres Highlight im letzten Quartal war das Abschiedskolloquium von Herrn Prof. Dr. phil. nat. Dieter Silber, einem der Gründerväter des BCM. Mit einem illustren Vortrag gab er im Juli noch mal einen Überblick über seine Tätigkeiten an der Universität. Eine Zusammenfassung davon haben wir in dieser Ausgabe abgedruckt. Das BCM dankt Prof. Silber für die Starthilfe und wünscht für die Zukunft alles Gute.

Im Blickpunkt

Bremen braucht „mechatronische“ Weiterbildung!



Bremen hat einen enorm hohen Bedarf an Weiterbildung im Bereich Mechatronik. Das ist eine der Schlussfolgerungen aus der Bedarfsanalyse zur Fort- und Weiterbildung in Mechatronik. Die Studie befragte bremische Unternehmen, die „mechatronisch“ arbeiten, zur derzeitigen Weiterbildungspraxis und zukünftig wichtigen Themengebieten.

Nur circa $\frac{1}{4}$ der befragten Unternehmen sind mit dem derzeitigen Weiterbildungsangebot in Bremen zufrieden. Knapp die Hälfte der Befragten gaben an, auf bundesweite Lehrangebote angewiesen zu sein, um ihre Mitarbeiter mit dem neuesten Know-how zu versorgen.

Motivation

Adressaten der Bedarfsanalyse waren Unternehmen aus Bremen und Umgebung, die in unterschiedlichen Branchen auf dem Gebiet der Mechatronik als Hersteller, Anwender oder Dienstleister oder einer Kombination aus mehreren dieser Produktionsstufen tätig sind. Zweck war die zielgruppenorientierte Benennung von Angebotslücken durch die Unternehmen. Mittels eines selbst entwickelten Fragebogens wurden die Tätigkeits-ebenen Facharbeiter, Meister/Techniker und Ingenieure abgedeckt.

Die Verteilung des Fragebogens geschah auf zwei Wegen. Zur Vorbereitung wurden telefonisch geeignete Unternehmensvertretern, vorwiegend mit Fach- und Personalverantwortung, ausfindig gemacht und über Sinn und Zweck der Studie informiert. Danach wurde der Fragebogen entweder in Papierform bei einem persönlichen Gespräch oder per Mail als Online-Exemplar ausgefüllt.

Aufbau der Bedarfsanalyse

Die Bedarfsanalyse wurde in die Teile Bestandsaufnahme und thematische Analyse unterteilt.

Die Bestandsaufnahme ermöglicht eine Einordnung und Klassifizierung der Unternehmen hinsichtlich Branche, Tätigkeitsbereich (Hersteller, Anwender, Dienstleister) und Größe. Weiterhin wurde die aktuelle Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen analysiert. Dabei wurden vor allem die Fragen, welche Mitarbeiter einen Bildungsbedarf haben und in welcher Form dieser Bedarf bisher gedeckt wird, geklärt. Außerdem wurde nach den Gründen für bisher nicht durchgeführte Weiterbildungsmaßnahmen gefragt.

Zur thematischen Analyse wurden die Unternehmen aufgefordert, zielgruppenbezogenen Bildungsthemen zu benennen, bei denen ein Weiterbildungsbedarf besteht. Dabei erfolgte eine Unterteilung in Fachthemen wie Mess- und Prüftechnik, Sensorik, Aktorik, etc. und Handlungsthemen, wie Projektierung, Inbetriebnahme von Systemen oder auch Fehleranalyse. Die Möglichkeit, weitere Themen zu benennen, wurde ebenfalls eingeräumt.

Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse der Bestandsaufnahme vorgestellt.

Beschreibung der Bestandsaufnahme

Es haben sich insgesamt 27 Unternehmen beteiligt. Die hohe Rücklaufquote von 30 % beweist das große Interesse der Unternehmen an einem hohen Qualifikationsstand ihrer Mitarbeiter.

Erstes Klassifizierungskriterium war die jeweilige Branchenzugehörigkeit. Circa zwei Drittel der befragten Unternehmen beschreiben sich selbst als in den Arbeitsgebieten Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik und Automobil aktiv.

Die Tätigkeitsbereiche verteilen sich nahezu gleichmäßig auf Hersteller, Anwender, Kombinationen und Dienstleister. Ein Unternehmen bezeichnet sich als der beruflichen Bildung zugehörig.

