

Det Tekniske Fakultets Aftagerpanel

Referat af 15. møde

onsdag den 14. marts 2012, kl. 13-16 i mødelokale M301,
Alsion 2, 6400 Sønderborg

Fra aftagerpanelet deltog: Birgitte Eilskov Jensen, Søren Nielsen, Joan Pedersen, Jakob Skovgaard og Torben Worm

Fra Det Tekniske Fakultet deltog: Henning Andersen, Claus Holmegaard Bonnesen, Ib Christensen, Bent Hansen, John Erik Hansen, Birgitte Lilholt Sørensen og Horst Günther Rubahn

Afbud fra: Bo Christoffersen, Preben Jørgensen, Klaus Høffer Larsen, Claus Hegelund Sørensen, Calle Thøgersen, Michael Vaag, Tore Østergaard, Anders Jensen og Morten Hansen

Referent: Claus Holmegaard Bonnesen

1. Velkomst og præsentation af nye medlemmer

Henning Andersen bød velkommen til de nye medlemmer af panelet og der blev præsenteret bordet rundt.

Det blev aftalt, at fakultetet fremover fastsætter datoerne for kommende møder i panelet med mindst 6 måneders varsel.

De kommende møder vil således være:

- 14. juni 2012 i Odense
- 20. september 2012 i Odense
- 11. december 2012 i Odense

2. Godkendelse af referat for aftagerpanelets 14. møde torsdag d. 8. december 2011

Referatet blev godkendt.

Henning Andersen bemærkede i forhold til punktet om aftagerpanelets arbejdsform, at fakultetet følger panelets indstilling, idet vi fortsætter med den nuværende ordning med ét aftagerpanel. Samtidig arbejdes der på at få antallet af medlemmer op på 15-17 personer som skal bredt skal dække såvel geografien i regionen og uddannelsernes ansættelsesområder.

3. Gensidig orientering

- a. Meddelelser og orientering fra SDU v/ uddannelsesdirektør Henning Andersen
 - i. Fakultetets strategi – kommende udviklingsproces
Strategiudviklingsprocessen er netop startet op med det formål at lave en ny 5-årig strategi til erstatning for den strategi, der blev lagt ifb. fusionen for perio-

den 2007-2011.

Der arbejdes med en relativt kort proces frem til efteråret 2012 med fokus på en god intern forankring og høj grad af ejerskab i organisationen.

Aftagerpanelet vil få relevante dele af strategien i høring på et kommende møde.

- ii. Der vil blive søgt i ministeriet om nyt navn og titel for civilingeniøruddannelsen i kemi – Civilingeniør i kemi og bioteknologi. Ændringen er begrundet i ønsket om et mere dækkende navn for uddannelsen, der også sikrer sammenhæng med de adgangsgivende fag i gymnasiet, der kan være såvel Kemi som Bioteknologi.

Panelet støttede den foreslåede navneændring og intentionen om bedre sammenhæng med gymnasiets fag.

- iii. SDU arbejder med projektet "International Brainstormers", der skal tiltrække dygtige udenlandske studerende til kandidatuddannelser indenfor teknisk videnskab, samfundsvidenskab og naturvidenskab, som på sigt kan blive til gavn for danske virksomheder. Der sættes særligt på uddannelser, som ligger indenfor regionens satsningsområder og uddannelser hvor virksomhederne særligt efterspørger dimittenderne.

Situationen på arbejdsmarkedet kan blive en udfordring i forhold til at få de studerende ud i virksomhederne, men der går et par år inden de første dimittender vil være færdiguddannede.

Det forventes at man samlet set vil kunne tiltrække ca. 150 studerende over en tre-årig periode. Projektet er finansieret af SDU, EU og Region Syddanmark med samlet 22 millioner.

Centralt i projektet står, at de studerende skal tilknyttes en virksomhed gennem et projektforsløb på 15 ECTS, hvor den studerende fysisk sidder i virksomheden, ligesom det forventes at den studerende udarbejder sit speciale i tæt samarbejde med virksomheden. Det er derfor afgørende, at få erhvervslivet involveret i projektet.

Udover kandidatuddannelsens normerede 120 ECTS vil den studerende modtage danskundervisning og undervisning i det danske arbejdsmarked og danske samfundsforhold.

Panelet diskuterede projektet og bemærkede særligt, at det er rigtigt at fokusere på elitestuderende, men at nogle landes uddannelsessystemer, universiteter og uddannelser vanskeligt kan levere et tilstrækkeligt højt niveau. Der var enighed om, at det ville være afgørende for virksomhedernes interesse i projektet, at de studerende bliver klædt på til at kunne begå sig i virksomheden og at virksomhederne – særligt de mindre – vil skulle have en høj grad af sikkerhed for at de studerende bliver i virksomheden eller på anden vis tilføjer værdi, før at man vil binde an med projektet. Universitetet skal sikre en god matchmaking mellem studerende og virksomhed og gerne en tidlig introduktion mellem dem (i.e. også inden de skal ud i virksomheden).

De studerende vil være særligt attraktive for virksomheder, som har eller planlægger aktiviteter i den studerendes hjemland.

Panelet så således en række udfordringer i projektet, men også nogle klare muligheder for virksomhederne.

- b. Der var ingen meddelelser fra panelets medlemmer

4. TEMA: DIs pjecce ”Turen går til fremtidens erhvervsliv”

Henning Andersen præsenterede pjecen som et debatoplæg, hvor DI har identificeret 10 udfordringer til universiteterne og givet godt 40 anbefalinger til handling. Ikke alle har dog relevans for ingeniøruddannelserne.

