



# Forschungskooperationen mittels Public Private Partnership - Argumente und Beispiele

Dirk Meissner  
unter Mitwirkung von Diana Schramek

Annex

## Center for Science and Technology Studies

The CEST develops, monitors and assesses the fundamentals for policy decisions in the fields of research, tertiary education and innovation in Switzerland. Through this it contributes to the development of the country's scientific, economic and cultural potential. To this end it carries out analyses, evaluations and prospective activities.

## Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien

Das CEST beschafft und überprüft Grundlagen zur politischen Entscheidungsfindung im Bereich der Forschung, Hochschulbildung und Innovation in der Schweiz. Es leistet damit seinen Beitrag zur Entfaltung ihres wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Potentials. Zu diesem Zweck führt es Analyse-, Evaluations- und prospektive Tätigkeiten durch.

## Centre d'études de la science et de la technologie

Le CEST rassemble et examine les éléments de base nécessaires à la réflexion et à la décision politique en matière de recherche, d'enseignement supérieur et d'innovation en Suisse. Il contribue ainsi au développement des potentialités scientifiques, économiques et culturelles du pays. C'est dans ce but qu'il procède à des analyses, des évaluations et des études prospectives.

## Centro di studi sulla scienza e la tecnologia

Il CEST raccoglie ed esamina gli elementi necessari alla riflessione e alla decisione politica in materia di ricerca, d'insegnamento superiore e d'innovazione in Svizzera. Esso contribuisce così allo sviluppo delle potenzialità scientifiche, economiche e culturali del paese. È a questo scopo che il centro produce delle analisi, delle valutazioni e degli studi prospettivi.

# Forschungskooperationen mittels Public Private Partnership - Argumente und Beispiele

Dirk Meissner

unter Mitwirkung von Diana Schramek

Annex

Dezember 2007

CEST 2007

# Impressum

Edition CEST

Effingerstrasse 43, CH-3003 Bern

Tel. +41-31-324 33 44

Fax +41-31-322 80 70

[www.cest.ch](http://www.cest.ch)

Information

Tel. +41-31-324 33 44

ISBN

978-3-908194-72-5

# Inhaltsverzeichnis

<b>Annex A – Country Case Studies</b>	<b>1</b>
<b>1 Case Study Ireland</b>	<b>1</b>
1.1 PPP in the context Irish national innovation policy	1
1.1.1 Background	1
1.1.2 CSET program	3
1.2 CSET institutes	5
1.2.1 Alimentary Pharmabiotic Centre (APC)	5
1.2.2 Centre for Research on Adaptive Nanostructure & Nanodevice (CRANN)	5
1.2.3 Regenerative Medicine Institute (REMEDI)	6
1.2.4 LERO – Irish Software Engineering Research Centre	7
1.3 In depth analysis CTVR, DERI, BDI	8
1.3.1 Centre for Telecommunications Value-Chain-Driven Research (CTVR)	9
1.3.2 Digital Enterprise Research Institute (DERI)	10
1.3.3 Biomedical Diagnostic Institute (BDI)	11
1.4 Conclusions	12
1.5 Annex: References	13
<b>2 Case Study Sweden</b>	<b>15</b>
2.1 PPP in the Context of the Swedish National Innovation Policy	15
2.2 VINNOVA Excellence Centres	16
2.2.1 Centre for ECO <sup>2</sup> Vehicle Design	16
2.2.2 Contract Research and Development in Microelectronics, Optics, and Communication Technology (Acreo)	17
2.2.3 HELIX VINN Excellence Centre (HELIX)	18
2.3 Conclusions	21
2.4 Annex: References	22
<b>3 Fallstudie Deutschland</b>	<b>23</b>
3.1 PPP im Kontext deutscher Innovationspolitik	23
3.1.1 Hintergrund	23
3.1.2 Verbreitung und Nutzung von PPP bisher	27
3.2 CNT	27
3.3 Zusammenfassung / Schlussfolgerungen	30
3.4 Literatur / Quellen	31

<b>Annex B – Ländertemplates</b>	<b>32</b>
1. Australien: The Vision CRC	34
2. Australien: CRC for Greenhouse Technologies	36
3. Japan: National Institute for Advanced Interdisciplinary Research (NAIR)	38
4. Japan: Semiconductor Technology Academic Research Center (STARC)	40
5. Neuseeland: The National Institute for Health Innovation (NIHI)	42
6. Neuseeland: UCI3, the New Zealand ICT Innovation Institute	44
7. Italien: Microsoft Research - University of Trento: Centre for Computational and Systems Biology	46
8. Niederlande: Netherlands Institute for Metals Research (NMIR)	48
9. Niederlande: Telematics Institute (Telematic)	50
10. Niederlande: Dutch Polymer Institute (DPI)	52
11. Österreich: Austrian Center of Competence for Tribology (AC <sup>2</sup> T)	54
12. Österreich: Forschungszentrum Telekommunikation Wien (ftw)	56
13. Schweiz: Swiss Center for Electronics and Microtechnology, Inc. (CSEM)	58
14. Schweiz: Swiss Finance Institute (SFI)	60

# Annex A – Country Case Studies

## 1 Case Study Ireland

### 1.1 PPP in the context Irish national innovation policy

#### 1.1.1 Background

Ireland through the Science Foundation Ireland (SFI) in 2003 has introduced a program to support industry science linkage through establishing Centers for Science, Engineering and Technology (CSETs). These centers were supported by an initial investment provided by SFI. Funding is limited to a 5 year initial period.<sup>1</sup> During this period centers are undergoing regular evaluations. The objectives of the CSET program are:<sup>2</sup>

- **Create** centres formed by clusters of internationally competitive researchers from the third-level sector and industry, particularly Irish based industry.
- **Support** excellence in research and education as measured by international merit review.
- **Exploit** opportunities in science, engineering and technology where the complexity of the research agenda requires the advantages of scope, scale, dynamism, synergy, duration, equipment, and facilities that a centre can provide.
- **Promote** organisational connections and linkages within and among campuses, industry, other research bodies, private-sector research laboratories, and international collaborators.
- **Support** frontier investigations across disciplines that underpin BioT, ICT, or both, and are essential to developing and strengthening Ireland's industrial base.
- **Engage** intellectual talent within Ireland in advanced research and education.
- **Foster** science and engineering in service to society, especially in research areas that promise to create new technologies.

Following these demanding objectives institutes supported under the CSET program must meet excellence in science, collaboration and exploitation of research. Institutes are expected to contribute in the mid term to the competitiveness of Ireland substantially. It's commonly agreed upon and openly communicated that centers not meeting their targets are in consequence excluded from funding. A CSET may be compared with the

---

<sup>1</sup> Currently the first renewals are underway. It is now accepted that there is (for now) no limit on the number of possible renewals.

<sup>2</sup> SFI CSET Report, p. 6

DFG's Sonderforschungsbereich programme. An SRC could be described as a "junior" CSET.

The CSET program is complemented by the SFI Strategic Research Cluster (SRC) Program.<sup>3</sup> This program aims at enhancing the linkages between scientists and engineers in partnerships with stakeholders from academia and industry. It addresses the further building of the Irish national research base with the expectation that the partnerships under the program make an important contribution to Ireland and its economy. The heart of the SRC program fosters joint research activities in areas of strategic importance to Ireland.<sup>4</sup> It stresses the importance of mutual interactions between industry and academia to enhance the respective research programs.

Thus the objectives of the SRC Program are:<sup>5</sup>

- Create clusters of internationally-competitive researchers from academia and industry, particularly Irish-based industry.
- Exploit opportunities in science and engineering where the complexity of the research agenda requires the advantages of synergy, scale and shared resources that clusters of research partners can provide.
- Facilitate the development of new research partnerships and the strengthening of existing partnerships between academic and industrial researchers.
- Build interdisciplinary links among researchers.
- Create awareness among academic-based researchers of industrial road maps and research goals.
- Support excellence in research as measured by international merit review.

SRC grants cover direct costs in a range from €500,000 to €1,500,000 per year over the five years total. As common practice in other comparable programs a scientific and strategic progress review is done after three years.<sup>6</sup>

The latest SFI program announced in November 2007 again aims at supporting industry-science linkages under the umbrella of the CSET and the SRC program. SFI awards research investment amounting to €87 million for groundbreaking industry-academic projects.<sup>7</sup> Minister for Enterprise Trade and Employment Micheál Martin said "SFI has established some of the most significant and innovative awards offered anywhere in the world for research that brings together academic and industrial partners. Measures such as the SFI CSETs and SRCs provide the mechanisms for new innovative research and entrepreneurial leadership and real opportunities for re-shaping Ireland's economy through science. These collaborations therefore are central to the Government's long-term economic strategy in building Ireland's new knowledge-driven economy".

---

<sup>3</sup> SFI Strategic Research Cluster Programme:

[http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=571&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=571&language_id=1)

<sup>4</sup> These are ICT and/or BioTech sectors as identified in the Irish Foresight project.

<sup>5</sup> SFI Strategic Research Cluster Programme:

[http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=571&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=571&language_id=1)

<sup>6</sup> SFI Strategic Research Cluster Programme:

[http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=571&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=571&language_id=1)

<sup>7</sup> [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=226&language\\_id=1&publication\\_id=1533](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=226&language_id=1&publication_id=1533)



The CSETs and SRCs are recognized to playing a key role for Ireland. Under this program joint research projects in Biotechnology and Information Communications Technology involving researchers from 11 academic institutions a total of 48 companies are funded. "as a result of this investment in these new research clusters approximately 490 highly qualified personnel, including, senior researchers (Principal Investigators), Post Docs, and PhD Students will participate in cutting edge research projects".<sup>8</sup>

### 1.1.2 CSET program

Centers funded within the CSET program are:

- Alimentary Pharmabiotic Centre (APC), University College Cork (UCC);
- Centre for Research on Adaptive Nanostructure & Nanodevice (CRANN) at Trinity College Dublin (TCD);
- Regenerative Medicine Institute (REMEDI) at National University of Ireland Galway (NUI);
- Irish Software Engineering Research Centre (LERO) at University of Limerick (UL) and
- Centre for Telecommunications Value-Chain-Driven Research (CTVR) at Trinity College Dublin (TCD);
- Digital Enterprise Research Institute (DERI) at National University of Ireland Galway (NUI);
- Biomedical Diagnostic Institute (BDI) at Dublin City University (DCU).

Table 1 provides an overview on centers launched under the CSET initiative. Each center received substantial funding from the program. Most funding was spent on physical infrastructures; e.g. buildings and equipment.<sup>9</sup>

All centers are organized as university institutes but not legal entities. The centers achieved varying impact on science and industrial / societal innovation so far. Currently such impacts can not be measured by substantial and reliable means due to rather recent establishment of the centers. Effects from collaborations in these centers are usually long term nature. However it can be observed that the SFI initiative program had an initiating impact towards bringing regional and national actors<sup>10</sup> together to develop joint research strategies and agendas.

---

<sup>8</sup> [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=226&language\\_id=1&publication\\_id=1533](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=226&language_id=1&publication_id=1533)

<sup>9</sup> Especially for the software CSETs (LERO, DERI), most funding is on salaries. The Department of Education's wing, the Higher Education Authority, has a funding program for building and other infrastructure called PRTL, "The Programme for Research in Third-Level Institutions", which has spent € 230M in new and recurrent funding in its 4<sup>th</sup> Round alone, in 2007.

<sup>10</sup> Including regional subsidiaries of multinational companies

**Table 1: CSET supported centers in Ireland**

Center	Founding year	Institute's partners		Initial SFI funding
		Industry	academic	
APC	2003	3 <sup>11</sup>	1 <sup>12</sup>	€16.5 million
CRANN	2004	5 <sup>13</sup>	3 <sup>14</sup>	€10 million
REMEDEI	2003	2 <sup>15</sup>	2 <sup>16</sup>	€14.9 million
LERO	2005	22 <sup>17</sup>	4 <sup>18</sup>	€11.7 million
CTVR	2004	2 <sup>19</sup>	9 <sup>20</sup>	€16.5 million
DERI	2003	6 <sup>21</sup>	7 <sup>22</sup>	€12 million
BDI	2005	6 <sup>23</sup>	4 <sup>24</sup>	€16 million
Next Generation Localisation	2007	6 <sup>25</sup>	4 <sup>26</sup>	€16.8 million

- 
- 11 Alimentary Health Ltd, Procter & Gamble Co and GlaxoSmithKline; GSK. Source: [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=556&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=556&language_id=1)
- 12 University College Cork. Source: [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=556&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=556&language_id=1)
- 13 Intel, Deerac Fluidics, Commergy, Eblana Photonics, Magnetic Solutions; source: <http://www.crann.tcd.ie/index/PeopleAndPartners/IndustrialPartners/sme;> <http://www.crann.tcd.ie/index/PeopleAndPartners/IndustrialPartners/intelpartner>
- 14 Trinity College Dublin, University College Dublin; University College Cork. Source: <http://www.crann.tcd.ie/index/AboutUs/Introduction>
- 15 Medtronic INC. and Charles River Laboratories. Source: <http://www.remedi.ie/industry.php>
- 16 National Centre for Biomedical Engineering Science; National Cell and Gene Vector Laboratory. Source: <http://www.remedi.ie/about.php>
- 17 Analog Devices, Ashling Microsystems, Beaumont Hospital, Robert Bosch, Brightwork, IBM Ireland, Intel Ireland, Iona Technologies, KUGLER MAAG CIE, Motorola, Piercom Ltd, QAD Ireland Ltd, and Silicon & Software Systems. source: [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=561&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=561&language_id=1)
- 18 University of Limerick; Trinity College Dublin; Dublin City University; University College Dublin. Source: <http://www.lero.ie/partners/>
- 19 Bell Labs; Xilinx; a third partnership planned; number of partnerships with SMEs remains unknown. Source: <http://www.ctvr.ie/partners.php#industry>,
- 20 Trinity College Dublin, NUI Maynooth; Tyndall Institute; University College Cork; University of Limerick; University College Dublin; Dublin Institute of Technology; Antenna and High Frequency Research Group; Dublin City University; Sligo Institute of Technology. Source: <http://www.ctvr.ie/partners.php#industry>
- 21 Hewlett Packard European Software Center, Storm Technologies; Ericsson; IBM; Nortel networks; Cisco; update: discussion with 4 more potential partners are underway. DERI Lion – Yearly report for the period July 2006 to May 2007. 27 June 2007 pp12
- 22 NUI; DERI Stanford; DERI Innsbruck; DERI Madrid; DERI Italy (CEFRIEL); Seoul National University; Semantic Technology Institutes International (STI2). DERI Lion – Yearly report for the period July 2006 to May 2007. 27 June 2007 pp. 13
- 23 Becton Dickinson and Co; Analog Devices Inc; Hospira Inc; Inverness Medical Innovations Inc; Enfer Technologies Ltd; Amic AB. Source: [http://www.bdi.ie/industrial\\_commercial/industrial\\_partners.html](http://www.bdi.ie/industrial_commercial/industrial_partners.html)
- 24 The National Centre for Sensor Research (NCSR) at Dublin City University; The National Centre for Biomedical Engineering Science (NCBES) at the National University of Ireland, Galway; Royal College of Surgeons in Ireland including the Clinical Research Centre (CRC) at Beaumont Hospital, Dublin); The Tyndall National Institute at University College, Cork. Source: [http://www.bdi.ie/industrial\\_commercial/academic\\_partners.html](http://www.bdi.ie/industrial_commercial/academic_partners.html)
- 25 Dai Nippon Printing Co. Ltd., IBM Ireland Product Distribution, Idiom Technologies, Microsoft Ireland Operations, Symantec, Traslán
- 26 Dublin City University, University College Dublin, University of Limerick, Trinity College Dublin

## 1.2 CSET institutes

### 1.2.1 Alimentary Pharmabiotic Centre (APC)<sup>27</sup>

The APC was launched at UCC in 2003 involving scientists and clinicians from multiple faculties (e.g. medicine, science, food science and nutrition) and departments. APC partners include public organizations (the Irish agriculture and food development authority; Teagasc) and companies.<sup>28</sup>

APC aims at the development of new therapies as well as exploring commercial opportunities in both the pharma and functional food sector. Thus its ultimate goal is to position Ireland at the scientific and industrial forefront. To achieve this APC entered a remarkable collaboration with GlaxoSmithKline (GSK) covering exploratory fundamental scientific research, drug discovery and medical exploratory studies. In this collaborative project competences are leveraged by complementing APC technologies and tools with GSK human resources and equipment.