Bei der Analyse der Unternehmensgröße zeigt sich, dass mehr als 70 % der Unternehmen bis zu 25 Mitarbeiter der jeweiligen Zielgruppe (Ingenieure, Meister/Techniker, Facharbeiter) beschäftigen. Dies bedeutet, dass vor allem kleine und mittelständische Unternehmen, eine wichtige Zielgruppe des BCM, in Bremen aktiv sind.

Zu beachten ist allerdings, dass nicht jedes Unternehmen Mitarbeiter der jeweiligen Zielgruppe beschäftigt. Der Zusammenhang zwischen der Anzahl der Unternehmen, die Mitarbeiter beschäftigen, und der jeweiligen „Mannschaftsstärke“ ist in der unteren linken Abbildung dargestellt.

Ergebnisse

Was die derzeitige Weiterbildungspraxis angeht, so werden von 60 % der Unternehmen die Ingenieure als Hauptzielgruppe von Weiterbildungsmaßnahmen benannt. Dies verdeutlicht den hohen Anforderungsgrad an Know-how-Erwerb und -Erhalt beim Umsetzen neuer Erkenntnisse in innovative Problemlösungen.

Jeweils 20 % der Unternehmen sehen Meister/Techniker bzw. Facharbeiter als ihre wichtigste Weiterbildungszielgruppe. Dies ist einerseits durch die höhere Anzahl von Mitarbeitern bedingt, andererseits werden die weitergebildeten Mitarbeiter als Multiplikatoren genutzt.

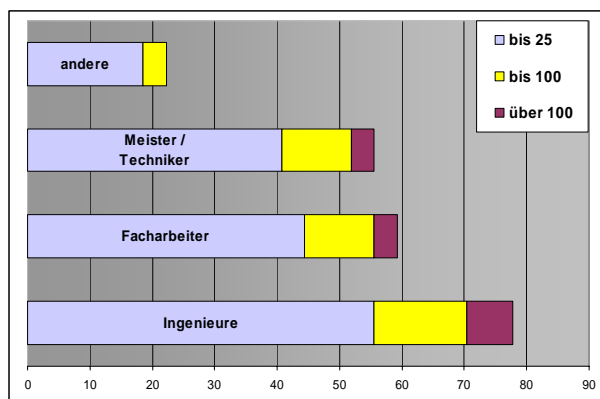
Bei der Frage, wie Mitarbeiter qualifiziert werden, gab es mehrere Antwortmöglichkeiten, da sowohl ‚on-the-job‘ als auch ‚off-the-job‘ gelernt werden kann.

„Off-the-job“-Maßnahmen können in Herstellerschulungen (52%) und Maßnahmen bei Bildungsträgern (63 %) unterteilt werden. On-the-job lernen Arbeitnehmer durch in-House-Schulungen (33%), durchgeführt durch eigene Mitarbeiter oder externe Dozenten, aber auch im laufenden Wertschöpfungsprozess (59 %).

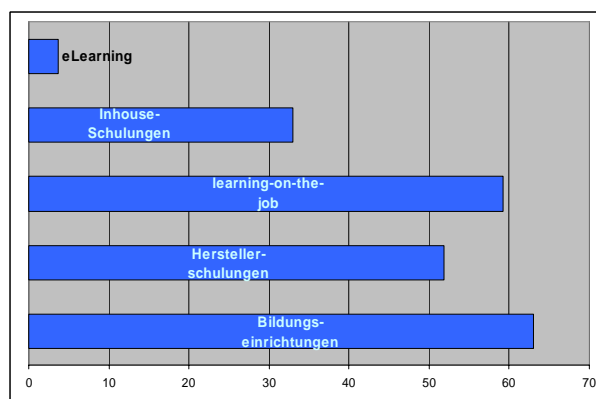
Erstaunlich ist der mit 4% recht geringe Anteil an eLearning-Maßnahmen. Hier gibt es in den Unternehmen Entwicklungsbedarf. Zu vermuten ist jedoch, dass eLearning vor allem durch persönliche Interessen geprägt ist und daher im Rahmen der unternehmensorientierten Befragung nicht entsprechend erfasst wurde.