Oplægget blev diskuteret i to grupper med det formål at udtrage de ti væsentligste anbefalinger og prioritere de tre vigtigste, som fakultetet bør arbejde videre med.

Panelet pegede særligt på følgende anbefalinger:

1. Etablering af elitemiljøer, så virksomhedernes behov for særligt højt kvalificerede ingeniører kan imødekommes af dimittender fra danske uddannelsesinstitutioner. Som en del heraf kunne man også pege på mulighederne for honour-degrees.
2. Kernefagligheden skal styrkes, blandt andet ved et stærkere fokus på de universitetsansattes undervisningskompetencer. Undervisningskompetencer skal i højere grad end idag være karrierefremmende, særligt for forskere, mens undervisning på bachelorniveau i nogen udstrækning kan varetages af undervisere uden forskningsforpligtigelse.
3. Flere civilingeniørstuderende skal i meritgivende praktik eller deltage i andre aktiviteter i tæt samarbejde med en virksomhed.
4. Universiteternes samarbejde med virksomhederne skal generelt styrkes gennem:
 - a. Øget dialog
 - b. Inddragelse af repræsentanter for erhvervslivet i undervisningen (foredrag, gæsteforelæsere, projektsamarbejder)
 - c. Besøg af undervisere og forskere i virksomhederne, flere studerende ud i virksomhederne i form af praktik og andre aktiviteter.
5. Styrkelse af de studerendes internationale kompetencer. Panelet bemærker at tværkulturelle kompetencer ikke er nævnt i oplægget, men er afgørende for om dimittenderne kan fungere godt i et internationalt virksomhedsmiljø, hvad enten det er i Danmark eller udenfor landets grænser.

Henning Andersen takkede panelet for aktiv indsats og livlig diskussion. Fakultetet vil arbejde videre med panelets input.

5. Præsentation af MCI v/ny institutleder Horst Günther Rubahn

Horst-Günther Rubahn præsenterede instituttets formål og fokus, opbygningen af forskning og instituttets portefølje af uddannelser: Mekatronik, Innovation and Business, Interaction Design og Cand.it. i produktdesign.

Herefter fik de af panelets medlemmer fremvist nogle af instituttets faciliteter, herunder rummet.

Institutlederens oplæg er vedlagt som bilag 1.

6. Eventuelt

Der var intet under eventuelt.

Mads Clausen Institute (MCI)

Since 1999, about 70 coworkers

Vision:

Lighttower and indispensable resource for academic and industrial environment on both sides of the border

Mission:

Serve the regional (cross border) environment with research, higher education and development within 21st century mechatronics

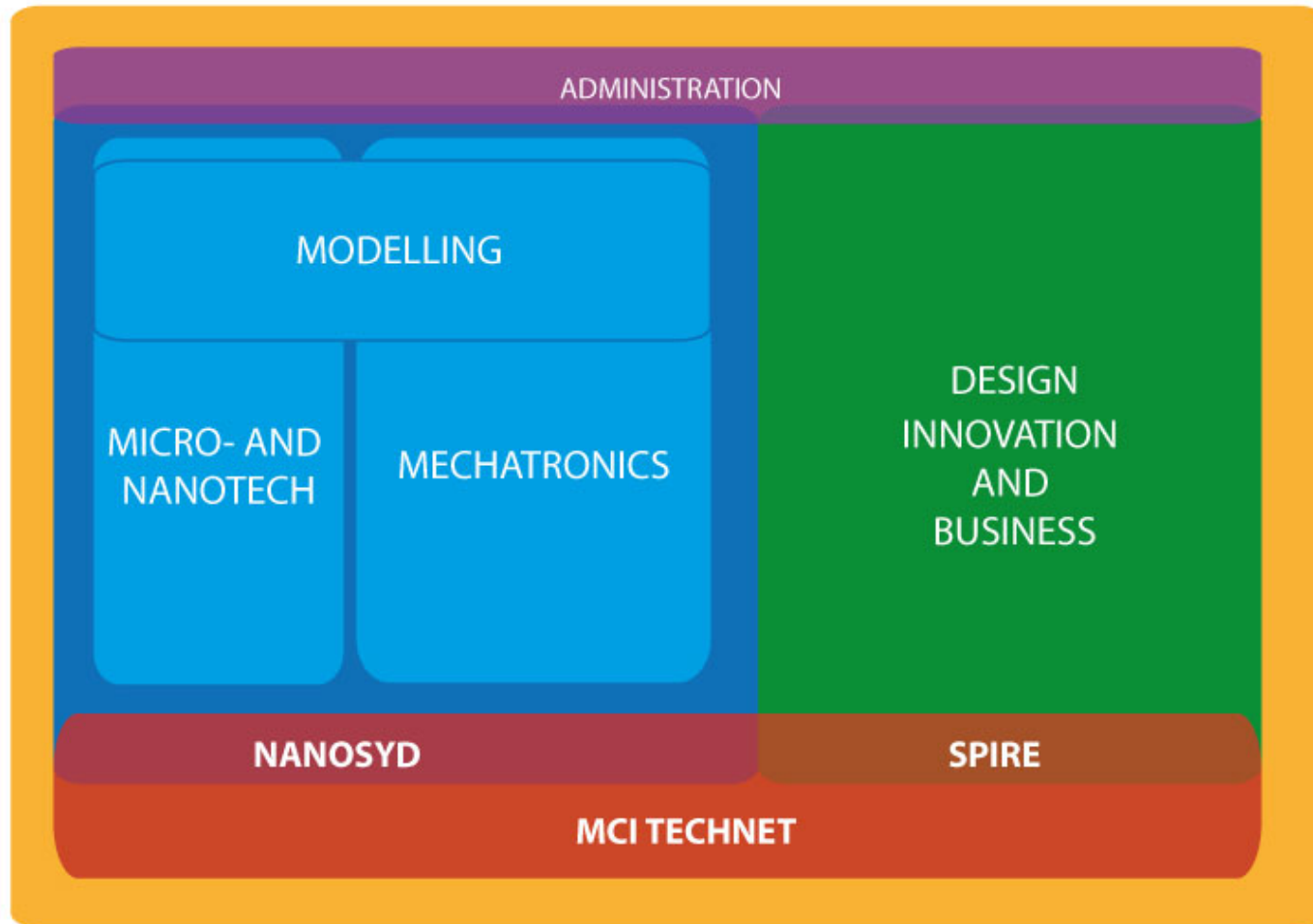
50 % international students and international faculty