### 1.2.2 Centre for Research on Adaptive Nanostructure & Nanodevice (CRANN)<sup>29</sup>

CRANN is a highly specialized research institute covering the numerous fields of nanoscience. It thus brings together researchers from physics, chemistry and biology. The institute's research activities are determined by technologies that impact the next generation in microelectronics, new drug delivery systems and other discoveries that challenge the society in the future.

Though CRANN's principal industrial partners are Intel and HP it has also developed strong collaborations with Irish small and medium enterprises.<sup>30</sup> The centre also has close links with departments across the science, engineering and health science faculties in Ireland.<sup>31</sup> Internationally recognised research staff of more than 100 full time scientists<sup>32</sup> work in an exceptional environment which includes laboratory space dedicated to industry partners.<sup>33</sup>

The strong internationalization of CRANN is mirrored in the composition of the Scientific Advisory Board. Board members are all international scientists with both industrial and academic backgrounds.<sup>34</sup> Thus this board is well capable to advise on the strategic research direction and to review and evaluate research results. Also the board possesses the competences to evaluate commercial possibilities of IP resulting from CRANN research.

CRANN follows an active strategy of communication to science and industry communities as well as society. There are four pillars:<sup>35</sup>

---

<sup>27</sup> See also [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=556&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=556&language_id=1); also [www.apc.ie](http://www.apc.ie)

<sup>28</sup> see footnote 11, 12

<sup>29</sup> See also [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=558&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=558&language_id=1), also [www.crann.tcd.ie](http://www.crann.tcd.ie)

<sup>30</sup> see footnote 13

<sup>31</sup> see footnote 14

<sup>32</sup> <http://www.crann.tcd.ie/index/PeopleAndPartners/IndustrialPartners/opportunities>

<sup>33</sup> <http://www.crann.tcd.ie/index/TheCentre/building>

<sup>34</sup> <http://www.crann.tcd.ie/index/PeopleAndPartners/Management/sab>

<sup>35</sup> <http://www.crann.tcd.ie/index/EducationAndOutreach/EducationOutreachIntroduction>

- **Educational Initiatives** to nurture the work of third-level students through professional laboratory training of postgraduates, undergraduate students, summer and final-year placements, university teaching positions. Measures to second and primary levels such as Transition Year training programs, lab tours, and “Nano-Experience” roadshow and communication with school teachers complement the initiative.
- **Public Outreach** to raise and create a new culture of scientific awareness by generating media interest and hosting high profile events at the Science Gallery (the flagship forum for science communication in Ireland).
- **Internal Communication** for effective internal communications (CRANN Frontiers” newsletter, digital signage systems and implementation of an internal web-based information system).
- **Industry Networks and External Collaborations** by incorporating industrial links into education and outreach programs (such as Intel being involved in developing the “Nano-Experience”).

### 1.2.3 Regenerative Medicine Institute (REMEDI)<sup>36</sup>

REMEDI was established in 2003 through a CSET award and industry funding. The institute is located at the National University of Ireland, Galway. It is affiliated with the National Centre for Biomedical Engineering Science and incorporates the National Cell and Gene Vector Laboratory. REMEDI is organized as a partnership involving scientists, clinicians, and engineers in academic centers and in industry.<sup>37</sup>

REMEDI conducts both fundamental and applied research in regenerative medicine. In addition an education and outreach program is run which aims to:<sup>38</sup>

- Increase awareness and interest in science through innovative **school programmes**.
- Increase awareness in the **public** of research carried out at REMEDI.
- Engage the public in discussions of future applications and **ethical implications** of current scientific research.
- Enhance **communication skills** of researchers working in REMEDI.
- Actively **communicate** with industry and policy makers on research activities at REMEDI.

To raise awareness in schools REMEDI since 2005 organizes an annual Essay Competition.<sup>39</sup> This competition is sponsored by an industry partner.<sup>40</sup> Participants of the 2007 competition come from schools within the Republic of Ireland. Students in the senior cycle of secondary school prepare short essays around the theme ‘Genetic Engineering, Panacea or Pandora’s Box?’. The competition winners are awarded. Moreover REMEDI

---

<sup>36</sup> [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=562&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=562&language_id=1), [www.remedi.ie](http://www.remedi.ie)

<sup>37</sup> <http://www.remedi.ie/about.php?id=30>

<sup>38</sup> <http://www.remedi.ie/files/files/RemediDLBrochure.pdf>; also <http://www.remedi.ie/education.php>

<sup>39</sup> <http://www.remedi.ie/education.php?id=59>

<sup>40</sup> Medtronic in 2007

invites secondary school teachers into their laboratories are hosted by REMEDI senior researchers.<sup>41, 42</sup>

Another remarkable feature of the education and outreach program is the intention to enhance the communication skills of researchers. That has been recognized at several occasions as a significant weakness of science systems all over the world.

Besides pure fundamental research in the area specified REMEDI has put in place a strand 'Socio-Economic and Bioethical Aspects of Stem Cell and Gene Therapy Research.' The purpose of this research is to critically explore ethical issues and socio-economic determinants and impacts in the fields of stem cell and gene therapy research.<sup>43</sup> With this approach REMEDI enriches its research activities with the social dimension by investigating the social and health benefits from the application and adoption of its research.

#### 1.2.4 LERO – Irish Software Engineering Research Centre<sup>44</sup>

LERO, the Irish Software Engineering Research Centre, is a partnership of academic researchers<sup>45</sup> and industry<sup>46</sup> led by the University of Limerick. Its mission is to design and manage software applications for strategic industrial domains.<sup>47</sup> LERO aims at establishing a sustainable national centre with world class research and a focus on strategic industrial domains.

Among LERO's industrial Partners are many large multinational companies.<sup>48</sup> LERO follows a lean management approach minimizing management overhead. Through making the boards and committees explicit timely tracking of research inputs and outputs is ensured. LERO has an advisory board composed of members with different background from industry and academia.<sup>49</sup> The main tasks of the high level advisory board are to ensure the long-term relevance of LERO's work to industry and to strengthen LERO's international linkages and visibility. The oversight board provides regular updates on LERO's operations and progress.<sup>50</sup> Finally the steering committee ensures research coherence and collaboration across academic partners and areas and deals with inter-institutional problems. It also makes strategic decisions regarding the CSET, based on Executive Board proposals.<sup>51</sup>

LERO enjoys a very good reputation in certain areas of software engineering, in particular formal methods. Another SFI-funded researcher, David Parnas, at the University of Limerick is an undisputed leader of the field, and recent recipient of an IEEE 50th Anniversary Award (with Maurice Wilkes). LERO has been closely associated with Bosch in

---

<sup>41</sup> <http://www.remedi.ie/education.php?id=9>

<sup>42</sup> 5 over the last three years

<sup>43</sup> <http://www.remedi.ie/research.php?id=10>

<sup>44</sup> [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=561&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=561&language_id=1), [www.lero.ie](http://www.lero.ie)

<sup>45</sup> see footnote 18

<sup>46</sup> see footnote 17

<sup>47</sup> <http://www.lero.ie/aboutlero/missionstatement.html>

<sup>48</sup> see footnote 17

<sup>49</sup> Carnegie Mellon University, ROBERT BOSCH GMBH, University College London, Intel; Technische Universität München; Iona. Source:

<http://www.lero.ie/aboutlero/governance/advisoryboard/overview.html>

<sup>50</sup> <http://www.lero.ie/aboutlero/governance/oversightboard.html>

<sup>51</sup> <http://www.lero.ie/aboutlero/governance/steeringcommittee.html>

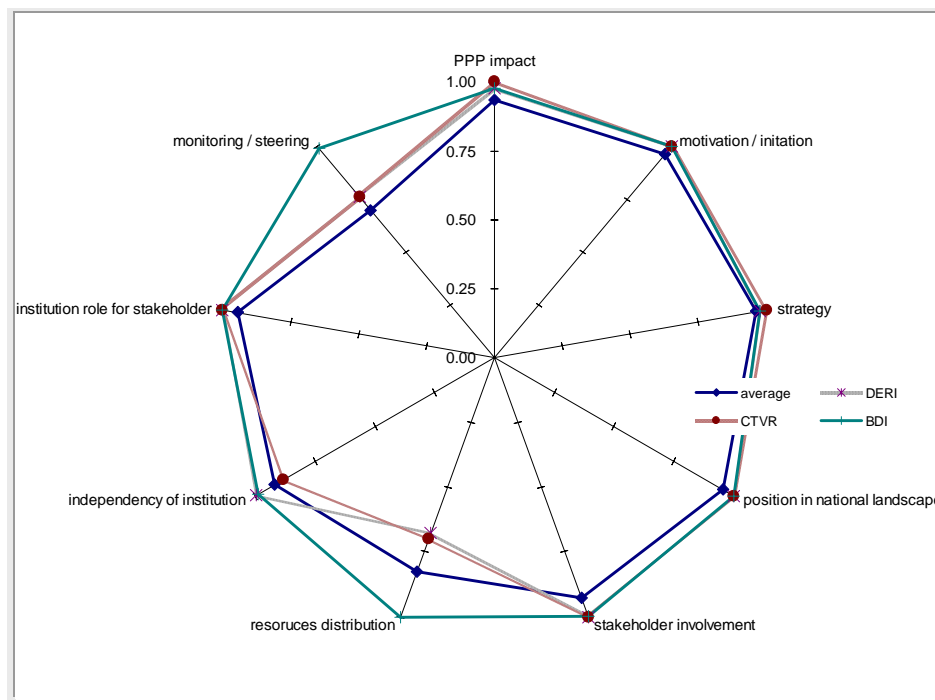
Germany in the recent past. Outreach activities of LERO include regular talks, workshops, exhibitions, tutorials, seminars, industry events and conferences.<sup>52</sup> However contrary to the other CSETs LERO introduced no unique new measure.

### 1.3 In depth analysis CTVR, DERI, BDI

*The following three institutes, CTVR, DERI and BDI were visited in November 2007. Thus institutes are described in more detail.*

Information for analysis and comparison were drawn from internal documents; e.g. strategy documents and / or operational plans; and interviews with high level representatives were used. Given the background of the CSETs discussed in chapter 1 the assessment needs careful interpretation. Values displayed in figure 1 are of rather indicative nature thus. The values show percentages of score achievement measured against the maximum score possible.

**Figure 1: CTVR, DERI, BDI in comparison with European institutes**



Remarks: average values are calculated from assessment of PPPs in Ireland, Germany, Sweden, The Netherlands, Austria and Belgium. For complete list see annex 7.1. Categories used are explained in main document annex 7.1

<sup>52</sup> <http://www.lero.ie/events/>

Although the institutes make a well thought and managed impression the danger of failure following the end of substantial public support becomes evident. So far the emphasis was on building infrastructures and personal relations rather than on legally binding long term hence also financial agreements.

It can be concluded that three Irish PPPs in principle perform above average compared to comparable European institutions. Selected features are discussed in the following paragraphs for CTVR; DERI and BDI.

### **1.3.1 Centre for Telecommunications Value-Chain-Driven Research (CTVR)<sup>53</sup>**

The CTVR was launched in 2004 following initial contacts by IDA with Bell Labs on senior level. Bell Labs since then has evolved to be the by far largest partner of CTVR engaged in around 60% of projects. Bell Labs' engagement mainly refers to supplying human resources (postdocs). In that cooperation it proved crucial that Bell Labs employs many postdocs and scientists hence the understanding between the different communities is eased. CTVR is engaged in collaboration with one other company other than Bell Labs currently.<sup>54</sup>

The role of CTVR is to focus on advancements in next generation architectures, and networks and the value chains used to design, build, market and service them. CTVR currently funds some 80 research staff at different Irish universities.<sup>55</sup>

Through the high level involvement from both sides the academic and the industrial partner a trustful relationship was built from the start on. The top management commitment was essential to assure that Bell Labs dedicates resources to long term collaboration thus a clear sign was posted that resources allocated to cooperation are exempted from potential strategic reorientations and budget reallocations on short notice.

The CTVR philosophy highlights the ambition of risk and cost sharing between partners in research collaboration. It can be observed that research capacities and capabilities of partners are strategically leveraged through joint research at early stages. Thus synergies between complementary capabilities of different partners that can be achieved eventually are expected to lead to a higher degree of stimulation and creativity. That principle is mirrored in the organizational structure of CTVR. Here each CTVR center leader has a counterpart in Bell Labs. Above that a Center Executives Committee coordinates the overall program work. The research strategy and hence the projects is developed in close cooperation with the institute's counterparts in the partnering organizations.

So far it turned out that the institute's operations have created value added for academia, industry and the country as a whole. For researchers on both sides such cooperation implies a breakout from routine travel work and a significant enhancement of trust between participants through mutual inspirations based on personal relationships.

For Ireland it shows that education and research competences were started to build on a national level through a coordinated effort and the combination of different educational backgrounds. Thus the interdisciplinarity is strengthened nationally. CTVR is perceived

---

<sup>53</sup> [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=559&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=559&language_id=1), www.ctvr.ie

<sup>54</sup> See footnote 19

<sup>55</sup> See footnote 20

conducive to the establishment of Bell Labs Research Center, Ireland in 2004 which serves as a global focal point for Alcatel-Lucent's telecommunications value-chain-driven research hence contributing to Ireland's vision to become a world-leading location for research in design, engineering, manufacturing, and servicing in the telecommunications sector.<sup>56</sup>

CTVR shows improvement potential in monitoring and steering of activities.<sup>57</sup> The strong dominance of Bell Labs in many process and strategy decisions should be limited in future to assure sustainable development.

### 1.3.2 Digital Enterprise Research Institute (DERI)<sup>58</sup>

DERI is based in Galway aiming at contributing significantly to future internet development and respective technology application. It also stresses the value added of its activities through an accompanying education / outreach program aimed at schools, families and education institutes to teach and explain ICT; namely web applications.