Ausblick

Die Ergebnisse der Bedarfsanalyse werden am 10. Oktober 2006 in einem Workshop mit Weiterbildungsanbieter der Region präsentiert und ausgewertet. Dieser Workshop soll einen ersten Schritt zur Befriedigung der verschiedenen Weiterbildungsbedarfe im Wirtschaftsraum Bremen darstellen.



Darstellung der Mitarbeiterverteilung



Wer führt Weiterbildungsmaßnahmen durch?

Neue Forschungsvorhaben

Betrieb von Windkraftanlagen mit minimaler mechanischer Belastung

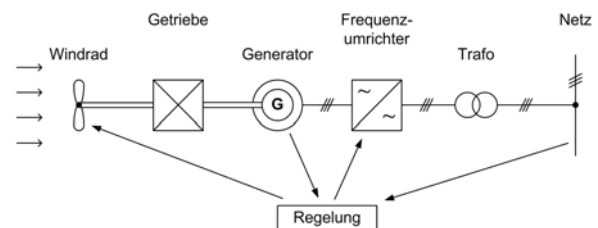
Der Anteil der Energieerzeugung aus Windenergie an der gesamten Energieversorgung hat in den vergangenen Jahren mit jährlichen Wachstumsraten von bis zu 35 % kontinuierlich zugenommen. Lag die Leistung pro Anlage vor 10 Jahren noch unterhalb 500 kW, so verfügen die aktuellen „Standard“-Anlagen über bis zu 2 MW Leistung. Einige Hersteller haben bereits erste 5 MW Anlagen in Betrieb genommen, die aufgrund ihrer Größe aktuell für den „Offshore“-Einsatz geplant werden.

Bedingt durch die immense Leistungssteigerung der Anlagen kommen diese mittlerweile in Auslegungsbereiche, in denen Betriebseinflüsse auf Anlagenkomponenten wirken, die mit konventionellen stationären Industrieanlagen nicht mehr vergleichbar sind. Hierunter fallen insbesondere hohe Spitzendrehmomente, dynamische Lastwechseleinflüsse im Antriebsstrang sowie hohe Schwachlastanteile aber auch aeroelastische Schwingungen an den Rotorblättern, die sich auf den gesamten Triebstrang übertragen.

In allen Fällen unterliegt insbesondere der Antriebsstrang hohen dynamischen Belastungen, da er die direkte Verbindung zwischen Rotor und Generator mit Frequenzumrichter darstellt. Daher muss der Antriebsstrang sowohl die Dynamik der Windlasten über den Rotor, als auch die Dynamik des elektrischen Netzes über den Generator ertragen. Zum Antriebsstrang oder auch Triebstrang einer

Windkraftanlage gehören damit sämtliche Komponenten der gesamten Wirkungskette der mechanisch-elektrischen Energiewandlung vom Rotor bis zur Netzeinspeisung über den Frequenzumrichter mit Generatorregelung.

Umfangreiche Analysen von Schadensfällen in den vergangenen Jahren zeigen, dass mit zunehmender Anlagengröße die stationären und dynamischen mechanischen Belastungen im Triebstrang immer häufiger Schäden an den mechanischen Komponenten (Lager, Wellen, Getriebe, Kupplungen, Generator) verursachen, die zu Ausfällen und längeren Stillstandszeiten der Anlagen führen. Die Versicherungswirtschaft hat auf diese Situation bereits mit rigiden Maßnahmen reagiert.



Schematische Darstellung des Antriebsstrangs einer Windkraftanlage

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, durch eine grundlegend neue Art der Betriebsführung von Windkraftanlagen die dynamischen Belastungen im Triebstrang zu minimieren und darüber eine optimale technische und wirtschaftliche Nutzungsdauer der Anlagen zu erreichen, sodass die Ertragsfähigkeit der Windkraftanlagen insgesamt gesteigert wird.