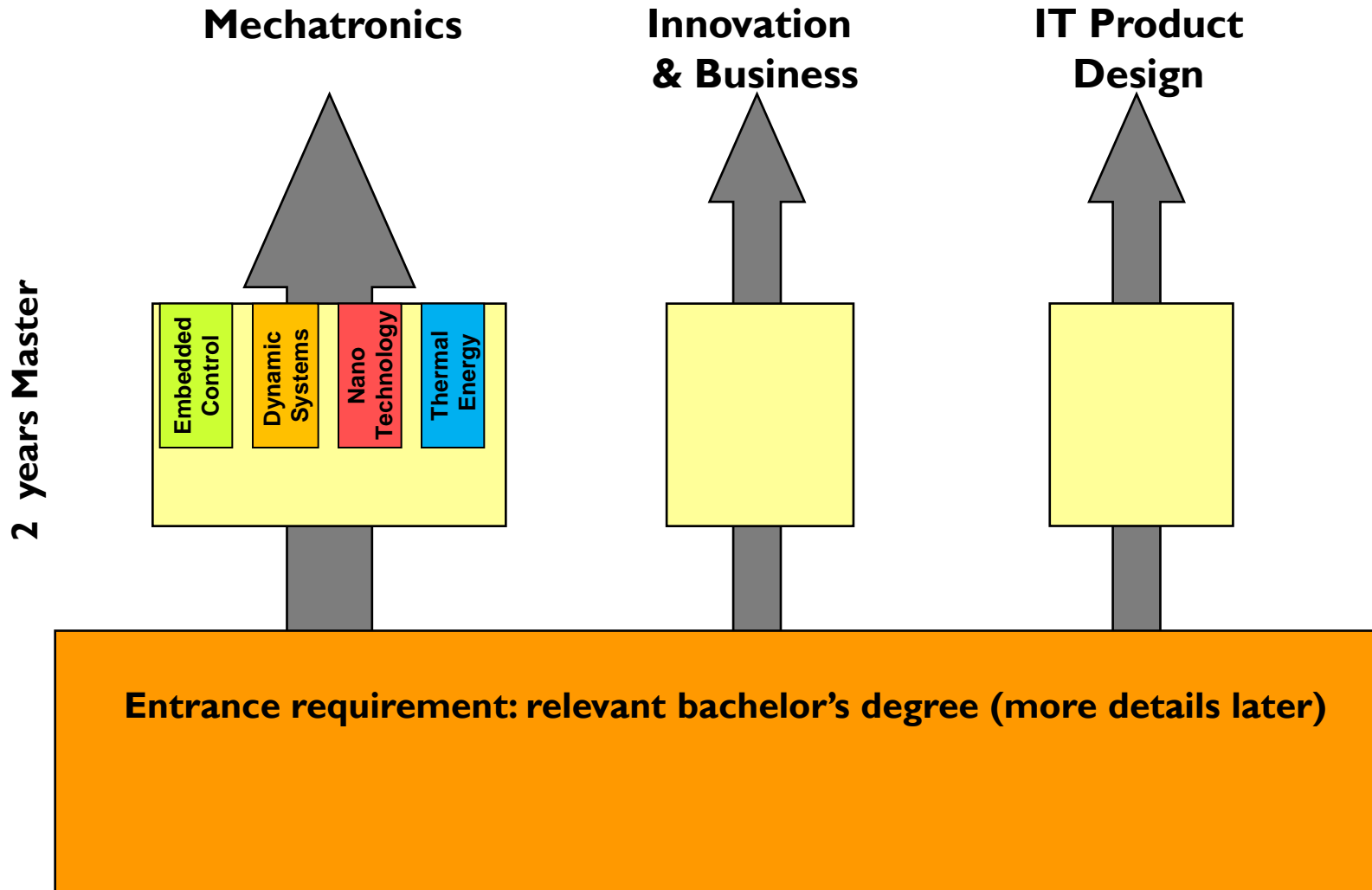
Campus ALSION in Sønderborg



Institute structure



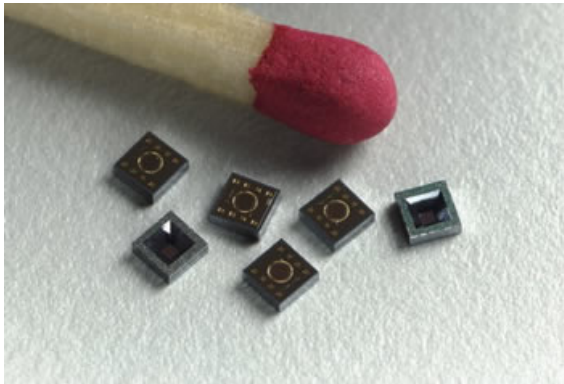
The study programmes at MCI



Micro- and Nanotechnology

Learn how to design, develop, simulate, fabricate, characterize and test micro- and nanosystems