The initial public funding through SFI was mainly used to build infrastructure (e.g. a physical location in Galway and equipment). Following the years of operations now the physical location and infrastructure is considered one the most important characteristics.

DERI is organized as an institute within National University of Ireland Galway. It's staff is comprised of senior researchers, post-doctoral, post graduate, outreach and administration. The institute follows an explicit internationalization strategy. The strong international orientation of DERI is mirrored by the currently 22 nations which work at DERI. Researchers come from both NUI Galway and its main industrial partner HP.<sup>59</sup> Also DERI succeeded in several research projects on competitive basis from different national and international sources.

Through the close cooperation between different stakeholders industrial and academic research inspired each other for mutual benefit. The precondition for building such an inspiring innovation culture in DERI is seen in the background of staff; namely management who has both academic and industrial background eventually turning out key success factor for DERI.

Research projects are defined in a structured joint process with partners (e.g. industry). It's assumed essential projects prove to have exploitation potential. To apply such process it proved crucial to match stakeholder expectations in early phases of cooperation; e.g. to harmonize the expectations of different stakeholders. Again the existence of a physical infrastructure is the precondition for building trust through personal relationships among partners. Since some institute partners are competitors in markets "Chinese wall" concept is applied for specific projects in house; again trust between partners is crucial in many aspects.

In addition to SFI's support of DERI, it has been highly successful at leveraging European Union (Framework Programme) funding, which is currently about equal to SFI's

---

<sup>56</sup> Bell Labs Research Ireland:  
[http://www.alcatel-lucent.com/wps/portal!/ut/p/kcxml/04\\_Sj9SPykssy0xPLMnMz0vM0Y\\_QjzKLd4w3MQ4ESYGYRq6m-pEoYgbxjgiRIH1vfV-P\\_NxU\\_QD9gtzQiHJHR0UAs-IHNw!!/delta/base64xml/L3dJdyEvd0ZNQUFzQUMvNEIVRS82X0fN0RJ](http://www.alcatel-lucent.com/wps/portal!/ut/p/kcxml/04_Sj9SPykssy0xPLMnMz0vM0Y_QjzKLd4w3MQ4ESYGYRq6m-pEoYgbxjgiRIH1vfV-P_NxU_QD9gtzQiHJHR0UAs-IHNw!!/delta/base64xml/L3dJdyEvd0ZNQUFzQUMvNEIVRS82X0fN0RJ)

<sup>57</sup> See Figure 1

<sup>58</sup> [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=560&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=560&language_id=1); <http://www.deri.ie>

<sup>59</sup> See footnote 21



contribution. DERI are among the leaders of the international Web Science Initiative, having Tim Berners-Lee among others on their Advisory Board.

Although DERI strongly benefits from personal exchange with industry partners it seems recommendable to put more emphasis on financial contributions from industry. The so far achieved commitment through personal relationships and a culture of mutual trust needs to be translated into lasting legally binding agreements.

### 1.3.3 Biomedical Diagnostic Institute (BDI)<sup>60</sup>

BDI was launched in 2005. In addition to the initial SFI funding BDI attracted a 6.5 million contribution from industry partners. BDI is based at Dublin City University holding intensive collaboration links with 4 other leading institutions in Ireland creating critical mass in human resources (knowledge) and equipment.<sup>61</sup> BDI research activities are focused on the development of next-generation biomedical diagnostic devices. It is important to note that current and future societal challenges are well addressed in the research program. The needs and requirements of end customer's; namely patients; are fully addressed and researchers are well aware of the long term implications of their research.

BDI identified several factors critical for its success. Firstly the quality of science is the essential precondition to develop collaborations in any fashion. Secondly the leverage of R&D activities; e.g. R&D investments; is best achieved through seconding human resources to larger research teams to use synergies. Thirdly regulations on treatment of IP need to be agreed upon prior any activity. Fourthly the development of visions and research strategies of mid- to long term nature need joint efforts of partners on a mutual basis. It is essential that none of the partners dominates these sensitive processes. Fifthly top management commitment of all partners being industry or academic partners prior operational work and involvement of operational staff is important to assure sustainability.

BDI pays significant attention to the exchange of human resources between partners. That is understood as true integration living a collaboration culture thus building the basis for long term cooperation. Thus partners are expected to provide human resources rather than financial resources to increase the leverage between competences. Currently 11 full time researchers are engaged in such exchange through secondments from home institutions.

It's the declared BDI objective to integrate people from external facilities into research teams to build mutual trust in the long run. That along with the match of stakeholder expectations is understood essential for sustainable success of the institute. Among the crucial issues to handle is IP. The institute developed a general agreement stating that IP is in principle owned by inventor (e.g. the institution in that case Dublin City University). However partners are given the right of first use of IP. The IP department DCU is in charge of IP process management. The access to IP though of different nature and type is assured for all partners. For legal issues such as IP protection by legal means it is assumed to be more productive to use the US system especially taking advantage of first to invent principle and the grace period. Such is thought to stimulate researchers since publication is eased even lab activities are to be documented carefully in lab books.

---

<sup>60</sup> [http://www.sfi.ie/content/content.asp?section\\_id=557&language\\_id=1](http://www.sfi.ie/content/content.asp?section_id=557&language_id=1); <http://www.bdi.ie>

<sup>61</sup> See footnote 24

Within the vision and strategy building process BDI involves all partners mutually. In result currently 8 programs are run by BDI of which 5 are core programs with long term horizon<sup>62</sup> and 3 programs with short term<sup>63</sup> perspective. Research programs follow a platform approach hence much attention is given to multiple applications of research projects in different fields of industry and society. Hence partnerships are made with companies which are no direct competitors to avoid (at least minimize) potential conflicts of interest between partners. Programs are been worked on by different partners forming consortia. The size of consortia in terms of the number of partners involved varies between technology platforms. Platforms are designed to involve different disciplines to enable the open exchange between different academic / scientific disciplines and partners from academia and industry. The key issue here is to incentivize partners from both backgrounds (especially post docs).

The research portfolio includes both fundamental research and application-focused research. The latter is typically connected with a commercial vision of the industry partners. It showed that such projects integrate specific outcomes of the fundamental research projects.

## 1.4 Conclusions

The CSETs analyzed show good potential to contribute to Irish competitiveness and reputation as a research location in the long term. Although the institutes are comparably new significant impact has been reached through intensive collaborations of science and industry. Also it turned out that the CSET initiative has attracted substantial R&D investment to Ireland by multinational companies. Moreover the complementary activity of establishing SRC and the latest SFI program again aiming at supporting industry-science linkages can be expected to leverage existing effects.

SFI's funding is guaranteed until 2013. Furthermore it comes from the Government Department with responsibility for industry, commerce and investment, rather than the Department with responsibility for education and universities. This has very clear advantages when it comes to competition for resources.

Due to the open process and as well as open communication of consequences in case of failure of institutes (e.g. funding cuts) institutes staff was highly motivated to develop sustainable models and organizations. All institutes have rather lean management structures with significant involvement of industrial partners. Furthermore most institute management has both academic and industrial background which proves an essential precondition for negotiation with academic and industrial partners and most important for vision and strategy development. In addition such competences are essential for managing the expectations of the different stakeholders. Careful selection of partners is another key challenge in some scientific disciplines and industries. That said means that institute management is well advised to avoid inviting competing companies for partnership in traditional and life sciences related industries. It seems that younger industries, namely ICT, are more open in such collaborative undertakings. However potential conflicts of interest need to be discussed openly from the beginning on.

---

<sup>62</sup> e.g. > 5 years to application

<sup>63</sup> e.g. 2-3 years to application/commercialization

It appeared that that the joint research projects undertaken in the CSETs have positive impact on researchers in academia and on researchers in industry also delivering stimulus in the definition of research programs outside cooperation.

The CSET overall show remarkable advantages:

- The concept contributes to creating awareness with researchers in public research about approaches used by industrial researchers especially with respect to project management and result / application awareness.
- The commitment to open communication with society and partners is inherent and important precondition for success of the CSETs.
- The combination of different partners forced the institutes to develop organizations and management processes which are unique in many aspects to existing traditional university management.
- Internationalization of research is essential and requires explicit and offensive strategies of the institutes. The internationalization strategy of DERI is unique in that context. The strategy aims at physical entities on manifold locations under the label DERI.
- Selected approaches especially in the education and outreach programs developed by the institutes should be considered for introduction and application in Switzerland. Such a measure is the intention to enhance the communication skills of researchers and the open essay competition by REMEDI. Another measure taken is the educational initiative by CRANN towards second and primary levels.

The argument not to set up legal entities so far seems plausible since most emphasis is given to building personal relations and trust hence a climate conducive to innovation.

## 1.5 Annex: References

### *Documents:*

SFI CSET Report; available at <http://www.sfi.ie>; as of 16<sup>th</sup> November 2007

Centre for Telecommunications Value-Chain research (CTVR): Strategic Plan: February 2007.

DERI Lion – Yearly report for the period July 2006 to May 2007. 27 June 2007

### *Personal meetings:*

Nov 13th 2007

Brian MacCraith (Head of BDI)

Donal O'Mahony (Head of CTVR)

Mattie McCabe (Director, External Relations, SFI)

Paul Dodd (SFI)

Martin Shanagher (Head of Office of S&T, Assistant Secretary)

Jacqueline Allan (Forfás)

Paula Maguire (Forfás)

Nov 14th 2007

Mike Turley (Head of DERI)

John Collins (industry, HP)

## 2 Case Study Sweden

### 2.1 PPP in the Context of the Swedish National Innovation Policy<sup>64</sup>

According to the European Innovation Scoreboard (EIS) Sweden is the leading country in reference to the summary innovation index since 2003. Especially in Lifelong Learning and Early Stage Venture Capital it holds a superior strong position. Only the percentage of university based research financed by industry (less than 6%) and the percentage of high technology export are below the EU-average.<sup>65</sup> In contrast 75% of the Swedish university based research is publicly funded – a quite high rate compared to other countries. VINNOVA, Sweden's innovations agency, contributes a large share to innovation related activities.<sup>66</sup> Furthermore other national based agencies finance mission oriented R&D, promote innovation and support entrepreneurship.

Typical for Sweden is the stakeholder involvement in triple helix constellations. Especially since 2005 the innovation policy mix changed from a pure R&D-approach to more commercialization related measures. Universities, businesses and public sector institutions began to interact more closely to formulate and implement policies and programs for a strong research and innovation environment. Accordingly, the Swedish Governmental Agency for Innovation Systems (VINNOVA) and other sector agencies base their activities both on societal needs as scientific interests.

The Swedish National Reform Programme (NRP) in 2005 refers to the Lisbon goals and includes measures such as:

- Investments in strong research environments and excellence centres of international competitiveness (e.g. VINN Excellence Centres, VINNVÄXT,<sup>67</sup> ...)
- Strategic public private partnerships in six key industrial sectors
- Strategies for commercialization and technology transfer
- Increasing the protection of Intellectual Property Rights
- Financial support for SMEs to increase their R&D-Investment

The structure of the Swedish Innovation System with ministries and various agencies is rather complex, which complicates the coordination of policy measures. Notable are also the 14 state owned universities and the high level R&D specialization in telecommunications, pharmaceuticals and automotive sectors.

---

<sup>64</sup> On the basis of the European Trend Chart on Innovation, Country Report Sweden 2006

<sup>65</sup> But the report also indicates that several countries are catching up. Need for action is seen amongst others because of the low business investments and continuously falling business R&D-investments (European Trend Chart on Innovation 2006, S. iii)

<sup>66</sup> VINNOVA spent 2005 about 5% of the total public R&D and reports through the Ministry of Industry to the Minister of Education, Science and Culture.

<sup>67</sup> Programme with focus on pooling resources and encouraging collaboration for technology development.

## 2.2 VINNOVA Excellence Centres

In Sweden, long term, technology based public private partnerships have a long tradition and are within a stable legal framework. They strongly contributed to the high R&D-intensity in industrial groups but began to face tensions with the Swedish Innovation System in the course of globalization and the related waves of innovation. Successful public private partnerships and procurement relationships began to erode subsequently.<sup>68</sup>

The revitalization of the tradition of technology development in corporation with private businesses is seen as an important opportunity for the Swedish Innovation System.<sup>69</sup> The VINN Excellence Programme and other related innovation measures tie up to this tradition and aim at building bridges between science and industry in Sweden. The objective is to create excellent academic research environments and to involve companies with an active and long-term commitment. Moreover there exist focused programs to improve the cooperation of research institutes with the business community and industrial institutes (Institute Excellence Centre) Furthermore there is a university and SME cooperation programme which promotes the cooperation between SMEs and universities.

The VINN Excellence Programme was introduced as a measure to improve the creation of knowledge intensive jobs and to reduce the gap between industry and academy.<sup>70</sup> Moreover “this initiative is in line with VINNOVA’s strategic objective to increase the return on Sweden’s investments in R&D.”<sup>71</sup>

VINN Excellence Centres are a new generation of Competence Centres built on a long-term research partnership between universities, private enterprises, public sector actors and VINNOVA. The idea is to ensure basic and applied research in Centres hosted in eight different universities. They are initiated to ensure the development of new products, processes and services out of new knowledge and technological developments. Moreover they focus on sustainable growth by generating new knowledge and technologies. “Participation by companies means that the research is focused on problem areas that are both relevant to industry and scientifically challenging, and whose results will benefit business.”<sup>72</sup>

From 1995 to 2005 € 60 millions were spent on research collaborations in 28 Competence Centres at eight universities. In this timeframe more than 300 companies participated in the Programme which means 5 to 27 companies involved per centre.<sup>73</sup> After self-evaluations and impact analysis of the programme in 2003-2004 25 new centres were planned during 2004-2006. One of them is the HELIX Centre, which will be examined more closely in the next chapter.

### 2.2.1 Centre for ECO<sup>2</sup> Vehicle Design<sup>74</sup>

The Centre for ECO<sup>2</sup> Vehicle Design started in 2006 and is located at the Royal Institute of Technology (KTH) in the department of aeronautical and vehicle engineering. It is designed to be run for 10 years with an annual budget of about €3 millions (cash and in-

---

<sup>68</sup> European Trend Chart on Innovation 2006, S. 33

<sup>69</sup> European Trend Chart on Innovation 2006, S. 4

<sup>70</sup> European Trend Chart on Innovation 2006, S. 37

<sup>71</sup> VINNOVA 2004

<sup>72</sup> VINNOVA 2004

<sup>73</sup> Swedish Energy Agency / VINNOVA 2006

<sup>74</sup> <http://www.eco2vehicledesign.kth.se/>

kind).<sup>75</sup> It performs multidisciplinary research to support a sustainable vehicle design development. According to its name the research addresses ECONomical and ECOlogical (ECO<sup>2</sup>) aspects to save resources and reduce emissions. The objective of the Centre is “to create a world class research Centre involving the vehicle manufacturing industry chain from system to component level, transportation industry, government agencies and authorities and excellent research groups.”<sup>76</sup> Furthermore it aims at identifying and launching “lasting joint research activities aiming to resolve the conflict of compatibility between different demands on functional requirements and ECO<sup>2</sup> objectives.”<sup>77</sup>

According to this objectives the partners of the centre are the the Royal Institute of Technology (KTH), industrial companies (Scania, AB Volvo, Saab Automobile, Bombardier Transportation, A2 Acoustics, Polytec Composites) and governmental Organizations such as VINNOVA, VTI, the Swedish road administration and Banverket.<sup>78</sup>

The KTI and the main industrial partners are represented in the Board of the Centre which determines and monitors the activities within the Centre following the operational plan. This Board is supported by an International Advisory Board meeting every two years or according to requirements. Project generation is the task of the Centre Coordination Group consisting mainly of industrial representative, a representative of VTI, the director and the Assistant Managing Group.<sup>79</sup> For each project idea a project generation process with 14 steps lasting 24 weeks is initiated. Finally the Centre Coordination Group formulates recommendations to the Board who decides according to a list of criteria which projects have to be launched.<sup>80</sup> Steering Committee is established to oversee the activities. The transfer of knowledge out of the projects is realized through seminars, meetings and public workshops as well as training activities. Up to now 3 projects have been launched, results or outcomes are therefore difficult to assess.