Laufende Forschungsvorhaben

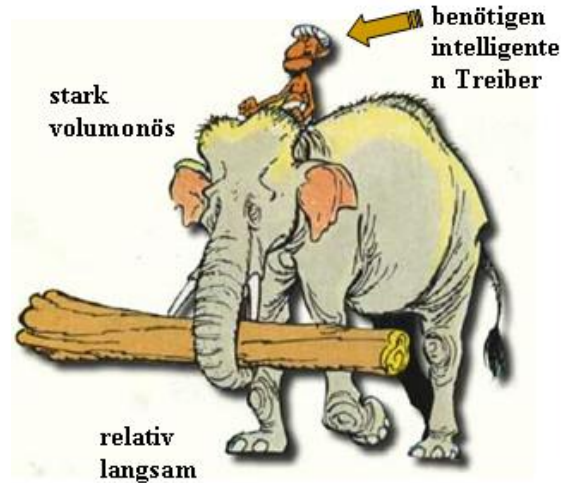
**Silizium – Siliziumcarbid – Diamant?
Die Leistungselektronik wird sehr hart**

Wie erklärt man einem breiten Publikum ein so spezielles Gebiet wie Leistungshalbleiter und deren Entwicklungstendenzen?

Es ist auffällig, dass die Bauelemententwickler auf Kristalle setzen, die den Technikern bisher vor allem als Schmirgel- und Schleifmaterialien geläufig waren. Natürlich ist es nicht die mechanische Härte, die sie für die Leistungselektronik interessant macht, aber einen Zusammenhang gibt es offensichtlich doch.

Zuerst soll der Zuhörer aber verstehen, dass der hohe Wirkungsgrad der Leistungssteuerung im Mittelpunkt steht, und dass daher nur eine getaktete schaltende Steuerung in Frage kommt. Das lässt sich einfach dadurch demonstrieren, dass ein idealer Schalter in beiden Zuständen – offen und geschlossen – keine Verlustleistung verursachen kann. Das Steuerungsprinzip ist der Wechsel von Antrieb und Freilauf; dies ist auch in der Natur weit verbreitet (Vogelflug!) und kann sogar an einem Ruderboot veranschaulicht werden. Dass die Schaltvorgänge zu einigen unangenehmen parasitären Effekten führen, ist schon schwieriger darzustellen.

Die derzeitigen Silizium-Bauelemente können im großen Leistungsbereich nur eingesetzt werden, wenn man das Konzept der Elektron-Loch-Plasma-Erzeugung beibehält. Dies hat durchaus Analogien zu dem Quecksilberdampf-Plasma der alten Ignitron-Röhren. Aber das Plasma macht Bauelemente sehr großer Leistung schwerfällig und schwierig zu steuern.

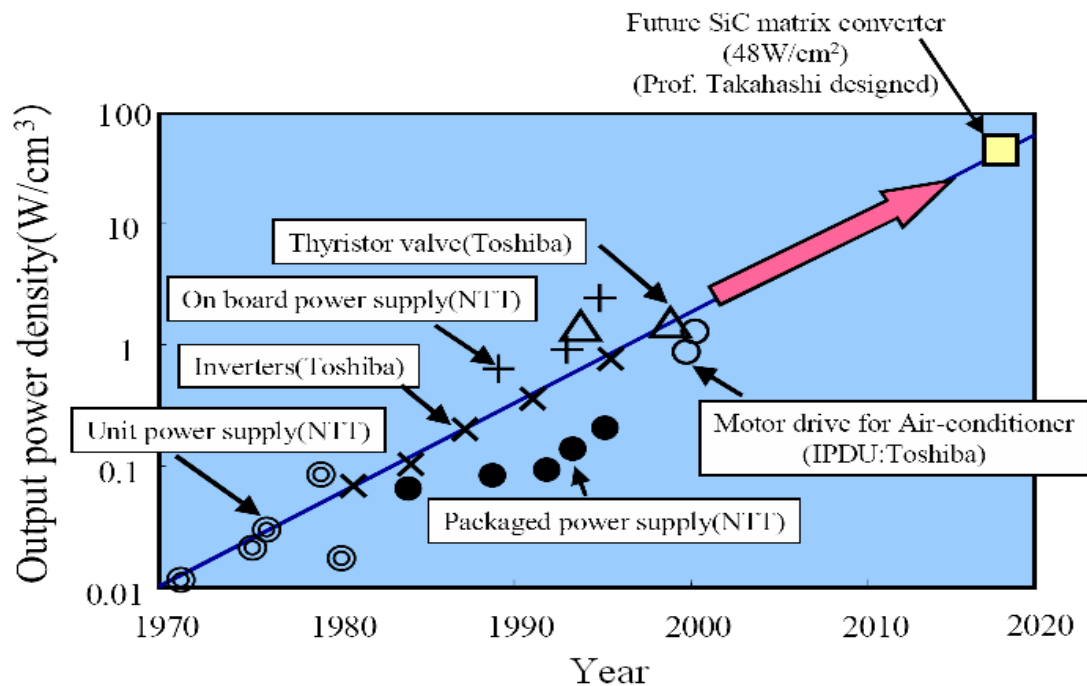


Eigenschaften von Leistungsbauelementen

Daher ist der Vergleich mit einem Arbeitselefanten durchaus angemessen. Die Forschungsaufgabe besteht nun darin, den Elefanten so schnell wie ein Rennpferd zu machen!