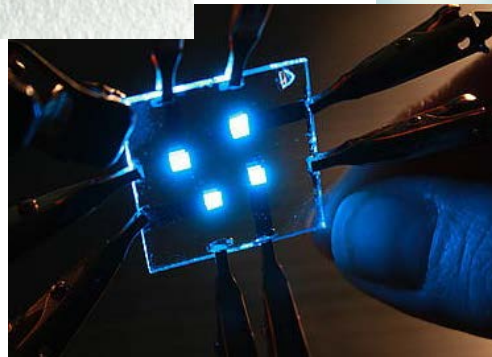
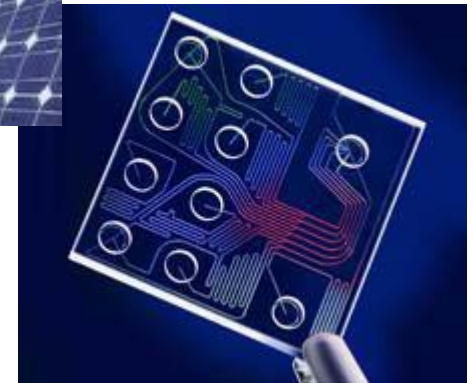
Microsensors and actuators



Solar cells/coatings



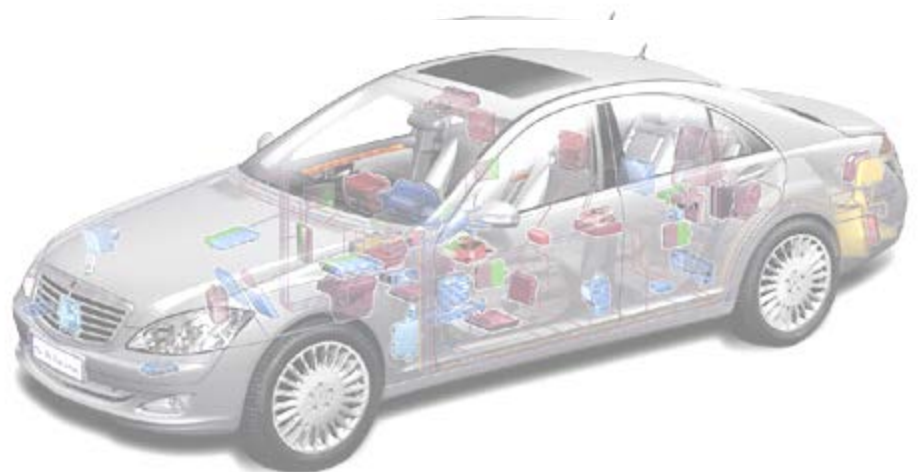
Lab-on-chip



Energy efficient components

Mechatronics

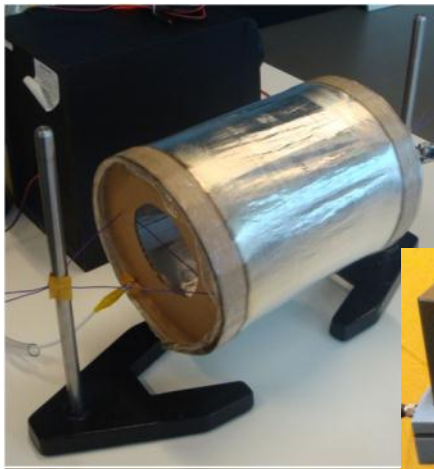
- Control systems
 - **Billions** of microcontrollers are introduced every year in industry.
- Dynamic mechatronic systems
 - mechatronics is about combining mechanics and electronics in a dynamic system approach
- Thermal Energy systems
- Smart microcomponents



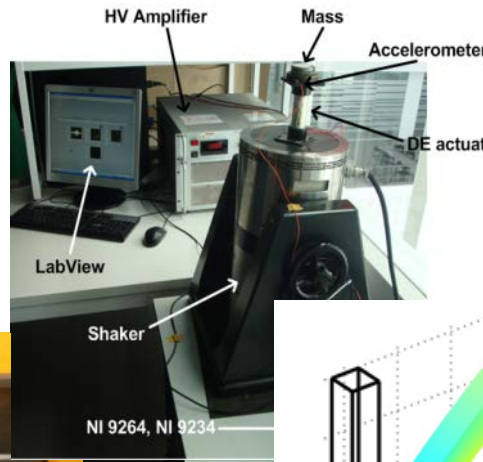
Dynamic Mechatronic Systems

With focus on the mathematical modelling of mechatronic systems, learn how to predict, optimize, build, and control elements and whole systems