### **2.2.2 Contract Research and Development in Microelectronics, Optics, and Communication Technology (Acreo)**

Acreo is a research and development company carrying out contract research and technological development in the fields of microelectronics, optics and communication technology. Its role is to overcome the gap between academic research and industrial commercialization: “Acreo AB contributes to increased competitiveness, growth and entrepreneurship by refining and transferring research results into viable products and processes in electronics, optics, and communication strategy.”<sup>81</sup>

Acreo belongs to the groups Swedish ICT Research AB which is owned by two industrial associations. It has initiated four competence centres with focus on specific R&D areas. Two of them were selected as VINN Excellence Centres in 2006.

IMAGIC (IMAGING Integrated Components) aims at developing and realizing “next generation imaging systems for non-visible wave-lengths ranging from X-ray to thermal IR,

---

<sup>75</sup> Centre for ECO2 Vehicle Design 2006, S. 17

<sup>76</sup> Centre for ECO2 Vehicle Design 2006, S. 3

<sup>77</sup> Centre for ECO2 Vehicle Design 2006, S. 3

<sup>78</sup> VTI is the Swedish National Road and Transport Research Institute, Banverket the Swedish Rail Administration.

<sup>79</sup> This group is composed of researchers who manage the operation of the Centre, guarantee an efficient information flow and involve active researchers.

<sup>80</sup> The four most important aspects for research projects are economical and ecological profile, multi-vehicle and multi-disciplinary design.

<sup>81</sup> Acreo 2006, S. 2

and their establishment in industrial products.”<sup>82</sup> Because of the research aim to commercialize products the Centre has attracted partners like Saab Bofors Dynamics, Autoliv, FLIRSystems, Optronic, Opto Nova, Zarlink, Note, Scandidos and the Royal Institute of Technology (KTH). The centre works as a co-operative group in different project involving Acreo, industrial and university partners. Industry’s role is to contribute system and market know-how, while KTH provides materials and facilities. There are both open activities such as conferences and pre-studies and confidential activities to guarantee Intellectual Property Rights.

The other awarded Centre is the Acreo Fiber Optic Center. At the beginning of 2007 19 industrial partners and three university partners signed contracts to participate in a Center gathering fiber optic resources and competence in Sweden and promoting growth in this area. “The Centre provides a meeting place for industrial requirements and academic expertise and will facilitate communication of research results.”<sup>83</sup> The Centre runs both long term research programs and specific product or application oriented projects in co-operation with individual partners. The objectives of the centre are therefore twofold: on one side it aims at a high scientific profile on the other side it wants to provide human resources and knowledge for industrial needs.

In an indicative comparison with other European institutes<sup>84</sup> the HELIX VINN Excellence Centre reaches almost the highest value in terms of motivation, strategy stakeholder involvement and impact. The involvement of stakeholders is not only a stated mission, but an essential working approach to guarantee validity, relevance and impacts of the research. From the start different disciplines, perspectives and partners are involved. The position in the national landscape is quite strong because of the embedding in the VINN Excellence Centres Programme. While monitoring is over the average, HELIX is positioned lower than the average in respect of resource distribution, independence and institutional role of stakeholders. This can be explained with the focus on academic realization of the jointly launched and financed projects and the isolated application by companies or organizations. Moreover the human resources remain allocated at their respective institutes, what makes synergies only punctually possible. The initiators, finally, are not strongly embedded in the national innovation system but pursue mainly their research interests within the VINNOVA framework.

### **2.2.3 HELIX VINN Excellence Centre (HELIX)<sup>85</sup>**

*The HELIX VINN Excellence Centre was analyzed in more detail. Information was drawn from the website, the operational Plan and a telephone interview with the HELIX director, Prof. Per-Erik Ellström.*

The HELIX Research and Innovation Centre at Linköping University was established in January 2006.

---

<sup>82</sup> Acreo 2006, S. 3

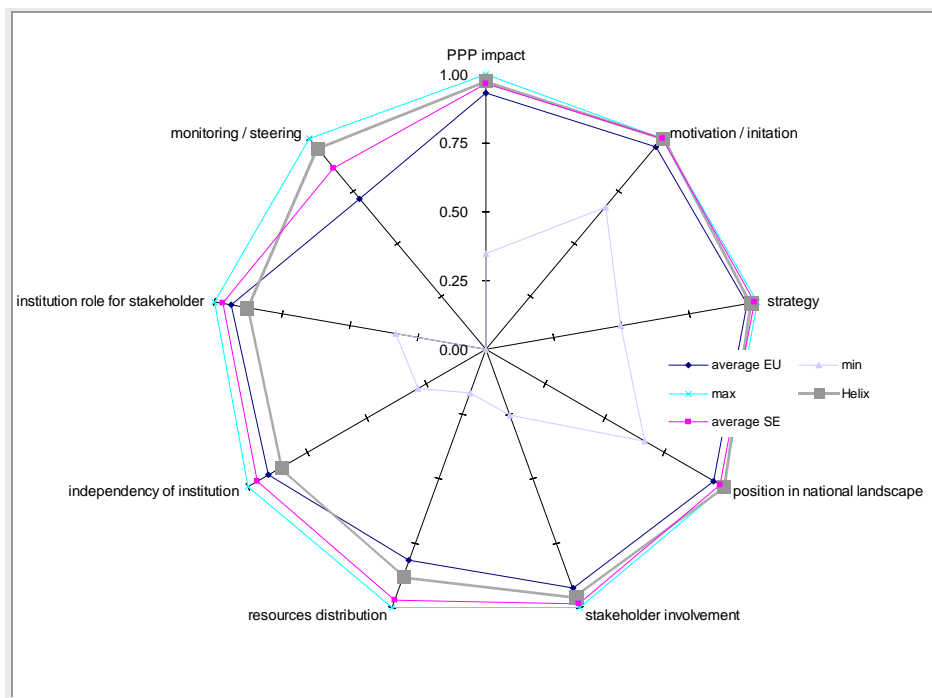
<sup>83</sup> Acreo 2006, S. 5

<sup>84</sup> The values show percentage of score achievement measured against the maximum score possible (see annex 7.1).

<sup>85</sup> [www.liu.se/helix](http://www.liu.se/helix)



**Figure 1: The HELIX VINN Excellence Centre in comparison with European institutes**



Remarks: average values are calculated from assessment of PPPs in Ireland, Germany, Sweden, The Netherlands, Austria and Belgium. For complete list see annex 7.1. Categories used are explained in main document annex 7.1

It was the initiative of Professor Per-Erik Ellström, the present Director, and other researchers from different fields. They initiated HELIX in response to a call from VINNOVA and submitted an application in late 2003. From the beginning they started to discuss the initiative with companies and involved them in the process. Moreover some of the initiators participated in previous centers in the mid-90es and could build on their experience. In April 2005 VINNOVA decided to fund the centre and subsequently the development of the operational plan began.

“The HELIX acronym could be read as Health, Learning, and Innovation (E)Xcellence. However, the intent is also to allude to a helix – a spiral – vinding towards excellence in our fields of research and innovation, and, of course, to the idea of Triple Helix as an organizing principle behind the centre.” Its vision is accordingly “to create a long-term research and innovation partnership between university, private companies and public sector organizations and to achieve a position as a leading research and innovation centre in its field”.<sup>86</sup>

HELIX has a social science research profile. It analyzes human and knowledge mobility and the management of mobility in relation to working life development. Therefore it considers workplaces not only as production systems, but it also looks at mobility in relation

<sup>86</sup> HELIX 2006

to learning and working life development, health promotion and workplace innovation. Furthermore a key idea is to analyze the interplay between workplace innovation and regional development.<sup>87</sup> The research group consists of different disciplines and analyzes the field out of a multi-disciplinary perspective.

HELIX is financed to one third by VINNOVA, to one third by the university and to one third by companies. It collaborates with 19 partners, such as private companies,<sup>88</sup> a number of public sector organizations and three unions. In the first year HELIX received € 750'000 in cash and € 700'000 in-kind contributions. In 2007 Helix was funded with about € 1.3 million in cash and € 780'000 in-kind transfers.<sup>89</sup>

Most of the partners participate to get a research-based support for developments and processes in their companies or institutions (e.g. leadership development, organizational development and new type of production methods) and to stay in dialogue with researchers and other organizations. The partners' role is therefore to initiate research problems and identify possible objects of research in an interactive and discussing process with the researchers. Furthermore they take the main responsibility for implementing the results - supported by the researchers and assisted through "joint learning events" (i.e. seminars). Since some of the partner companies act on a global market the knowledge from HELIX-projects is also disseminated in other countries.

The motivation of academics on the other hand was to get access to processes in the companies and organizations. Working in cooperation with the companies gives them opportunities to formulate new projects concerning issues that are really relevant to companies. This increases both the validity and the relevance of research. An idea also lying behind the model of interactive research: researchers give inputs in the practical problem solving on one side and the outputs of the practical application in companies give further input for the research process on the other side.<sup>90</sup>

Accordingly the projects are worked out with researchers, companies, associations and others around ongoing research in the fields and ongoing change processes and challenges in companies respectively. Criteria for HELIX projects include both the relevance for partners and the scientific value. Therefore HELIX organizes two or three planning seminars to discuss practical problems and decide on a joint project. So the HELIX partnership is a kind of arena for exchange of experiences and for dissemination of re-

---

<sup>87</sup> Projects for Stage 1 (2006-2007) (HELIX 2006, S. 22-33):

- Mobility as a Driving Force for Learning – Learning in Transitions
- Workplace Learning and Validation as Driving Forces for Mobility
- Employability and Work Ability
- Participative Workplace Accomodation
- Idea Development and Start of New Organizations
- Everyday Innovations and Continuous Improvements

<sup>88</sup> The industrial partners are (Helix 2006, S. 13):

- Industrial Competence, Inc. (a labor market intermediary)
- BT Products Inc.
- Rimaster Inc.
- SAAB Inc.
- Siemens Industrial Turbomachinery Inc.
- IUC Östergötland Inc. (one of 21 Industrial Development Centres)
- TRR in Östergötland
- And five companies within the field of occupational health services

<sup>89</sup> HELIX 2006, S. 37 – converted into Euro

<sup>90</sup> HELIX 2006, S. 8

search-based knowledge. The scientific quality is tested through publications in international scientific journals and the practical relevance of the research is by the companies in joint seminars. It has to be noted that “the HELIX organization builds on the principle that the researchers, doctoral students and administrative staff keep their positions at their “mother departments” within the university.”<sup>91</sup> This organizational structure is chosen to enable a multidisciplinary and co-operative research strategy without isolating the HELIX Centre from other departments within the university. Furthermore it enhances the flexibility with respect to personnel. To create a HELIX identity and profit from synergies, however, HELIX has common premises provided by the university as part of its funding. This separate HELIX corridor with rooms for researchers and meetings are essential for a vigorous research environment.

Since the interests of research and companies may diverge, it is the task of the director and the board to balance these interests. The board consisting of researchers, companies and public organizations formally decides on projects and their main purpose, on the budget and the operational plan. Additionally a Research and Innovation Council with 6 senior researchers discusses programmes and research topics independently.

HELIX started a graduate school in February 2007 and admitted in total 12 PhD-students – 9 of them with an academic and 3 with an industrial background who are financed by companies. The other shorter-term goals were achieved as well by end 2007: HELIX achieved to establish an attractive and effective organization for research and innovation activities, to start a number of research and innovation projects in close cooperation with the partners and to establish an effective dissemination system through scientific journals, conferences and the HELIX website. The planned International Advisory Board composing of 5 or 6 European scientists of different disciplines will also held its first meeting in April 2008.

The presented multi-disciplinary and integrative approach is essential for the work of HELIX. But it is a complex, resource- and time-consuming process. To reduce inherent difficulties HELIX is working on a more common theoretical orientation to make its projects more integrative. A success factor in this context was the management design to secure a high level of participation and to involve the relevant actors from the start.

But besides these foreseen challenges the positive experiences prevailed until now. The director Per-Erik Ellström highlights the high degree of engagement from the researchers, companies and organizations and the benefits of the research partnership. The interactive approach generates energy for the research process, helps to formulate questions more precisely and to sharpen the analysis. Moreover he underlines the importance of his double-role as a director and researcher to identify up-coming problems and to react to solve them.

## 2.3 Conclusions

The HELIX Centre is special case because it is not a centre working in a technology field but with a social science research profile. Intellectual Property rights are therefore not an urgent problem. A further particularity of the HELIX Centre is that only the problem definition and project planning process result strictly spoken in public private partnerships – besides financing. While joint seminars are also held during and at the end of the pro-

---

<sup>91</sup> HELIX 2006, S. 16

jects and the Board represents all partners, the research is rather academic-based. On the other hand the application of the results occurs separately in companies. That the “dissemination within the scientific community and to international scientific publications will receive the highest priority”<sup>92</sup> indicates the emphasis on academic objectives.

Nevertheless HELIX is an interesting example because of the mentioned interactive research model and the high level of participation it enjoys. The high engagement both from companies and the university management are definitely key success factors which made it interesting looking at the management design of the Centre.

## 2.4 Annex: References

### *Documents:*

Acreeo (2006): Innovation for Growth 2006: Annual Report.

<http://www.acreeo.se/upload/Publications/Annual%20Reports/AR06-final.pdf> [status: 27.11.2007]

Centre for ECO2 Vehicle Design (2006): Operating Plan Phase I: 23/2 2006 to 22/2 2008.

<http://www.eco2vehicledesign.kth.se/download.php?6641e4d8e30e3892984fd9aa582d6d37> [status: 27.11.2007]

European Commission (2006): European Trend Chart on Innovation. Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report Sweden.

[http://trendchart.cordis.europa.eu/reports/documents/Country\\_Report\\_Sweden\\_2006.pdf](http://trendchart.cordis.europa.eu/reports/documents/Country_Report_Sweden_2006.pdf) [status: 27.11.2007]

HELIX (2006): Operational Plan. Year 1-2 (2006-2007).