Von einem Halbleitermaterial der Zukunft verlangen wir vor allem eine extrem hohe Durchschlagsfeldstärke. Sie ermöglicht selbst für hohe Spannungen die Konstruktion sehr schneller Plasma freier Leistungstransistoren. Außerdem ist wegen der steigenden Integrationstendenzen eine bessere Temperaturfestigkeit erwünscht.

Alle diese günstigen Eigenschaften, sogar die hohe Wärmeleitfähigkeit, sind verknüpft mit der Stärke der chemischen Bindung im Kristall. Dies ist der Grund für den merkwürdigen Zusammenhang mit der großen Härte, wie man an einem Vergleich der Materialien Germanium – Silizium – Siliziumcarbid – Diamant veranschaulichen kann. Leider werden mit steigender Härte (und steigendem Schmelzpunkt) auch die technologischen Prozesse schwieriger und aufwändiger.



Entwicklung der Leistungsdichten von Umrichtern [CIPS 2006, Masanori Tsukuda, et. al. (Toshiba)]

Siliziumcarbid hat in einem Teilbereich – schnelle Dioden – schon zu Markterfolgen geführt. Inzwischen gibt es zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu weiteren Bauelementen aus SiC. Das von blauen Leuchtdioden bekannte Galliumnitrid beginnt aber erfolgreich zu konkurrieren. Und was vor einigen Jahren als reine Phantasterei gegolten hätte, wird jetzt in durchaus seriöser Forschung verfolgt: Dioden, vielleicht auch Transistoren, aus Diamant herzustellen. Das ist aber dann sowohl im direkten als auch im übertragenen Sinn der „Gipfel der Härte“.

Aus: Abschiedskolloquium
Prof. Dr. phil. nat. Dieter Silber

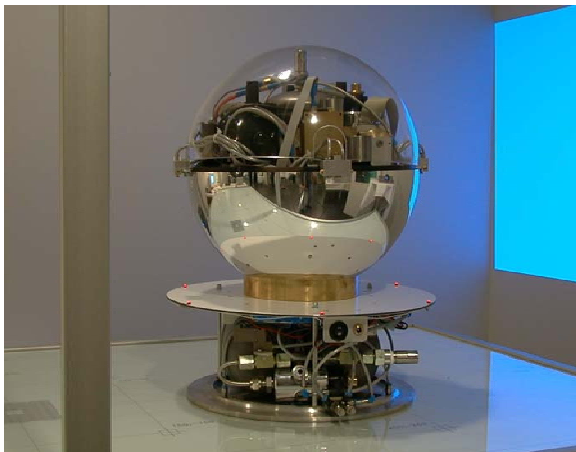
Abgeschlossene Projekte

MICROSim

Das IAT (Institut für Aerospace Technologie) und das BCM Bereich Aerospace Mechatronik entwickeln und testen Komponenten für die Luft- und Raumfahrt. Unter anderem werden Systeme zum Testen von Satelliten und Satellitenkomponenten entwickelt, um deren Tauglichkeit für die Raumfahrt nachzuweisen.

Ein Projekt stellte die Entwicklung eines Kleinsatelliten dar, der per Fernsteuerung um die internationale Raumstation kreist, um die Raumstation auf mögliche Schäden zu untersuchen. Damit könnten in Zukunft die als riskant geltenden „Weltraumspaziergänge“ von Astronauten möglichst reduziert werden.

Dieser Kleinsatellit beinhaltet sämtliche Steuer- und Regelkomponenten eines normalen Satelliten. Die Simulationsanlage (MICROSim: Micro Spacecraft Simulation Facility) stellt den zu testenden Komponenten eine Umgebung zur Verfügung, die, abgesehen von der Schwerelosigkeit und den Temperaturverhältnissen, der Umgebung im Orbit möglichst ähnelt. So können Komponenten an dem Satelliten zum Testen ausgetauscht oder Software neu installiert werden, um mit bereits zertifizierten Komponenten einen Leistungsnachweis einzeln oder im Verbund zu erhalten.