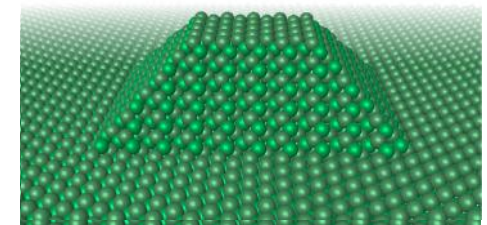
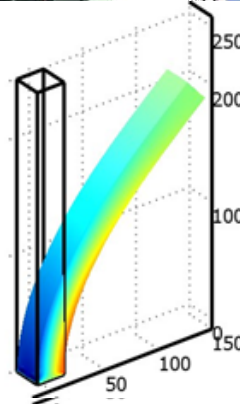
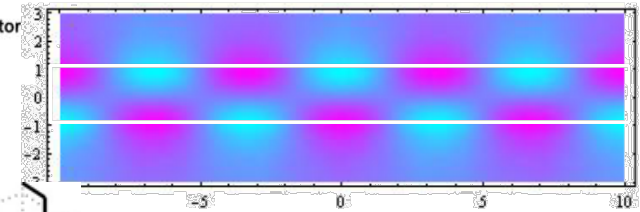
Novel loudspeaker systems



Active vibration control



Waveguide modelling



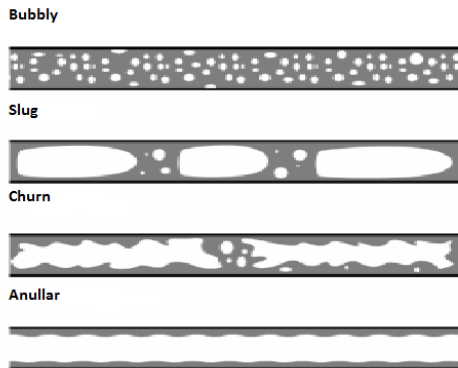
Macro and Nano-scale modelling

Material characterization

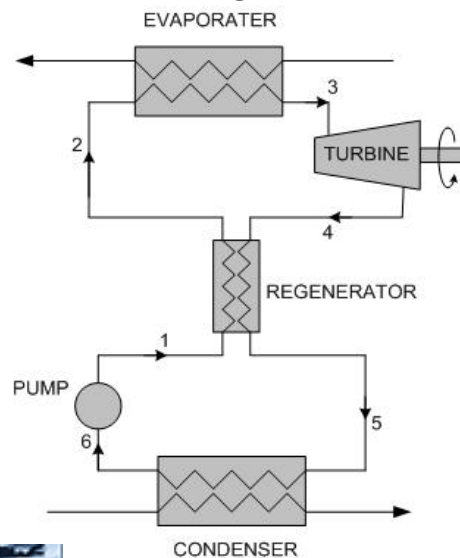
Thermal Energy Systems

Specialize in analysis, modeling and simulation of thermal and fluid phenomena, processes and systems

Fundamental processes & two-phase flow



Process design and analysis



Mathematical modeling

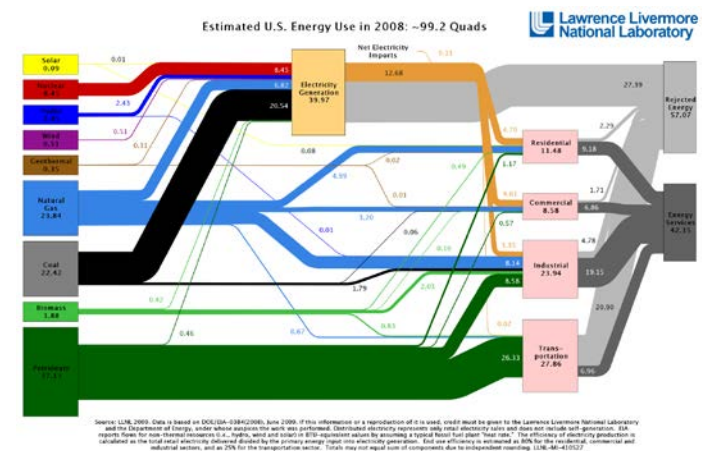
$$\gamma M_W C_W \frac{dT_W}{dt} = (Q_W - Q_{evap} - Q_{sh}),$$