<http://www.liu.se/content/1/c6/05/52/24/HELIX.VP.mars-06.pdf> [status: 27.11.2007]

Swedish Energy Agency / VINNOVA (2006): Competence Centres in Figures. Performance and Output Data from the Swedish Competence Centres Programme 1995-2005. VINNOVA Information VI 16

VINNOVA (2004): VINN Excellence Centres. Information VI 05

### *Telephone interview:*

November 23<sup>rd</sup> 2007:

Per-Erik Ellström, Professor, PhD, Director of the HELIX VINN Excellence Centre

---

<sup>92</sup> HELIX 2006, S. 11

## 3 Fallstudie Deutschland

### 3.1 PPP im Kontext deutscher Innovationspolitik

#### 3.1.1 Hintergrund

Innovationspolitik ist ein prioritärer Politikbereich in Deutschland. Im Mittelpunkt innovationspolitischer Massnahmen stehen dabei:<sup>93</sup>

- Erhöhung der nationalen Forschungsausgaben auf das Niveau des Lissabon-Beschlusses der EU (3% GDP);
- Verstärkung der F&E- und Innovationsaktivitäten von kleinen und mittleren Unternehmen;
- Technologieentwicklung und Unterstützung der Diffusion neuer Technologien in Gesellschaft und Wirtschaft mit besonderem Fokus auf IKT, Biotechnologie, Nanotechnologie, Brennstoffzellentechnologie, medizinische und Gesundheitstechnologien, optische Technologien, Mikrosystemtechnologie, Luft- und Raumfahrt, Umwelttechnologien sowie Energietechnologien (insbesondere Wind- und Solar-kraft)
- direkte Forschungssubventionen in Hightech Bereichen (insbesondere durch thematische bmb+f-Programme );
- Stimulierung der Gründung neuer technologiebasierter Unternehmen und des Wachstums junger Technologieunternehmen;
- Stärkung des Wissens- und Technologietransfers mit besonderer Beachtung der Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft;
- Innovationsunterstützung in den neuen Bundesländern;
- Clusterunterstützung, um komplementäre Kompetenzen in regionalen Clustern zu heben und synergetisch zu nützen.

Zur Erreichung dieser ambitionierten Ziele wurden Massnahmen ergriffen die:<sup>94</sup>

- Auf die Verbesserung der Rahmenbedingungen zielen (Vereinfachung Steuersystem und Bürokratieabbau)
- Verbesserungen im Ausbildungs- und Wissenschaftssystem (insbesondere die Sicherung des Bedarfs an qualifizierten Humanressourcen für Wissenschaft und Wirtschaft sowie die Öffnung und den Zugang zum öffentlichen Forschungssystem für Partnerschaften im Innovationssystem).

---

<sup>93</sup> <http://www.proinno-europe.eu/index.cfm?fuseaction=country.showCountry&topicID=263&parentID=52&ID=6;>

<sup>94</sup> European Trend Chart on Innovation 2007

Die Innovationsunterstützung der Wirtschaft durch finanzielle Leistungen (Subventionen im weitesten Sinne). Diese Unterstützung wird durch

- direkte Forschungssubventionen in Hightech Bereichen (insbesondere durch thematische bmb+f-Programme );
- Beiträge zu kooperativer Forschung von KMUs (insbesondere BMWi-Programme wie ProInno);
- finanzielle Förderung von Innovationsprojekten in technologieorientierten KMUs durch entweder Kredite oder Risikokapital;
- Technologie-Consulting services und die Bereitstellung einer technologisch-wissenschaftlichen und Informations-Infrastruktur für innovative Unternehmen.

In den letzten Jahren wurden folgende wesentliche Massnahmen ergriffen:

- direkte Forschungssubventionen in Hightech Bereichen (insbesondere durch thematische bmb+f-Programme );
- Beiträge zu kooperativer Forschung von KMUs (insbesondere BMWi-Programme wie ProInno);
- finanzielle Förderung von Innovationsprojekten in technologieorientierten KMUs durch entweder Kredite oder Risikokapital;
- ein neuer High-tech Start-up-Fonds wurde im Juli 2005 gegründet mittels dessen öffentlichen Risikokapitals an Gründer von technologieorientierten Unternehmen Finanzierung in der seed und start-up-Phase erhalten können. Wesentliche Zielgruppe sind spin-offs aus öffentlichen Forschungseinrichtungen und Universitäten sowie Unternehmen.
- Technologie-Consulting services und die Bereitstellung einer technologisch-wissenschaftlichen und Informations-Infrastruktur für innovative Unternehmen.
- Die "Excellence initiative" und der "Pakt für Forschung und Innovation" wurden entwickelt, um Exzellenz und herausragende akademische Forschungseinrichtungen und Universitäten zu unterstützen und zu entwickeln und die Finanzierung für ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen zu stärken. Die Stärkung des öffentlichen Forschungssektors wird als Voraussetzungen für erhöhte Innovationsaktivitäten der Wirtschaft betrachtet.
- Die Reform des föderalen Technologie Venture Capital Programmes. Dieser wurde im Oktober 2004 durch einen neuen Dachfonds (EIF-Fonds) ergänzt.

Im Rahmen der nationalen Innovationsstrategie werden zahlreiche Initiativen durchgeführt. Mit der Hightech-Strategie soll die Umsetzung von Forschungsergebnissen in Produkte, Verfahren und Dienstleistungen gefördert werden (bis 2009: 15 Milliarden Euro für Spitzentechnologien und technologieübergreifende Querschnittsmassnahmen). Nebst Forschungsbonus für Hochschulen mit F&E-Verträgen von KMUs, sind Ziele für 17 Zukunftsfelder zu definieren und strategische Partnerschaften zu fördern. In diesem Rahmen ist auch die Pharma-Initiative entstanden, die die Förderpolitik entlang der gesamten Wertschöpfungskette entlang neu strukturieren und einen konstruktiven Dialog unter den Beteiligten fördern will (bis 2011 rund 800 Millionen € Fördermittel). Auf dieses Engagement ist das neue Zentrum für pharmazeutische Wirkstoffforschung (Screening-Port) in Hamburg zurückzuführen, das gemeinsam von der Stadt Hamburg und der Firma Evotec AG gegründet wurde und in der Anfangsphase vom BMBF unterstützt wird.

Ausserdem ist im Zusammenhang mit der Hightech-Strategie die Förderinitiative KMU-innovativ lanciert worden, um Forschungsvorhaben von KMUs zu fördern.<sup>95</sup>

Der kürzlich lancierte Spitzencluster-Wettbewerb hat ebenfalls zum Ziel, die Innovationskraft Deutschlands zu stärken. Cluster werden als hervorragende Voraussetzungen für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft betrachtet. In einem Cluster profitieren Partner vom gegenseitigen Wissensaustausch, von gleichen Kunden und Projekten. Die Synergieeffekte entstehen insbesondere aufgrund räumlicher und inhaltlicher Nähe. Der neue Wettbewerb wurde als Experiment lanciert, um zu sehen, ob sich das organisatorische Modell der Fraunhofer-Gesellschaft auf die Hochschulen übertragen lässt. Unterstützung mit 200 Mio. Euro während maximal 5 Jahren. Insgesamt mit 600 Mio. Euro dotiert.

Innerhalb dieser Initiativen wurden (im weitesten Sinne) PPP-relevante Massnahmen konzipiert. Diese sind unter anderen die Programme „ProInno“, „Innowatt“ und die „Förderung von industrieller Vorlaufforschung“.<sup>96</sup>

*PRO INNO II* wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) mit dem Ziel der Erhöhung der Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen durchgeführt. Wichtige Elemente sind dabei die Unterstützung KF Kooperationsprojekten zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen sowie des Personalaustauschs zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Solche Projekte sollen zum Transfer neuer technologischer Erkenntnisse beitragen. Grundlage der Zusammenarbeit sind gemeinsame Interessen an der Durchführung von F&E-Projekten. Dabei wird Wert auf die Förderung von Kooperationsprojekten zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen in einer ausgewogenen Partnerschaft in Forschung und Entwicklung gelegt. Dabei müssen Forschungseinrichtung mindestens einen Anteil von 25 % am Gesamtkooperationsprojekt haben.

*INNO-WATT* zielt auf gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen (GEFE) und gewerbliche KMU. Die GEFE spielen eine wichtige Rolle im ostdeutschen Innovationssystem, da sie zum Teil die Funktionen der fehlenden Großunternehmen übernehmen.

Ein drittes Programm zur Unterstützung der Vernetzung und gemeinschaftlichen Forschung ist die „Förderung von industrieller Vorlaufforschung“<sup>97</sup>

Dabei wird im Wesentlichen die Industrieforschung in benachteiligten Regionen bedacht. Industrieforschung wird hierbei verstanden als Forschung in gemeinnützigen externen Industrieforschungseinrichtungen, die der Allgemeinheit in nicht diskriminierender Weise zur Verfügung gestellt wird, um somit diese Kompetenzen zu erhöhen und zu stärken und letztlich fortwirkende Wettbewerbsnachteile benachteiligter Regionen auszugleichen.<sup>98</sup>

Die Stärkung der Beziehungen zwischen Wissenschafts-Industriebeziehungen sind zentrale Elemente innovationspolitischer Massnahmen in Deutschland. öffentlichen Aktionen. Die Mehrzahl der Massnahmen ist projektspezifisch angelegt. Der Ausbau der Infrastruktur steht somit nicht Vordergrund, vielmehr werden partnerschaftliche Ansätze mittels der gezielten Förderung von Netzwerken, d.h. Koordinierungsstellen in Netzwer-

---

<sup>95</sup> <http://www.kmu-innovativ.de>

<sup>96</sup> BMWI 2006

<sup>97</sup> BMWI 2006

<sup>98</sup> BMWI 2006

ken, unterstützt. Ein besonderes Merkmal der deutschen Innovationspolitik ist zugleich die Unterstützung der Forschungsaktivitäten der Wirtschaft im Ostteil des Landes. Bei genauerer Betrachtung existieren Unterschiede der Interaktion zwischen verschiedenen Sektoren. So sind die in der Partner Biotechnologie eng verlinkt, in anderen kaum.

Das deutsche Forschungssystem wird durch das Potential und das Zusammenwirken einer Vielzahl öffentlicher oder teilöffentlicher Institutionen geprägt:

Universitäten und Hochschulen sind nach ihrem F&E-Aufwand mit einem Anteil von 17,8 % an den gesamten Bruttoinlandsausgaben der BRD für Forschung und Entwicklung der zweitwichtigste Akteur im deutschen Innovationssystem. Ihre Aufgaben liegen primär im Bereich der Grundlagenforschung – und zwar sowohl der reinen, zweckfreien Erkundungsforschung als auch der anwendungsorientierten, gezielten Grundlagenforschung - reichen jedoch auch in den Bereich der angewandten Forschung und teilweise der industriellen Entwicklung (z. B. Entwicklung von wissenschaftlichen Geräten, Bau von Prototypen) hinein. Eine stark zunehmende Tendenz weisen Industrieaufträge und Gemeinschaftsprojekte mit Unternehmen. Neben den Bundesländern als unmittelbaren Trägern der Finanzierung von F&E-Aktivitäten der Hochschulen gibt es einige mittelbare Träger der Finanzierung, die F&E-Mittel an ausführende Institutionen verteilen, ihrerseits aber von der privaten Wirtschaft oder der öffentlichen Hand finanziert werden. Bedeutung unter diesen intermediären Einrichtungen mit Kanalisierungsfunktion kommt vor allem der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als zentralem Selbstverantwortungsorgan der deutschen Wissenschaft zu.

Darüber hinaus existiert in Deutschland eine Vielzahl staatlich finanzierter oder teilfinanzierter außeruniversitärer F&E-Institutionen:

- 16 Großforschungseinrichtungen (Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren; HGF) führen technisch besonders anspruchsvolle Grundlagenforschung durch und bearbeiten langfristig zentrale Probleme insbesondere in den Bereichen Energie, Raumfahrt, Gesundheit und Umwelt.
- 81 Institute, Forschungsstellen, Laboratorien und Arbeitsgruppen der Max-Planck-Gesellschaft führen hauptsächlich naturwissenschaftliche Grundlagenforschung durch.
- Institute der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG; 9.000 Mitarbeiter in 47 Forschungseinrichtungen) sind im Bereich der angewandten F&E tätig, sie führen hauptsächlich Vertragsforschung für kleine und mittlere Unternehmen durch, wobei diese Aktivitäten anteilig vom Auftraggeber und der öffentlichen Hand finanziert werden.
- 79 Einrichtungen der Blauen Liste (Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz, WGL) werden vom Bund und den Ländern als selbständige Forschungseinrichtungen mit Servicefunktion für die Forschung gefördert.
- Eine Reihe von Bundes- und Landesforschungsanstalten führt F&E-Aufgaben für die sie finanzierenden Ressorts durch (z. B. Einrichtungen zur Entwicklung von Normen und Standards).
- 109 Einrichtungen der Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" (AiF) führen branchenspezifische F&E-Aufträge durch. Die Finanzierung erfolgt teils durch den Staat, teils durch die Industrie.



### 3.1.2 Verbreitung und Nutzung von PPP bisher

Aus der skizzierten Landschaft der F&E-betreibenden Institutionen geht hervor, dass PPP grundsätzlich für alle Einrichtungen als mit Potenzial behaftet betrachtet werden können. Bisher wurde von dieser Möglichkeit allerdings nur bei der Fraunhofer-Gesellschaft Gebrauch gemacht. Neben dem FHG CNT (siehe Kapitel 2) werden gegenwärtig Pläne für ein PPP am Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme in Freiburg (Breisgau) von der strategischen Abteilung der Fraunhofer-Gesellschaft geprüft. Weitere ähnlich gelagerte PPP mit physischer Infrastruktur sind in Deutschland nicht bekannt.

In anderen Bereichen als F&E, beispielsweise im Hochbau, existieren bereits viele PPP-Projekte ([www.ppp-bund.de](http://www.ppp-bund.de)). Insbesondere in den letzten Jahren hat sich PPP zunehmend als Beschaffungsvariante der öffentlichen Hand etabliert.<sup>99</sup>

Initiativen wurden in erster Linie aufgrund von PPP im Bereich Hochbau und im öffentlichen Verkehr lanciert. Im September 2005 trat ein „ÖPP-Beschleunigungsgesetz“ in Kraft, das die Benachteiligung von PPP gegenüber der konventionellen Beschaffung beheben sollte. Davon waren Wettbewerbs-, Vergabe-, Steuer-, Gebühren-, Haushalts- und Investmentrecht betroffen. Im April 2006 folgte ein weiterer Vorstoß, der Entwurf eines „PPP-Vereinfachungsgesetzes“.

## 3.2 CNT

Das Fraunhofer-Center Nanoelektronische Technologien (CNT) in Dresden nahm am 31. Mai 2005 seine Arbeit auf. Das Zentrum geht auf die Initiative der Fraunhofer Gesellschaft zurück, ein Dienstleistungsunternehmen, das den Markt bei Forschung und Entwicklung sowie beim Beschleunigen des Informationstransfers unterstützt. Das CNT wurde gemeinsam mit den Industriepartnern Qimonda AG und Advanced Micro Devices, Inc. errichtet. Zudem unterstützen die Technische Universität Dresden – Institut für Halbleiter und Mikrosystemtechnik, das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie der Freistaat Sachsen die Public Private Partnership.