MICROSim in aktueller Konfiguration

Um mit dem Satelliten eine Umgebung zu simulieren, welcher der im Orbit ähnelt, muss seine Bewegungsfähigkeit möglichst alle Freiheitsgrade abdecken. Hierzu wurde der Satellit auf ein Luftlager montiert, welches bisher nur eine Bewegungsfähigkeit in der X-Y-Ebene und eine – wenn auch eingeschränkte – Rotation um alle Achsen ermöglicht.

Um eine größtmögliche Reibungsfreiheit zu erzielen ist eine spezielle Lagerung notwendig.

So wird für die translatorischen Fähigkeiten ein planares und die rotatorischen Fähigkeiten ein sphärisches Kalottenluftlager genutzt. Ferner beinhaltet die Plattform Tanks zur Versorgung der Luftlager.

Das gesamte System kann in Einzelsysteme unterteilt werden. Im Satelliten sind die Systeme Propulsion Unit, Data Handling & Telemetrie Unit und Attitude Control Simulation Unit untergebracht. Außerhalb des Satelliten sind die Air bearing facility und das Position recognition System zu nennen.

Das Antriebssystem (Propulsion Unit) besteht aus einem mit Stickstoff gefüllten Kaltgastank. Das Befüllungssystem ist mit einem Schnellverschluss ausgestattet und direkt auf dem Tank montiert. Ein Druckminderer reduziert den maximalen Tankdruck von 147 bar auf 5 bar. Damit ist eine Mindestbetriebsdauer von 20 Minuten bei einer kontinuierlich geöffneten Düse möglich.



Titantank

Vier elektrisch betätigte Ventilgruppen (Bild rechts) steuern den Kleinsatelliten. Sie sind in Blöcken zu jeweils vier Ventilen in 0°, 90°, 180° und 270° um den Satelliten angeordnet und ermöglichen alle Bewegungen des Satelliten.



Das Datenübertragungssystem (Data Handling & Telemetry / Telecommand Unit) besteht aus einem Datenverarbeitungssystem und einem kombinierten Datensender und -empfänger. Außerhalb des Satelliten befindet sich der Ground Transceiver, ebenfalls ein kombiniertes Datensende- und -empfangsgerät, um Befehle an den Satelliten zu übertragen. Die Übertragung erfolgt mittels Funkwellen und dient der Kommunikation zwischen Satelliten und Bodenstation.

Die Lageregelungseinheit (Attitude Control Unit) ist dafür zuständig, dass der Satellit seine vorgegebene Position einnimmt oder die Position trotz eventueller Einwirkungen von außen halten kann. Die genaue Lage des Satelliten wird durch drei faseroptische Laserkreisel (fibre optic laser gyros), welche auf der X-, Y- und Z-Achse des Satelliten angebracht sind, erfasst und an das On Board Data Handling System, bestehend aus einer CPU geleitet, welche dann die nötigen Steuerbefehle an die Reaktionsräder und / oder die Steuerdüsen weitergibt. Diese Lageregelung wird autonom von dem Satelliten vorgenommen.

Mit Hilfe von drei Kameras, welche ebenfalls in allen drei Achsrichtungen montiert sind, kann ein visuelles Ziel autonom von dem Satelliten angesteuert werden. Ein Vergleich zwischen Soll- und Istwerten wird 10mal in der Sekunde berechnet und kann in Echtzeit zur Bodenstation übertragen werden. Das Datenübertragungssystem ist in das Lageregelungssystem integriert.

Das Positionserkennungssystem (Position Recognition System) arbeitet ähnlich wie ein GPS System. Eine Infrarotkamera ist in definierter Höhe über dem Luftlagertisch angebracht. Die Begrenzung des Luftlagertisches wird mittels Infrarot-LED für die Kamera sichtbar gemacht. Ein Ring mit 6 LED ist in einer genau festgelegten Höhe auf dem fahrbaren Luftlager montiert und zeigt so der Kamera die genaue Position des Satelliten auf dem Tisch an.