$$\frac{dM_i}{dt} = (1 - x_i) \dot{m}_i - \dot{m}_{evap}.$$

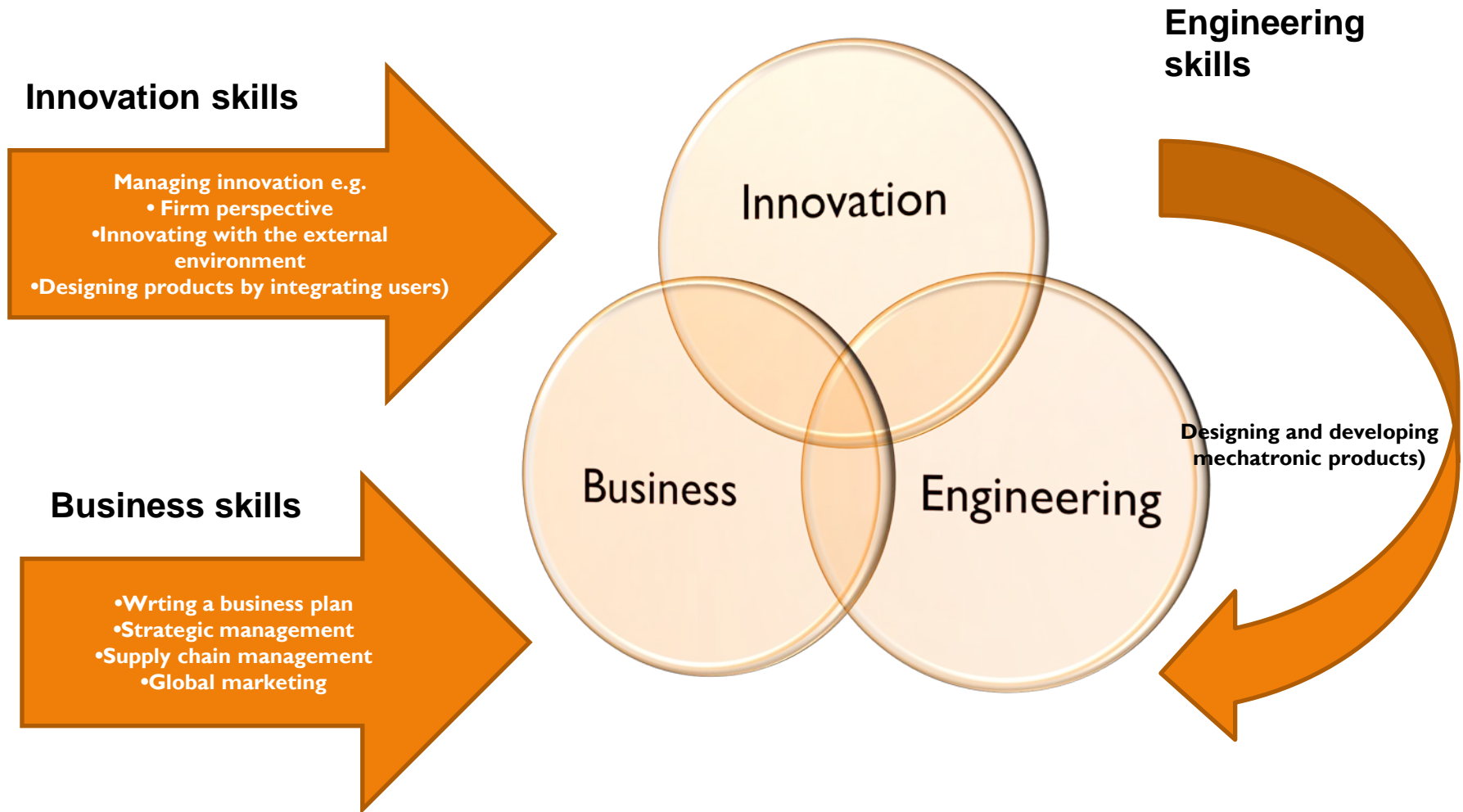
Industrial applications



Energy production and consumption



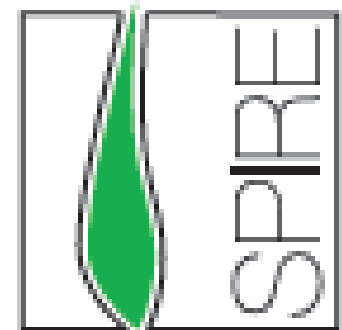
Innovation and Business



Centers at MCI



To establish nanotechnology in the region of Southern Denmark around new and existing focus areas/niche competences
To bridge basic science and technology and the micro- and nanoworld

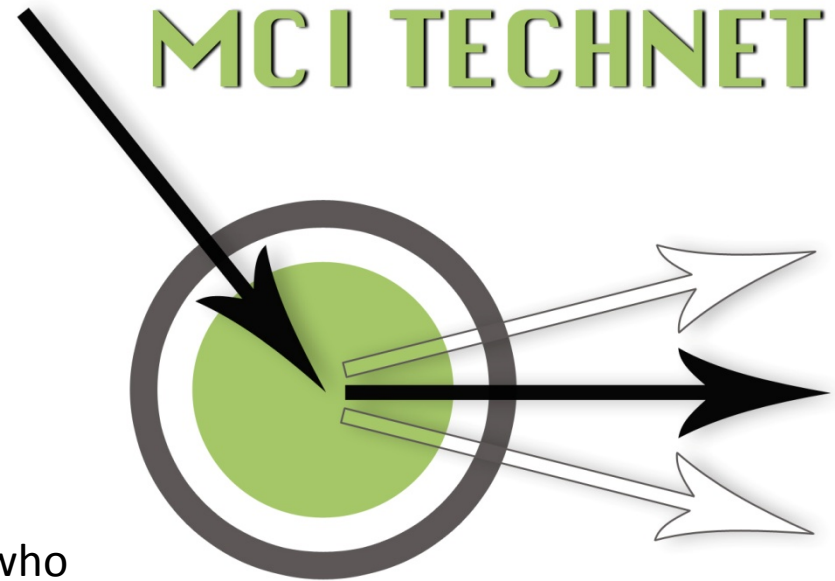


The aim of the strategic research centre SPIRE is to develop a theory of the ‘participatory dynamics of innovation’ and a range of methods to support user-driven innovation.

MCI TECHNET

MCI TECHNET –
your access point to high technologies

- MCI TECHNET is **the** direct gate to MCIs competences and facilities.
- MCI TECHNET provides information about who is doing what at MCI.
- MCI TECHNET gives direct access.
- MCI TECHNET samples non-confidential project information.
- MCI TECHNET allows access to networks.



