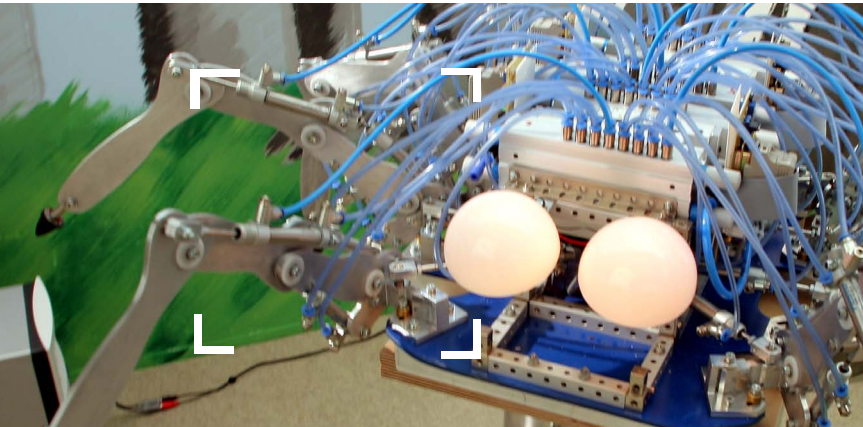




NTB
INTERSTAATLICHE HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK BUCHS



Institut für Entwicklung Mechatronischer Systeme EMS

Näher dran
am System
der Technik
der Zukunft

www.ntb.ch

WIR BRINGEN SIE VORWÄRTS

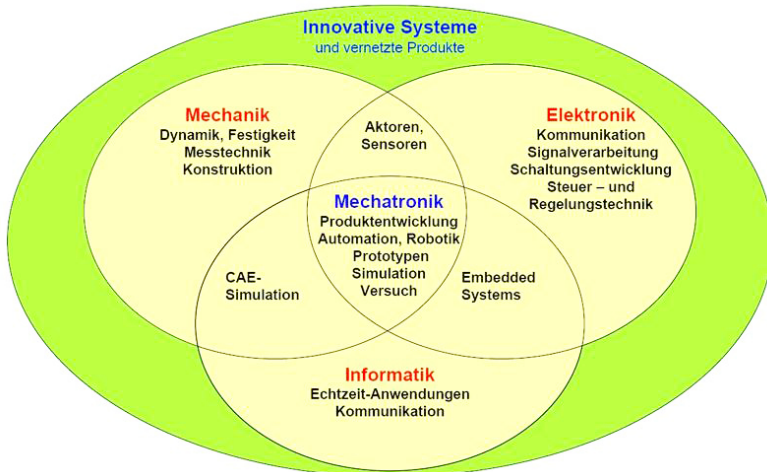
A close-up photograph of a mechanical assembly. The main components are brass-colored metal brackets or levers, which are connected to a larger silver-colored metal housing or cylinder. The assembly is mounted on a green, textured surface. The lighting is bright, highlighting the metallic textures and the precision of the components. The background is slightly blurred, focusing attention on the mechanical details.

Foto: ESA

Der Ursprung der **Mechatronik** ist in Japan zu finden. Der Begriff geht auf das Jahr 1969 zurück. Der Japaner Ko Kikuchi, damals Chefindingenieur und später Präsident der Firma YASKAWA Electric Corporation, einem Hersteller automatisierungstechnischer Produkte, wie Servoantriebe und Roboter, führte den Begriff Mechatronik ein. Die Japaner verknüpften die drei Ingenieurdisziplinen Mechanik, Elektronik und Informatik zur interdisziplinären Mechatronik.

Der Begriff **Mechatronik** fand sehr schnell grosse Akzeptanz in der Industrie.

Heute wird leider oftmals immer noch in den klassischen Ingenieurausbildungsrichtungen gedacht und gehandelt. Für eine optimale Entwicklung, Herstellung und Verwendung von mechatronischen Geräten und Produkten, welche z.B. in den Bereichen der Medizinaltechnik, der Automobilindustrie oder in der Automatisierungstechnik verwendet werden, ist das intensive, gleichzeitige Zusammenwirken der drei genannten Ingenieurdisziplinen von entscheidender Bedeutung. Nur so ist es möglich, Produkte mit hoher Qualität, tiefen Kosten und einem schnellen „time to market“ zu entwickeln, zu fertigen und auf den Markt zu bringen.





Vision des Institutes EMS

Das EMS ist im Bereich der Mechatronik das führende Institut für angewandte Forschung und Entwicklung innovativer Systeme und Produkte in der Ostschweiz und im Bodenseeraum.

Das EMS ist auf seinem Tätigkeitsfeld der erste Ansprechpartner der regionalen Wirtschaft, speziell der KMU's, zur Lösung praxisnaher Aufgabenstellungen im Rahmen des Technologietransfers.

Das Institut EMS ist auf dem Gebiet der Mechatronik im Einzugsgebiet der Hochschule NTB die attraktivste Institution für Bachelor- und Masterstudiengänge.

Mission des Institutes EMS

Das Institut EMS

- greift Ideen und Problemstellungen mechatronischer Systeme und deren Komponenten auf
- befasst sich mit Entwicklungsmethoden, Software-Werkzeugen und der Entwicklung hochinnovativer, mechatronischer Produkte
- realisiert funktionstüchtige Prototypen

Das EMS ist mit allen NTB-Instituten vernetzt und kooperiert mit führenden Partnerhochschulen.



Kompetenzfelder des Institutes EMS

Die Lehr- und Forschungskompetenz mit ihren hohen Qualitätsansprüchen stellt das Institut EMS in fünf Kompetenzfeldern unter Beweis.