Der Tisch besteht aus einem neuartigen Verbund-Sandwich-Aluminiumschaum, belegt mit einem quadroaxialen Kohlenfasergelege und abschließend einer "fine black Granit" oder Aluminiumplatte. Nur so lassen sich die geforderten Ebenheiten und geringen Durchbiegungen zu gleichmäßigen Betrieb des MICROSim in der Translation erreichen.

Mit Hilfe des Gesamtsystems MICROSIm können komplette Manöver von Satelliten wirklichkeitsnah simuliert werden. Eine angedachte Anwendung, die mit der neuen Plattform ermöglicht wird, ist das sogenannte "Rendezvous und docking". Hierbei sollen im All Satelliten miteinander kommunizieren und gemeinsame Manöver fliegen.

Eine weitere aktuelle Arbeit mit der Firma Astrium Space Transportation aus Bremen ist, den MICROSIm zu Energieübertragungszwecken als Relaisstation zu nutzen. Hierbei hat der Satellit die Aufgabe, einen Spiegel zur Übertragung eines Laserstrahls so auszurichten, dass dieser ein bewegliches Ziel mit Energie versorgen kann. Dieses Szenario könnte es einem Marsrover ermöglichen, ohne schwere Batterien oder eigenen Solarzellen zu fahren, um so mehr an technischer Ausrüstung oder Nutzlast mitnehmen zu können.



MICROSIm Simulationseinheit

Personalien

Volker Piwek: Ab dem 1. Oktober wird Herr Dipl.-Ing. Volker Piwek die Stelle als Bereichsleiter „Forschung und Entwicklung“ besetzen.

Zum Werdegang: Studium Maschinenbau/ Konstruktionstechnik an der RWTH Aachen und der TU-Berlin. Von 1997 bis 2000 Konstrukteur und Entwickler von hochpräzisen Koordinatenmessgeräten zum Einsatz in einer Fertigungsumgebung bei der Firma Carl Zeiss, Industrielle Messtechnik in Oberkochen. Seit Oktober 2000 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Produktionstechnik - Maschinenbau & Verfahrenstechnik.

Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Fachgebiet Fertigungseinrichtungen: Hochdynamische Vorschubantriebe für Werkzeugmaschinen und lineare Führungssysteme, CAD und Finite-Elemente-Berechnungen von mechanischen Baugruppen.

Uwe Werner: Ab dem 1. November wird Herr Dipl.-Ing. Uwe Werner das Bremische Umweltforschungsprojekt „Betrieb von Windkraftanlagen mit minimaler mechanischer Belastung“ bearbeiten. Das Projekt wird durch den Senator für Bau, Umwelt und Verkehr über eine Laufzeit von 24 Monaten gefördert. Das Projekt wird in der Rubrik Neue Forschungsvorhaben kurz vorgestellt.

Tagungen und Workshops

Aufbau des Messestandes

Das BCM verfügt seit kurzem über 2 Poster für die Eigenpräsentation. Die so genannten Roll-ups erklären kurz und prägnant die Tätigkeitsfelder des BCM.

Verwendet werden können die Poster auf Messen und anderen Veranstaltungen als optisches Highlight und Informationsquelle über das BCM. Die Absprachen zur Nutzung der Roll-ups erfolgen über die Geschäftsleitung

BCM Bremer Centrum für Mechatronik
Das Transferzentrum für angewandte Mechatronik-Entwicklung

Mechatronik ist eine technologische Strategie

- Durch die intelligente Verschmelzung von **Mechanik, Elektroniktechnik und Informationsverarbeitung** ist „Mechatronik“ der Schlüssel für Produktinnovationen, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum.

Mechatronik in Bremen

- Das Bremer Centrum für Mechatronik ist eine interdisziplinäre Forschungseinrichtung der **Universität Bremen** und der **Hochschule Bremen**.
- Unternehmen nutzen die Bündelung von Know-how verschiedener Institute und Fachgebiete für anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Unser Angebot

- Bündelung und Ausbau von Kompetenzen zum Thema Mechatronik in Bremen.
- Extraktion von Lösungen und neuen Forschungsaufgaben aus Tagesproblemen der Unternehmen.
- Umsetzung von Ergebnissen aus Forschungs- und Entwicklungsprojekten in maßgeschneiderte Anwendungen für Unternehmen.
- Fort- und Weiterbildung im regionalen Netzwerk.