Start up companies

Nanofiber A/S

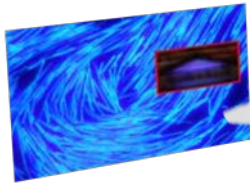
from 2006



NanOrig A/S

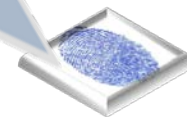
from 2011

Nanofiber A/S



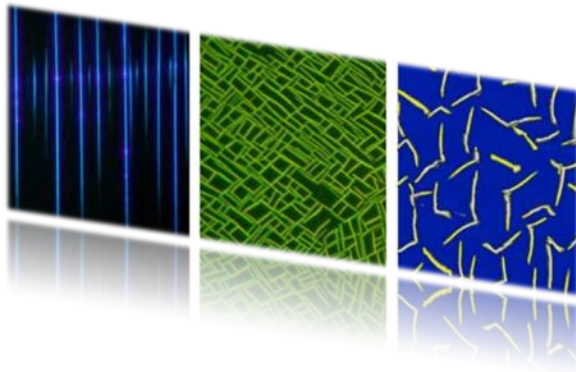
From small blue dots to a complex fingerprint embedded in your product, **NanOrig** protects your original product from counterfeiting

5 Security Levels



NanOrig A/S

NanOrig uses a new technology with extremely small nanofibers not visible to the human eye unless several hundred nanofibers are clustered together.



Harvest, storage and transfer of nanofibers

Laboratories

- Mechatronics process lab
- Cleanroom lab
- Power electronics test lab
- Chemistry and physics lab
- Electronics lab
- Optics, surface science and speciality labs
- Educational labs



Photo by Hung Tien Vu

Education & Consulting

NanoSYD is part of the University of Southern Denmark, the third largest university in Denmark with a wealth of educational programmes.

NanoSYD offers courses in microfabrication and nano-technology as well as individually dedicated introductions to high-end micro- and nanotechnological processes. Upon request, we consult on the use of highly specific cleanroom equipment.



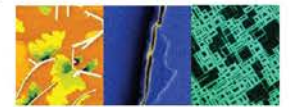
NanoSYD, The Mads Clausen Institute
University of Southern Denmark
Alsion 2
6400 Sønderborg
Denmark

(+45) 6550 1673
zora@mci.sdu.dk

www.sdu.dk/nanosyd

Cleanroom @ SDU

Education
Processing
Research



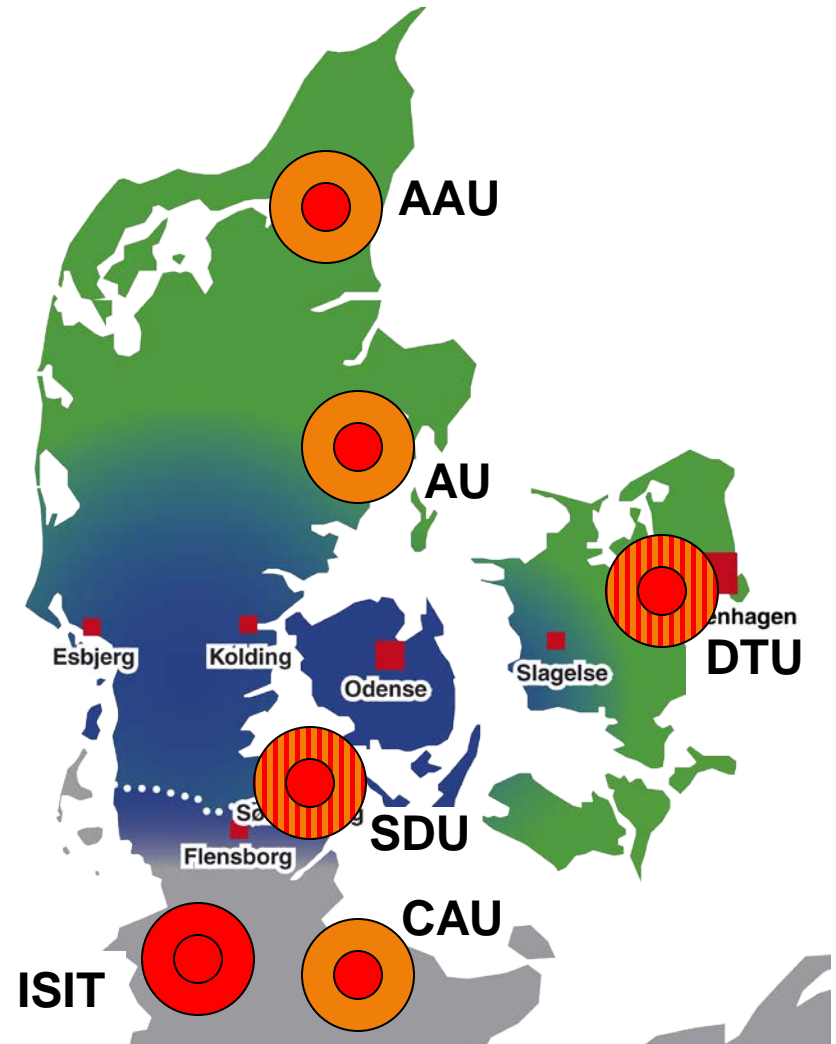
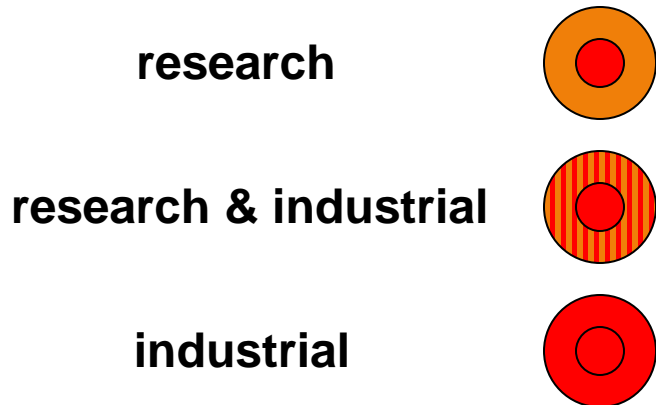
www.sdu.dk/NANOSYD