Mit Fokus auf Nanoelektronik (high-density-Speicherbausteine, high-performance-Transistoren) setzt sich das CNT zum Ziel, in enger Kooperation von Forschung und Fertigung innovative Einzelprozesslösungen und Analyse- und Messverfahren innerhalb kurzer Zeit in die industrielle Herstellung von nanoelektronischen Bauelementen zu übertragen. Durch die Zusammenarbeit mit Material- und Geräteherstellern soll der Produktzyklus verkürzt und kosteneffiziente und leistungsfähige Produkte schneller angeboten werden.<sup>100</sup>

Die Aussage der damaligen Bundesforschungsministerin Edelgard Buhmann zur Gründung des Instituts zeigt, dass PPP im Bereich Forschung und Entwicklung eine Neuheit ist: „Mit dem CNT wählen wir erstmals den Weg, gleich zum Start eine Partnerschaft mit der Industrie zu vereinbaren. Das alles zeigt, wie attraktiv Deutschland als Standort für Innovation ist.“<sup>101</sup> Der Ministerpräsident des Freistaates Sachsen, Georg Milbrandt, ergänzt hierzu: „Ich hoffe, dass wir bald weitere Früchte unserer langfristigen Politik ern-

---

<sup>99</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2007

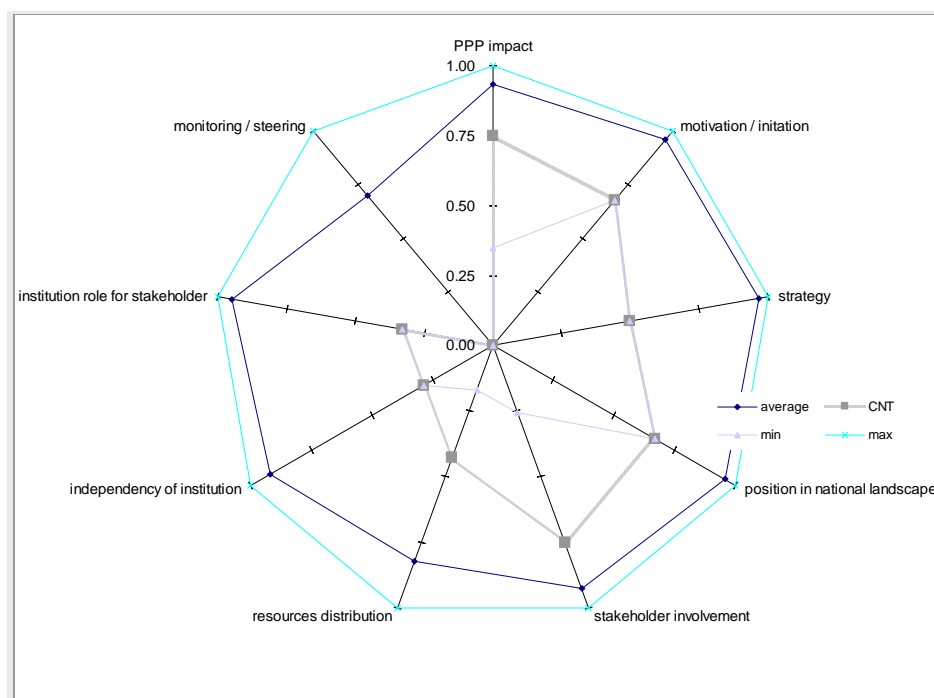
<sup>100</sup> <http://www.cnt.fhg.de/fhg/cnt/>

<sup>101</sup> BMBF 2004

ten, die auf Hochtechnologie setzt, gute Kontakte zu Unternehmen pflegt und Investitionen unterstützt.“<sup>102</sup>

Im Vergleich mit anderen europäischen PPPs, die sich zum Teil inhaltlich auf ähnlichen Feldern bewegen<sup>103</sup> zeigt das CNT deutliche Schwachpunkte, die es im Folgenden zu analysieren gilt (siehe Abbildung 1). In allen analysierten Ausprägungen liegt das CNT deutlich unter den europäischen Durchschnittswerten.<sup>104</sup> Defizite sind insbesondere bei der Ressourcenausstattung und dem Monitoring / Steering zu erkennen. Von einer unabhängigen Einrichtung im Sinne der strategischen Ausrichtungen kann leider ebenso wenig gesprochen werden. Die Wirkung des CNT auf die beiden beteiligten Industriepartner hingegen nähert sich den europäischen Gepflogenheiten an.

**Abbildung 1: Vergleich FhG CNT mit anderen europäischen PPPs**



Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Freistaat Sachsen unterstützen das CNT bis 2010 mit Zuschüssen von insgesamt 80 Mio. Euro für den Aufbau der Infrastruktur. Für den Zeitraum von 2005 bis 2010 planen die Industriepartner Forschungsprojekte im Betrag von rund 170 Mio. Euro, die vom BMBF und dem Freistaat Sachsen mit bis zu 85 Mio. Euro unterstützt werden. Entgegen der ursprünglichen Planung zeigt sich gegenwärtig, dass die Beiträge der Industriepartner zu Forschungsprojekten im CNT keineswegs eigenmotiviert sind, sondern in grössere F&E-

<sup>102</sup> BMBF 2004

<sup>103</sup> IMEC, Belgien

<sup>104</sup> Die kann teilweise auch mit der schwierigen Informationsbeschaffung im Institut und bei den stakeholders erklärt werden. Die für die Bewertung verwandten Informationen sind vertraulich und nicht öffentlich zugänglich. Die stakeholders aus der Industrie und der Verwaltung zeigen sich der Offenlegung von Informationen gegenüber deutlich reservierter als in allen anderen angesprochenen Instituten.

Projekte eingebettet sind, die durchweg durch öffentliche Forschungsprogramme finanziert sind. Weiterhin ist allen Projekten gemein, dass sie direkten Einfluss und Bezug auf produktionstechnische Abläufe der Partner haben. Ein weiteres Merkmal des CNT ist die Anbindung an das Institut für Halbleiter- und Mikrosystemtechnik (IHM) der TU Dresden, ohne dass der Institutsdirektor des CNT eine Professur an der Universität innehat. Dies ist als durchaus ungewöhnlich im Gesamtkontext des Fraunhofer-Modells zu werten.

Dem CNT stehen im Forschungs- und Entwicklungszentrum von Qimonda Dresden rund 800 m<sup>2</sup> Reinraumfläche der Klasse 1000 zur Verfügung sowie eine dem Industriestandard entsprechende Infrastruktur. Zudem wird das CNT-eigene Labor für physikalische Analysen genutzt.

Die Industriepartner beteiligen sich mit Entwicklungs- und Fertigungsingenieuren, die Fraunhofer-Gesellschaft mit wissenschaftlichen Mitarbeitern am CNT. Insgesamt erarbeiten beinahe 100 Personen innovative Lösungen für die Nanoelektronik.

Am 30. August 2004 wurde mit einer Absichtserklärung (von Sachsen, BMBF, Fraunhofer-Gesellschaft, AMD und Infineon Technologies AG unterzeichnet) die Basis für das neue Forschungszentrum gelegt. Dresden, bereits dazumal der grösste europäische Elektronikstandort konnte seinen Standortvorteil dadurch weiter ausbauen. Mit dem unterzeichneten Dokument wurden die Forschungsschwerpunkte, Organisation und Finanzierung vereinbart. Das CNT wurde im Mai 2005 gegründet.

Die Gründung des CNT folgte der Etablierung des Advanced Mask Technology Center GmbH & Co. KG (AMTC) im Mai 2002. Dieses ist ein Joint Venture der Advanced Micro Devices Inc., Infineon Technologies AG und Toppan Photomasks Inc. Am AMTC sind die Unternehmen zu je einem Drittel beteiligt.<sup>105</sup> Zur Gründung waren AMD und Infineon bereits langjährig am Standort ansässig. Da sowohl Infineon als auch AMD in produktionstechnisch relativ ähnlichen Industrien aktiv sind gleichwohl mit unterschiedlichen Produkten komplett verschiedene Märkte bedienen, lag die Bündelung der Interessen nahe.

Alle Partner erklärten die maximale Nutzung der Synergien zwischen Forschung, Entwicklung und Fertigung als Ziel und betonten den Nutzen für ihre eigene Arbeit – insbesondere aufgrund der schnellen Umsetzung der Grundlagenforschung in innovative Produkte. Dr. Alfred Gossner, Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft: „Nur durch gemeinsame Anstrengungen von Wissenschaft und Wirtschaft haben wir in Deutschland eine Chance, so grosse technologische Herausforderungen wie den Übergang zur Nanoelektronik mitzugestalten.“<sup>106</sup>

Um dem so beschriebenen Anspruch gerecht zu werden, beteiligen sich die Industriepartner an den operativen Kosten des CNT. Die erheblichen Anfangsinvestitionen wurden jedoch durch die öffentliche Hand getragen. Die Vereinbarung in der jetzt gültigen Fassung ist auf 5 Jahre angelegt, über eine Fortführung wird nach einer Evaluation im Jahr 2010 entschieden werden.

Der Kooperationsvertrag sieht vor, das CNT als ein Fraunhofer-Institut zu etablieren, d.h. der zentralen Verwaltung der Fraunhofer-Gesellschaft in München zu unterstellen. Entsprechend gelten für Personalmassnahmen die Regeln der Fraunhofer-Gesellschaft. Dies betrifft ein Mitspracherecht der Zentrale bei der Besetzung von Leitungsfunktionen

---

<sup>105</sup> Advanced Mask Technology Center (AMTC)

<sup>106</sup> Fraunhofer-CNT 2005

sowie der administrativen Abwicklung (Buchhaltung, rechtliche Aspekte): Das Mitspracherecht betrifft nicht die inhaltliche strategische Ausrichtung des Instituts.

Die Anfangsinvestition wurde zu grossen Teilen mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) getätigt. Die operativen Kosten des Institutes werden vereinbarungsgemäss von den beiden Industriepartnern getragen. Die Höhe dieses Beitrages beläuft sich auf ca. €2 Mio. jährlich. Darin enthalten sind Personalkosten sowie Sachkosten. Dieser Betrag macht einen überschaubaren Teil des Gesamtbudgets von ca. €10 Mio. aus. Der restliche Betrag wird durch Drittmittel aus öffentlichen Forschungsprogrammen gedeckt.

Die Zieldefinition erfolgt in einer Managementgruppe, der die Institutsleitung sowie die Geschäftsführung der Industriepartner angehören. Ziele sind eher kurzfristiger Natur wie auch das Portfolio an Forschungsprojekten des CNT insgesamt. Der Grund hierfür ist die Nähe der Forschungsarbeiten des CNT zur Produktion. Entsprechend erfolgt ein Personalaustausch zwischen den Institutsangestellten mit den Forschungs- aber auch den Produktionsabteilungen der Industriepartner. Insgesamt wurden im CNT Ziele für Bereich Nanoelektronik allgemein definiert und in gegenwärtig 14 Projekten spezifiziert. Die Projekte werden grundsätzlich vor Beginn mit Meilensteinen und Kostengrössen quantifiziert. Die Verantwortung liegt in der Regel beim CNT, unter bestimmten Umständen werden weitere externe Partner mit einbezogen.

Die Öffentlichkeitsarbeit des CNT erfolgt im Wesentlichen durch Informationen auf der Homepage sowie themenspezifische Vortragsreihen, Kolloquien und Teilnahme an grösseren Fachkongressen.

Das CNT ist aufgrund seiner engen Anbindung an die beiden Industriepartner und der Nähe der Forschungsthemen zu Produktionsabläufen in der industriellen Fertigung nur bedingt unabhängig. Weiterhin ist die Verknüpfung des CNT mit den korrespondierenden Instituten der TU Dresden bisher noch nicht hinreichend entwickelt. Wissenschaftliche Arbeiten nach dem Selbstverständnis einer Universität (der TU Dresden) sind bislang nur vereinzelt zu beobachten. Eine klare transparente Kommunikation der Aktivitäten des CNT ist vor diesem Hintergrund bislang noch wenig entwickelt. Insbesondere die Dominanz der beiden Industriepartner als Kooperationspartner des CNT beschränkt die Unabhängigkeit des Instituts bei der Findung von Forschungsthemen obwohl das CNT grundsätzlich Offenheit für die Zusammenarbeit mit weiteren Material- und Geräteherstellern signalisiert.

Im Ergebnisse der bisherigen Tätigkeit des CNT kann resümiert werden, dass die beiden Industriepartner in hohem Masse von der Kompetenz des Instituts bei der Lösung spezifischer kurzfristiger technologischer Fragestellungen profitieren. Wissenschaftlich sind noch keine substanziellen Beiträge zu beobachten.

### **3.3 Zusammenfassung / Schlussfolgerungen**

Die Etablierung des CNT als PPP brachte den beteiligten Industriepartnern und der Fraunhofer-Gesellschaft bisher grossen Nutzen bei der Erstausrüstung sowie bei der Einwerbung von Fördergeldern für Forschungsprojekte. In Anbetracht der investierten Gelder durch die öffentliche Hand und der anteiligen Kostenübernahme durch die Industriepartner sind jedoch Zweifel an der Wirksamkeit des CNT angebracht. Dies umso mehr, als mittlerweile die Geschäftsstrategien der Industriepartner bekannt geworden sind, die einen Rückzug vom Standort implizieren. Gegenwärtig ist die Mikroelektronik für

den Standort Dresden eine wichtige tragende Säule, das CNT kann als Versuch gewertet werden, den Industriepartnern einen Partner zur Verfügung zu stellen, mit Hilfe dessen Fördergelder für die industriennahe (anwendungsorientierte) Forschung aus öffentlichen Förderprogrammen gewonnen werden können. Es gibt inzwischen im Freistaat Sachsen weitere Vorhaben nach dem Muster des CNT. Diese werden im Laufe der kommenden Jahre realisiert werden. Dabei wird insbesondere das IMEC als Beispiel zitiert und in Ansätzen kopiert.

Durch die Nähe der Partner (geografische Nähe) wurden die Herausforderungen in der Anfangsphase relativ schnell überwunden. Erfolgsfaktoren des Instituts sind:

Ausgezeichnete Standortbedingungen in Dresden mit bestehenden Industriewerken.

Die Projekte des CNT sind auf die Industriepartner zugeschnitten, d. h. kundenorientiert ausgestaltet.

Als Modell für die Schweiz ist das CNT nicht geeignet. Bei genauer Betrachtung zeigt sich vielmehr, dass das Institut als Mittel zur Beschaffung versteckter Forschungssubventionen genutzt wird.

### **3.4 Literatur / Quellen**

Advanced Mask Technology Center (AMTC): <http://www.amtc-dresden.com/homepage/content/index.php?xmlfile=../content/xml/general.xml&PHPSESSID=58b8918eeef83185e486e19758b5f5a1> [Stand: 14.12.2007]

BMBF (2004): Dresden wird zum wichtigsten Standort der europäischen Forschung für Nanoelektrik. Pressemitteilung vom 30. August 2004.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2007): Erfahrungsbericht Öffentlich-Private Partnerschaften in Deutschland.

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie BMWI (2006): Förderrichtlinie Förderung von industrieller Vorlauforschung. Berlin, 15.08. 2006

European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Germany 2006. European Commission; Enterprise Directorate-General. Luxembourg 2007:

Fraunhofer CNT (2005): Fraunhofer-Center Nanoelektronische Technologien CNT feierlich eröffnet. Pressemitteilung vom 7.6.2005.