BCM Bremer Centrum für Mechatronik
Das Transferzentrum für angewandte Mechatronik-Entwicklung

Wir bewegen!
Elektrische Antriebe positionieren punktgenau mit hoher Dynamik.

Wir sehen die Welt mit anderen Augen!
Erweiterte Realität durch moderne Sensoren und mathematische Methoden.

Wir schaffen große Momente!
Weg mit dem Getriebe – her mit Direktantrieben für Spitzenkräfte.

Wir wollen hoch hinaus!
Ohne Mechatronik blieben Luft- und Raumfahrzeuge am Boden.

Wir verschieben Grenzen!
Auch Experten brauchen Weiterbildung.

BCM-Kolloquien

Im Juli 2006 trafen sich die BCM-Mitarbeiter zu den ersten beiden BCM-Kolloquien. Diese Kolloquien stellen ein Forum dar, in dem aktuelle Forschungsfragen in einem größeren Rahmen diskutiert werden können. Durch die gemeinsame Lösung von Problemen soll die Zusammenarbeit zwischen den BCM-Mitarbeitern gefördert werden. Neue wissenschaftliche Ansätze und Theorien werden vorgestellt, diskutiert und in ihrer Bedeutung für die Mechatronik eingeschätzt.

Außerdem können sich Unternehmen aus der Wirtschaft, die Partnerschaften und Kooperationen mit dem BCM haben oder anstreben, auf diesen Kolloquien vorstellen. Dabei geht es vor allem um die Präsentation der Firmen und ihrer Produkte. Gleichzeitig könnten erste Anregungen für gemeinsame Forschungsvorhaben ausgetauscht und formuliert werden. Die BCM-Mitarbeiter sollen einen Einblick in die Arbeitsweise des Unternehmens erhalten und auf mögliche Synergieeffekte aufmerksam (gemacht) werden.

Als Information zu den laufenden Querschnittsprojekten wurden von Herrn Dipl.-Ing. Marco Cyriacks auf dem Themengebiet „Mobile Bearbeitungseinheiten“ die „Navigation einer mobilen Roboterplattform“ und von Herrn Dipl.-Ing. Holger Groke im Bereich „Verlässliche technische Prozesse“ ein System für „Digitale Echtzeitsignalverarbeitung mit DSP-Rechnerkarte und RT Linux-PC“ vorgestellt.

BCM-Kolloquium

Montag, 10. Juli um 10:30 Uhr
am IAT, Uni Bremen FB1, Raum: N1330

Navigation einer mobilen Roboterplattform
Dipl.-Ing. Marco Cyriacks

Vorge stellt wird die MP-M470 der Firma Neobotix in Stuttgart. Es handelt es sich um eine mobile, autonome Universal-Roboterplattform, die lange Fahrzeiten mit hoher Zuladung bei geringen Abmaßen bietet.

Ausgestattet mit einem Laserscanner und 8 Ultraschallsensoren erlaubt die Plattform halb- und vollautomatische Transportaufgaben. Die dazu notwendige Navigation basiert auf manuell oder halbautomatisch erstellten Umgebungskarten und wird durch die vom Hersteller gelieferte Software realisiert.

Anhand einfacher Navigationsaufgaben werden die aktuellen Möglichkeiten sowie Probleme mit der Plattform demonstriert.

FBP
Forschungsbereich
Produktive Fertigungstechnik

Universität Bremen

HOCHSCHULE BREMEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Ankündigung: Kolloquium 1

Der Inhalt des zweiten Kolloquiums wurde in der vorigen Ausgabe bereits näher erläutert. Die Kolloquien werden bedarfsgerecht fortgesetzt.

Veröffentlichung

Weser-Kurier „Bedarfsanalyse...“. Beilage zum Stellenmarkt, Bremen, 30.09.2006.

Ankündigung

10.10.2006; Workshop des Geschäftsfeldes Aus- und Weiterbildung für Weiterbildungsanbieter der Region

Bremer Centrum für Mechatronik

Anschrift:

BCM Geschäftsleitung
Dr.-Ing. Holger Raffel
Otto-Hahn-Allee, NW1
28359 Bremen

Kontakt:

Tel.: +49 (0)421 - 218 7030
Fax: +49 (0)421 - 218 4318
E-Mail: raffel@mechatronik-bcm.de

Weitere Informationen:

www.mechatronik-bcm.de

Redaktionsschluss: 29. September 2006