History

2002 - 2004 'Gedankenexperiment'

2006 basic installation ready

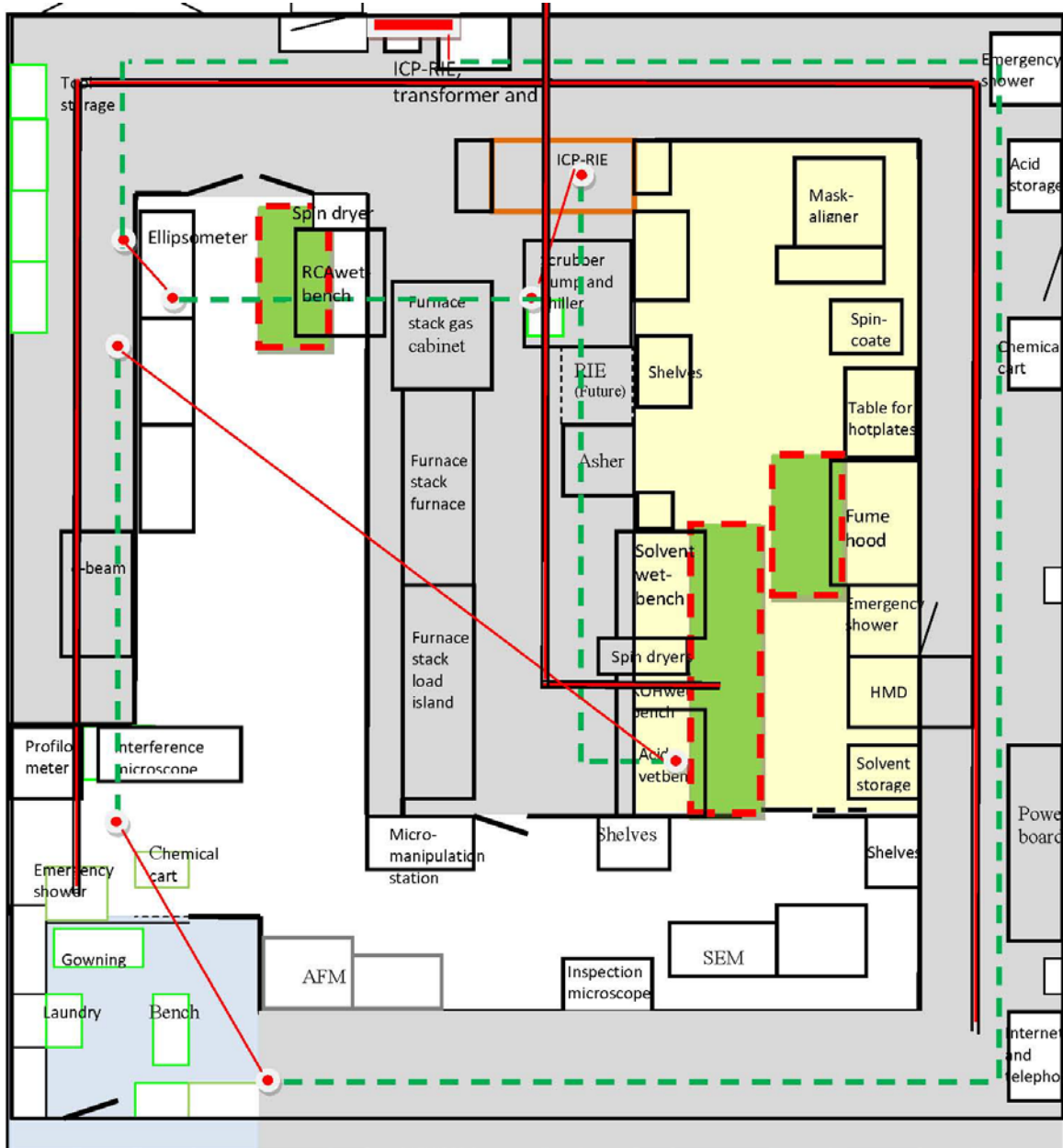
Dec. 2008 official opening



Status

110 m²

class 100



Education
Research
Processing

Research

NanoSYD is open for new research projects, and currently focusses on:

- Structured organic thin films for photonic and electronic applications
- Nanostencilling and nanoimprint technology
- Microfluidics for sensing and applications
- Nanophotonics and nanooptics
- New products from organic nanotechnology
- Advanced surface treatment

Processing

The NanoSYD Center offers state of the art semiconductor and surface processing technologies.

Our fields of interest:

Devices based on nano- and microtechnology

Microfluidic array platforms

Photonics: Lighting, lasing, frequency-transforming and waveguiding

Microelectromechanical systems

Our competences:

Top down structure formation from micron to sub-50nm scales

Laser materials treatment

Electron and photon imaging of ultrathin films, nanostructures and devices

Bottom up generation of ultrathin films, clusters and nanoaggregates

Optical spectroscopy

Nanophotonics



©Sønderborg Kommune

We provide access to:

Photon, electron beam and nanoimprint lithography

Advanced Silicon processing incl. deep reactive ion etching

Physical Vapor Deposition: Thin film deposition by evaporation and sputtering of metals, semiconductors and dielectrics

Chemical Vapor Deposition: Thin films of polycrystalline Silicon, Silicon nitride and Silicon dioxide

Rapid prototyping with deep UV light on polymeric and brittle materials

Highest resolution structure characterisation with electron, interference and atomic force microscopy