Fraunhofer CNT: <http://www.cnt.fhg.de/fhg/cnt/> [Stand: 20.11.2007]

PRO INNO Europe:

<http://www.proinno-europe.eu/index.cfm?fuseaction=country.showCountry&topicID=263&parentID=52&ID=6> [Stand: 20.11.2007]

## Annex B – Ländertemplates

Die nachfolgend zusammengestellten Informationen zu einzelnen als nachhaltige PPP-Forschungskooperationen identifizierten Institutionen basieren hauptsächlich auf Online-Recherchen und den entsprechenden Jahresberichten. Die Bestimmung der Institutionen erfolgte im Rahmen der Fallstudien-Auswahl und folgte dem im Anhang 7.1 festgehaltenen Vorgehen. Zusätzlich wurden zwei Schweizerische Beispiele, das CSEM und das Swiss Finance Institute betrachtet.

Anstatt weitere Vor-Ort-Interviews durchzuführen und Fallstudien zu verfassen wurden diese Institutionen mittels einer Desk Research analysiert und die wichtigsten Informationen in Templates veranschaulicht.

Aus Ressourcengründen konnten nur tiefer Informationen über ausgewählte europäische Institute eingeholt werden. Die Bewertungen dieser sind in den Templates dargestellt. Die Institute wurden mit standardisierten Kriterien bewertet.

- Welchen Nutzen hat das PPP gebracht?
- Welche Motivation liegt dem PPP zugrunde?
- Ist eine Strategie erkennbar?
- Welche Stellung hat das PPP in der nationalen Forschungslandschaft
- Wie sind die Stakeholder involviert?
- Wie sind die eingesetzten Ressourcen einzuschätzen (Verteilung der Ressourcen auf stakeholder)?
- Wie unabhängig ist das PPP?
- Welche Rolle spielt das PPP für die wirtschaftlichen Stakeholder?
- Sind Evaluation durchgeführt wurden und sind diese verfügbar?

Für die Einzelfragestellungen wurden Kriterien entwickelt (siehe Tabelle). Die Bewertung erfolgte entsprechend auf der Skala.

**Tabelle 1: Bewertungskriterien**

	1	Punktwerte 3	5
Welchen Nutzen hat das PPP gebracht?	kein Nutzen erkennbar	Ergänzung zu privater Forschung	Komplementär private Forschung, aktiv in IP und Spin-Offs (WTT)
Welche Motivation liegt dem PPP zugrunde?	Modetrend folgend	mittelstarke nationale Position; keine erklärten Ziele	Starke Position, Ausbau nationale Forschungssystem
Ist eine Strategie erkennbar?	nein	ansatzweise	Klare Strategie, Vision, Mission definiert
Welche Stellung hat das PPP in der nationalen Forschungslandschaft	Resultiert aus supranationaler Initiative (EU oder ähnliches)	losgelöst von der nationalen Forschungslandschaft	wichtiger integrierter und komplementärer Bestandteil
Wie sind die Stakeholder involviert?	einseitig dominiert	pro forma Involvierung	gleichberechtigte Partizipation
Wie sind die eingesetzten Ressourcen einzuschätzen (Verteilung der Ressourcen auf stakeholder)?	deutliches Übergewicht öffentliche Mittel	hälftig	deutliches Übergewicht private Mittel
Wie unabhängig ist das PPP?	stark von Einzelinteressen geleitet	leichte Abhängigkeit von Einzelinteressen	unabhängig
Welche Rolle spielt das PPP für die wirtschaftlichen Stakeholder?	„Erfüllungsgehilfe“ industrielle Forschung; Nutzung als Eigenanteil der Forschung in öffentlichen Forschungsprojekten (50%-Anteil)	Dienstleister für Privatinvestoren, Strategie extern vorgegeben	eigene Forschungsstrategie und –aktivitäten mit messbarem Forschungsoutput wissenschaftlich und wirtschaftlich
Sind Evaluation durchgeführt wurden und sind diese verfügbar?	nein	unsystematisch, wenig Erkenntnis / Konsequenz	systematisches Monitoring; Publikation

Die Kriterien wurden gleich gewichtet in die Endbewertung einbezogen, d.h. jedes Kriterium mit 1/9.

## 1. Australien: The Vision CRC

Link	<a href="http://www.visioncrc.org">www.visioncrc.org</a>	
Etablierung	2003, folgt auf 1991 errichtetes Cooperative Research Centre for Eye Research and Technology (CRCERT)	
Initiator	-	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	Australien soll weltweit führend in der Forschung im Bereich der Verbesserung der Sehkraft werden. Kommerzielle Möglichkeiten sind zu maximieren.	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Sehkraft</li> <li>• Augenpflege</li> <li>• Kontaktlinsen</li> <li>• Forschungstyp: GF/AF/Entwicklung</li> </ul>	
Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnehmer: Centre for Eye Research Australia, International Centre for Eyecare Education, Institute for Eye Research (Australia), LV Prasad Eye Institute (India)</li> <li>• Unterstützer: Aboriginal Health and Medical Research Council ( Australia), CSIRO Molecular Science (Australia), University of Sydney, Centre for Vision Research, Westmead Millennium Institute (Australia), University of Sydney, Save Sight Institute (Australia), State Government of Victoria, Department of Human Services (Australia) und ausländische Institute und Universitäten, insbesondere aus den USA</li> <li>• Industrie: CIBA Vision (USA and International), Ellex Medical (Australia), Essilor International, ProVision (Australia), Vision Instruments (Australia)</li> </ul>	



Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma mit beschränkter Haftung</li> <li>• Board (Interne und Externe): Führung des Zentrums, Leistungskontrolle</li> <li>• CEO</li> <li>• Executive Comitee: operationale Entscheidungsfindung (monatlich)</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare Trennung zwischen strategischer Führung (Executive Committee and Director) und operativem Management (Projects)</li> <li>• Beratung durch Science Advisory Committee und unabhängiges Komitee</li> <li>• Unterstützung von Commercialization Committee</li> </ul>	Ressourcen	Budget: 32 Mio. \$ über 7 Jahre (höchste Subvention aller Zentren)
Budgetverteilung	-	Prozesse			
		HR	Strategie		
		Starke Synergien zwischen Forschungsprogrammen und zwischen Forschung und Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multidisziplinäre Projekte</li> <li>• Programme für Technologietransfer</li> <li>• Zusammenarbeit mit den weltweit führenden Firmen</li> <li>• Synergetische Integration der Teilnehmer (z.B. gemeinsame Publikationen)</li> </ul>		
Ergebnisse	Neue Produkte zur Augenkorrektur, Entwicklung der 24 Stundenlinse (O2OptiX) Grundlagen Forschung, Beitrag zu besserem Verständnis des Auges Führende Rolle in globaler Blindenprävention Zahlreiche Auszeichnungen für Forscher				
Erfolgsfaktoren	Gut ausgebaute, diverse Kommunikationskanäle				

## 2. Australien: CRC for Greenhouse Technologies

Link	<a href="http://www.co2crc.com.au">www.co2crc.com.au</a>	
Etablierung	Oktober 2003, in Anschluss an Australian Petroleum CRC (APCRC)	
Initiator		
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	Zentrale Rolle bei der Verringerung des CO <sub>2</sub> -Ausstosses, was ein zentrales Umweltthema darstellt Entwicklung von kosteneffektiven Technologien	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltprobleme</li> <li>• Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses</li> <li>• Entwicklung neuer kommerzieller Möglichkeiten</li> <li>• Aus- und Weiterbildung in Treibhausgastechnologien</li> </ul>	

Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie: BP, Shell, Chevron, ConocoPhillips, Schlumberger, BHP Billiton, Anglo American, Woodside ...</li> <li>• Forschungsinstitutionen: CSIRO; Curtin University; Geoscience Australia; Monash University; University of Adelaide (Australian School of Petroleum); University of Melbourne; University of NSW and Geological and Nuclear Sciences Ltd.</li> <li>• Regierungsorganisationen: Australian Coal Association Research Program, Dept. of Primary Industries - Victoria</li> <li>• Internationale Kollaborateure (insbesondere USA, Neuseeland)</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht eingetragene Joint Venture</li> <li>• CEO</li> <li>• Unabhängiges Gremium</li> <li>• Executive Comitee</li> <li>• Programmmanager/Koordinator</li> <li>• Industry Steering Committee</li> </ul>	Arbeitsteilung	Expertise von verschiedenen Forschungsinstituten einbezogen	Ressourcen	Budget: 1'29'737'000 AUS-\$ für 7 Jahre
					Personen: mehr als 100 Forscher
Budgetverteilung	-	Prozesse			
		Strategie		IP	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commercialisation and Utilisation Plan – Überprüfung der Zielerreichung im Technologietransfer</li> <li>• Einbezug von Endverbrauchern</li> </ul>		IP Management entsprechend den nationalen Prinzipien	
Ergebnisse	1 Patentmeldung, zahlreiche Publikationen (allgemeine Berichte, Artikel in Journals, Konferenzen, ...)				

### 3. Japan: National Institute for Advanced Interdisciplinary Research (NAIR)

Link	<a href="http://www.nair.go.jp/nair_e.html">http://www.nair.go.jp/nair_e.html</a>	
Etablierung	1993	
Initiator	Staat aufgrund neuem Innovationsumfeld (neues Gesetz)	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	<p>Errichtung zum Zweck der Grundlagen- und angewandter Forschung im interdisziplinären Bereich, um ein unbeschränktes, konkurrenzfähiges Forschungsumfeld zu schaffen.</p> <p>Innovativer Versuch, intensive gemeinsame Forschung mit ausgewählten Forschern aus unterschiedlichen Bereichen und Sektoren durchzuführen.</p>	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomtechnologie, biomolekulare Mechanismen, Optisches Gedächtnis</li> <li>• GF / AF</li> </ul>	

Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agency of Industrial Science and Technology</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Director-General</li> <li>Advisory Board</li> <li>Forschungskoordination und Planungsbüro</li> <li>Verschiedene Forschungsgruppen</li> <li>Büro für allgemeine Angelegenheiten</li> </ul>	Arbeitsteilung	Zusammenarbeit in 5 Projekten	Ressourcen	Budget: 4,341 Mio. Yen (Stand: 1998)
					Personen: 262 Forscher (Stand: 1998)
Budgetverteilung	-	Prozesse			
		HR	Strategie	IP	
		Ausgewählte Forscher von unterschiedlichen Bereichen	Kombination von Personen mit unterschiedlichen Erfahrungen, Technologien und Kulturen	Regelung nach japanischem Gesetz	
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>In den ersten 6 Jahren 936 Publikationen, 33 überseeische und 51 einheimische Patente</li> <li>Integration von verschiedenen Disziplinen durch die Zusammenarbeit vom industriellen, öffentlichen und akademischen Sektor</li> </ul>				

#### 4. Japan: Semiconductor Technology Academic Research Center (STARC)

Link	<a href="http://www.starc.jp">http://www.starc.jp</a>	
Etablierung	Dezember 1995	
Initiator	Japans führende Anbieter in der Halbleiterindustrie	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errichtung zur Stärkung der Semiconductor Designfähigkeiten</li> <li>• Zentraler Industriezweig für Gesellschaft</li> </ul>	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halbleiterindustrie</li> <li>• GF/AF/Entwicklung</li> </ul>	

Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fujitsu Limited, Matsushita Electric Industrial Co. Ltd., NEC Electronics Corporation, Oki Electric Industry Co. Ltd., Renesas Technology Corporation, Rohm Co. Ltd., Sanyo Semiconductor Co. Ltd., Seiko Epson Corporation, Sharp Corporation, Sony Corporation, Toshiba Corporation</li> <li>• Verbundene Organisationen: JEITA, SIRIJ und Selete</li> </ul>		
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktor, CEO, Chairman</li> <li>• Diverse Forschungsräte, Planungsabteilung</li> <li>• Unterstützende Organisation (Kunden)</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie: Finanzierung, Forschungspläne und Unterstützung der Forschungsaktivitäten</li> <li>• Gemeinsame Forschung mit STARC und Universitäten</li> <li>• Beteiligung an Projekten der Elektronik- und Informationstechnologieindustrie, wobei insbesondere Inputs für Bildung</li> </ul>
Ressourcen	Budget: 440 Mio. Yen		<p style="text-align: center;">Prozesse</p> <p style="text-align: center;">Strategie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame Forschung : Praktische Umsetzung in 5-10 Jahren oder Fokus auf Schlüsseltechnologien</li> <li>• Rascher Zugang zu Forschungsergebnissen sicherstellen</li> </ul>
Ergebnisse	Industrieweiter Transfer der Forschungsergebnisse in Form von Produktionslizenzen		

## 5. Neuseeland: The National Institute for Health Innovation (NIHI)

Link	<a href="http://www.health.auckland.ac.nz/nihi/">http://www.health.auckland.ac.nz/nihi/</a>	
Etablierung	2006	
Initiator	Partnership for Excellence Programme	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	Im Rahmen des Partnerships for Excellence-Programms, zur Erhöhung der Investitionen des privaten Sektors und zur Verbesserung der Verknüpfung der universitären und industriellen Institute / Firmen	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitsinformatiksystem</li> <li>• Innovative Gesundheitstechnologie</li> <li>• GF/AF/Entwicklung</li> </ul>	



Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität Auckland</li> <li>• Mit verschiedenen Firmen, z. B. Enigma Publishing, IBM, Microsoft, MedTech, iSoft, Procare, Southern Cross, Phonak Orion, Oracle Vodafone</li> </ul>				
Organisation	Errichtung vom Institut für Gesundheitsinnovation	Arbeitsteilung	Kollaborative und multidisziplinäre Forschung	Ressourcen	Ausstattung: Zweckgemäßes Gebäude
Budgetverteilung	Partnership for Excellence Funding: 7 Mio. AUD		<p style="text-align: center;">Prozesse</p> <p style="text-align: center;">Strategie</p> <p>Kollaborative und multidisziplinäre Forschung, die stakeholder, Endverbraucher und Gesundheitsanbieter unter einem Dach vereint</p>		
Ergebnisse	Nicht bekannt				

## 6. Neuseeland: UCi3, the New Zealand ICT Innovation Institute

Link	<a href="http://www.uci3.canterbury.ac.nz/organisation.shtml">http://www.uci3.canterbury.ac.nz/organisation.shtml</a>	
Etablierung		
Initiator	Partnership for Excellence Programme	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	Förderung der Hightech Fähigkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologie-Unternehmen dank dem Zugang zu Top-Forschern	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations- und Kommunikationstechnologien</li> <li>• Bioengineering</li> <li>• Nanotechnologie</li> <li>• Wireless Communications</li> <li>• Human Interface Technology</li> <li>• Database Applications</li> <li>• GF/AF/Entwicklung</li> </ul>	
Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität Canterbury</li> <li>• Jade Software, IBM, HP, Tait Electronics und HumanWare</li> </ul>	