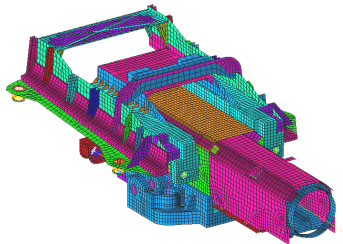
Konstruktion

- 3D-Konstruktion mit begleitender Berechnung
- Virtuelle Prototypen
- Konstruktionsmethodik
- Konstruktions-FMEA



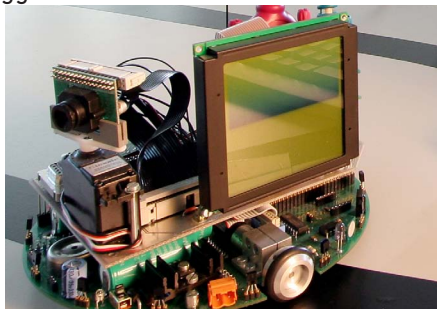
Mechanik

- Messung und Simulation dynamischer mech. Systeme
- Computergestützte Erfassung mechanischer Größen
- Signalanalyse
- FE-Analyse komplexer mechanischer Systeme



Automation und Robotik

- Einführung kostengünstiger Produktions- und Montageverfahren
- Sensorgesteuerte Handlinggeräte
- Prozessüberwachung
- Digitale Bildverarbeitung





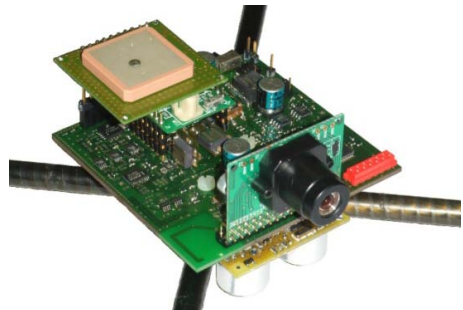
Elektronik, Mess- und Regelungstechnik

- Kommunikation
- Signalverarbeitung
- Schaltungsentwicklung
- Embedded Systems
- Regelungstechnik
- Simulation und Messung gesamter mechatronischer Systeme



Produktentwicklung und Produktion

- Systematische Lösungssuche
- Machbarkeitsstudien für Produktentwicklungen
- Entwicklungs- und Innovationsmanagement
- Marktorientierte Produktentwicklung
- Prototypenfertigung (mechanische Werkstatt, Fertigungseinrichtung für Leiterplatten)
- Projektleitungen



Zusammenarbeit

Kontaktieren Sie uns mit Ihren technischen Problemstellungen - wir helfen Ihnen bei der Lösung.

Projektmöglichkeiten

- Diplomarbeiten, Bachelorarbeiten und Masterthesis
 - praxisorientierte Abschlussarbeiten
 - relativ kleiner Aufwand, gute Rekrutierungsmöglichkeit für Ingenieure
- Dienstleistungen
- Projekte in angewandter aF+E mit und ohne KTI- oder EU-Förderung
- Projekte in aF+E mit KTI-Förderung
KTI die Förderagentur für Innovation (www.bbt.admin.ch)

Voraussetzungen für KTI-Projekte

- Zusammenarbeit mindestens 1 Firma und 1 Institut
- Wirtschaftspartner übernimmt ca. 50% der Projektkosten (mehrheitlich in Form von Arbeitsleistung)
- Im Blickpunkt klar Innovationen, Umsetzung von neuen Technologien und neuem Wissen
- Patentfragen werden vor Projektbeginn vertraglich geregelt

Kundenkreis

Schwerpunktmässig kommen unsere Kunden aus der Ostschweiz. Dabei handelt es sich um viele grosse Industriefirmen, zunehmend aber auch um verschiedenste KMU's aus unterschiedlichsten Branchen wie

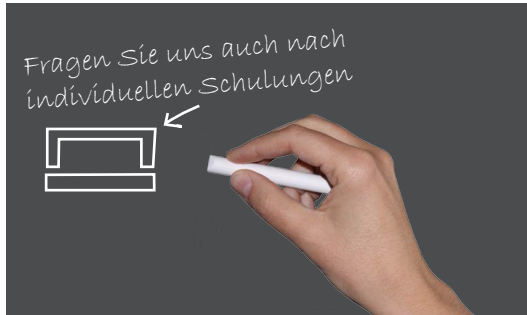
- Maschinen- und Apparatebau
- Fahrzeugbau
- Anlagebau
- Metallverarbeitung
- Automation/Robotik
- Medizinaltechnik
- Elektronik, Messtechnik, Sensorik
- Engineering



Aus- und Weiterbildungsangebote

Master of Science in Engineering (MSE)
Master of Engineering Mechatronik
Master of Advanced Studies Mechatronik
Diploma of Advanced Studies in Mechatronik

Zertifikatskurse
Spezialkurse
Bachelor- / Masterarbeiten



Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs NTB Institut für Entwicklung Mechatronischer Systeme EMS

Prof. Josef Graf
Werdenbergstrasse 4
CH-9471 Buchs
Tel.: +41 81 755 32 05
www.ntb.ch/ems
ems@ntb.ch

NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs

Campus Buchs

Werdenbergstrasse 4
9471 Buchs
Tel. +41 (0)81 755 33 11
office@ntb.ch

Campus Waldau St. Gallen

Schönauweg 4, Postfach
9013 St. Gallen
Tel. +41 (0)81 755 32 00
www.ntb.ch