<p>Organisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation nach Themen: spezifische Beratungsorgane</li> <li>• Universität verantwortlich für Leistung und Managementstrukturen</li> <li>• Eigene Direktion</li> </ul>	<p>Arbeitsteilung</p>	<p>Industrieexperten und Akademie arbeiten in industriegeleiteten Projekten zusammen</p>	<p>Ressourcen</p>	<p>Ausstattung: Institut an der Universität Canterbury</p>
<p>Budgetverteilung</p>	<p>Partnership for Excellence Funding: 9.7 Mio. AUD</p>	<p>Prozesse</p>			
<p>Ergebnisse</p>	<p>Spin-off-Unternehmen, Spin-off-Projekte und Spin-off IP.</p>				
		<p>HR</p> <p>Durch universitäre Stellen rekrutiert.</p>	<p>Strategie</p> <p>Langfristige strategische Partnerschaften mit nationalen und globalen ICT-Firmen</p>	<p>IP</p> <p>Entsprechend dem universitären Gesetz</p>	

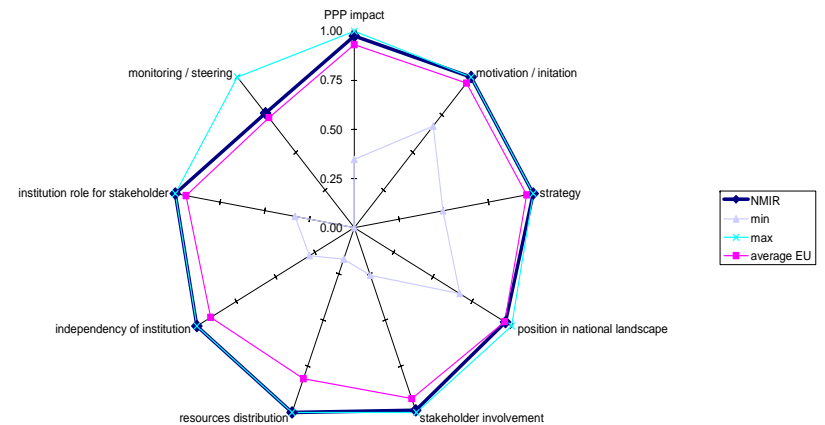
## 7. Italien: Microsoft Research - University of Trento: Centre for Computational and Systems Biology

Link	<a href="http://www.cosbi.eu/">http://www.cosbi.eu/</a>	
Etablierung	Dezember 2005	
Initiator	Microsoft Research	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	Mittel, um Investitionen von int. Unternehmen anzuziehen und Wettbewerbsfähigkeit zu fördern. Italiens Regierung will zudem die Forschung in Italien wiederbeleben und dem Abzug von Akademikern entgegenreten.	
Abgedeckte Felder / Inhalte / Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer- und Systembiologie</li> <li>• Interaktion von IT, Biotechnologie und Medizin</li> <li>• Life Science, Computerwissenschaft, Kommunikationstechnologie, Pharmakologie, Lebensmittel, Umwelt</li> </ul>	

Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Research</li> <li>• Università di Trento</li> <li>• Provinzregierung Trento</li> <li>• Partner: GlaxoSmithKline und University of Catanzaro</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scientific Advisory Board</li> <li>• Centre's Board of Directors</li> </ul>	Arbeitsteilung	-	Ressourcen	Personen: 25-30
Budgetverteilung	-	<div style="text-align: center;"> <p>Prozesse</p> <p>HR</p> <p>Multidisziplinärer Ansatz</p> </div>			
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Möglichkeiten für Unternehmen in der Region (spin-offs und Hightech-Anwendungen)</li> <li>• Mobilisieren von talentierten Forschern</li> </ul>				
Voraussetzungen Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unabhängigkeit, Flexibilität der Universität, vorhandene Forschungskapazitäten</li> </ul>				

## 8. Niederlande: Netherlands Institute for Metals Research (NMIR)

Link	<a href="http://www.nimr.nl">http://www.nimr.nl</a>	
Etablierung	1997	
Initiator	Dutch Ministry of Economic Affairs	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	<p>Gezielte Förderung der Polymer-Forschung in den Niederlanden anlässlich der 'Leading Technological Institutes (LTIs)-Initiative. DPI ist eines von 4 solchen Instituten.</p> <p>Reaktion auf das niederländische Defizit, dass wissenschaftliche Exzellenz besteht, aber die Umsetzung in innovative Produkte schlecht funktioniert.</p>	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<p>Fokus auf vier Forschungsprogramme im Bereich der Metallindustrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikro-/Nanoengineering</li> <li>• Makroengineering</li> <li>• Materialproduktion</li> <li>• Lebensdauer der Materialien</li> </ul>	



Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dutch Ministry of Economic Affairs</li> <li>• Unternehmen (20), z.B. ASML, Corus Group, National Aerospace Laboratory, Fuji Manufacturing Europe</li> <li>• Forschungsinstitute: Universität Delft, Eindhoven, Twente, Groningen, Aachen, Nijmegen</li> <li>• Akademische Projektpartner: Universität Cambridge, Oxford und Leuven</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisory Board</li> <li>• Executive Board</li> <li>• Scientific Advisory Board</li> <li>• Managing Director</li> <li>• NIMR Senior Scientific Board</li> <li>• Industrial Advisory Board</li> <li>• Programme Council</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame Forschung in den verschiedenen Lokalitäten der Universitäten, auf Projektbasis</li> <li>• Initiativen kommen von der Industrie (technology pull) und Akademie (technology push) abgestimmt in Diskussionen zwischen den Partnern</li> </ul>	Ressourcen	Budget: 16.55 Mio. € Einkommen: 16.46 Mio. €
					Personen: 105
Budgetverteilung	Dutch Ministry of Economic Affairs: bis zu 50%		Prozesse		
			HR	Strategie	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• PhD, PostDoc Forscher</li> <li>• wiss. Mitarbeiter</li> <li>• Techniker</li> <li>• Administration</li> </ul>	<p>Forschungsprogramm, das sowohl die wissenschaftlichen Grundfragen als auch die industrielle Anwendung angeht.</p> <p>Definition der langfristigen Forschungsthemen mittels Roadmap-Technik.</p>	
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungskapazitäten nach weniger als 10 Jahren verdoppelt</li> <li>• Roadmap „The NMIR Way“ zur langfristigen Ausrichtung der eigenen Forschung</li> <li>• Erfolgreiche Valorisierung des Wissens, insbesondere in Bezug auf KMUs</li> </ul>				
Voraussetzungen Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Progress Meetings: Abstimmung für Projekte und Follow-up Aktivitäten</li> <li>• Workshops, die unter Einbezug von Industrie, Akademie und Ministerium zentrale Entwicklungen in der Materialtechnologie identifizieren und weitergehenden Forschungsbedarf aufdecken</li> </ul>				

## 9. Niederlande: Telematics Institute (Telematic)

Link	<a href="http://www.telin.nl">http://www.telin.nl</a>	<p>The radar chart displays performance metrics for Telematica compared to minimum (min), maximum (max), and average EU values across eight categories. The scale ranges from 0.00 to 1.00. Telematica (dark blue line) shows high scores in 'PPP impact' (approx. 0.95), 'motivation/initiation' (approx. 0.85), 'stakeholder involvement' (approx. 0.85), and 'resources distribution' (approx. 0.85). It also scores well in 'independency of institution' (approx. 0.75) and 'institution role for stakeholder' (approx. 0.75). Its scores are lower in 'strategy' (approx. 0.45) and 'position in national landscape' (approx. 0.45). The 'min' (light blue) and 'max' (cyan) lines provide a range of reference, while the 'average EU' (magenta) line shows Telematica's performance relative to the EU average.</p>
Etablierung	Dezember 1997	
Initiator	Aufruf der Regierung „Op Weg naar Technologische Top-instituten“: Unternehmen sollen Vorschläge für ein führendes Technologieinstitut einreichen. Daraufhin formierte sich ein Konsortium mit 20 Unternehmen und 5 Forschungsinstituten.	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	Bedeutung von Technologieinstituten für Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit des Landes wurde erkannt und gezielt über Aufrufe der Regierung gefördert.	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	Multidisziplinäre Multi-Klienten Studien, die mittel- bis langfristige Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologie betrachten und in verschiedenen Bereichen zur erhöhten Produktivität beitragen.	
Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmen (20): Alcatel-Lucent, Ericsson, IBM, Philips, Vodafone, ...</li> <li>• Universitäten: TU Delft, Technische Universität Eindhoven, Universität Twente, Universität Amsterdam, Universität van Tilburg, Universität Leiden, Universität Nijmegen</li> <li>• Dutch Ministry of Economic Affairs</li> </ul>	



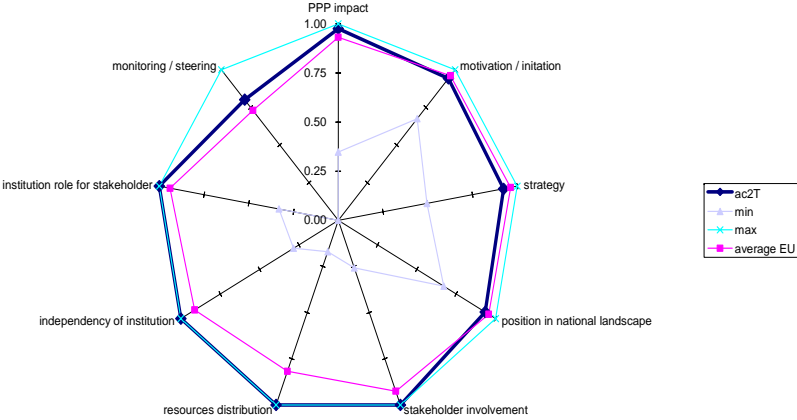
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chairman</li> <li>• Teilnehmer: Vertreter von Unternehmen und universitären Instituten</li> <li>• Beobachter der Regierung</li> <li>• Supervisory Board</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auch europaweite Zusammenarbeit, z.T. europäische Projekte</li> </ul>	Ressourcen	Budget: 1.1 Mio. € Einkommen: Erlös aus Vertragsforschung: 3.1 €
					Personen: 141
Budgetverteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dutch Ministry of Economic Affairs (Funding for technological top institutes until 2007)</li> <li>• Unternehmen</li> </ul>	Prozesse			
		<p style="text-align: center;">HR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forscher, die bei den beteiligten Instituten arbeiten, eingesetzt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doktoranden</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">Strategie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenarbeit mit und Verknüpfung von innovativen KMUs</li> <li>• zahlreiche spin-offs, die Projekte weiterführen und mit dem Telematic Institute weiterarbeiten.</li> </ul>		
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studien mit hoher Relevanz für Industrie, Reliabilität und Innovationscharakter</li> <li>• 87 Forschungsprojekte in 2006, 34 abgeschlossen.</li> <li>• 86 Publikationen, 47 Software Produkte.</li> <li>• B-dossier Project: partizipater Ansatz, der zu Lösungen führt, die den beteiligten Bürgern und Geschäftsleuten entsprechen.</li> </ul>				
Voraussetzungen Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europaweite Vernetzung</li> <li>• Unterstützung und Einbindung der Regierung</li> <li>• Interaktiver, multidisziplinärer Ansatz</li> </ul>				

## 10. Niederlande: Dutch Polymer Institute (DPI)

Link	<a href="http://www.polymers.nl">http://www.polymers.nl</a>	
Etablierung	1997	
Initiator	Aufruf durch Dutch Ministry of Affairs	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	Gezielte Förderung der Polymer-Forschung in den Niederlanden anlässlich der 'Leading Technological Institutes (LTIs)-Initiative. DPI ist eines von 4 solchen Instituten. Attraktivität des Standorts in Bezug auf dieses Gebiet erhöhen und langfristig ausgerichtete Forschung im Land sicherstellen.	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorwettbewerbliche Forschung zu „Polymers for a sustainable society“.</li> <li>• Fokus auf Lebensqualität, Nachhaltigkeit, ökonomisches Wachstum</li> </ul>	
Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 Unternehmen, z.B. BASF, Ciba, Degussa, Merck, Philips, Shell</li> <li>• 30 Forschungsinstitutionen, z.B. Universität Delft, Universität Eindhoven, Universität Maastricht, University of Nottingham, Universität Köln, Universität Athen</li> </ul>	

<p>Organisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisory Board</li> <li>• Council</li> <li>• Scientific Reference Committee</li> <li>• Executive Board</li> <li>• Programme Area Coordination</li> <li>• Scientific Programme Chairman</li> <li>• Organisation Staff</li> </ul>	<p>Arbeitsteilung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In enger Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichem Rat bestimmen Partnerunternehmen die Projekte</li> <li>• Forscher arbeiten eng mit industriellen Partnern zusammen, Abgleich von wissenschaftlichen Kenntnissen mit industriellen Bedürfnissen</li> </ul>	<p>Ressourcen</p>	<p>Budget: 16.5 Mio. € Einkommen: -</p> <hr/> <p>Personen: über 250 Wissenschaftler beteiligt</p>
<p>Budgetverteilung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrielle Partner: 4.61 Mio. € (28%)</li> <li>• Forschungsinstitutionen / Universitäten: 3.72 Mio. € (22%)</li> <li>• Ministry of Economic Affairs: 8.21 Mio. € (50%)</li> </ul>		<p>Prozesse</p> <p>Strategie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triple P-Konzept: People, Planet, Profit in Forschung einbezogen</li> <li>• Plattform, die Bewusstsein schafft und Austausch unter Unternehmen und zwischen Unternehmen und Wissenschaft fördert.</li> </ul>		
<p>Ergebnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 Patente und 175 wissenschaftliche Publikationen in 2006</li> <li>• Neue Denkweisen in Wissenschaft und Industrie</li> <li>• Ausbau der Partnerbasis, Aufbau eines Netzwerks</li> <li>• 2006 wurden weitere LTIs in den Niederlanden errichtet.</li> </ul>				
<p>Voraussetzungen Erfolgsfaktoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitschaft von zentralen und führenden Unternehmen, an einem solchen Institut teilzunehmen und Erfahrungen trotz Zusammenarbeit mit Konkurrenten auszutauschen.</li> </ul>				

## 11. Österreich: Austrian Center of Competence for Tribology (AC<sup>2</sup>T)

Link	<a href="http://www.ac2t.at">http://www.ac2t.at</a>	
Etablierung	Oktober 2002	
Initiator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K plus Programm</li> <li>• Technische Universität Wien</li> <li>• Österreichische Tribologische Gesellschaft</li> </ul>	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	1998 wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie das Förderprogramm Kplus errichtet, mit dem Ziel die Kooperation zwischen industrieller und wissenschaftlicher Forschung zu stärken. Im Rahmen von Kplus wurden bisher 18 Kompetenzzentren errichtet.	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	Interdisziplinäre, vorwettbewerbliche Forschung auf den Gebieten Werkstoffe, Oberflächen(schichten), Schmierstoffe mit dem Ziel, die Partner bei der Entwicklung und Optimierung von Produkten zu unterstützen.	

Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter anderem folgende Forschungsinstitute: ARCS Austrian Research Center Seibersdorf GmbH, Österreichischer Tribologische Gesellschaft, Technische Universität Wien, Verein zur Förderung der Schalterforschung.</li> <li>• Unternehmenspartner: MAGNA Steyr Fahrzeugtechnik AG &amp; Co KG, OMV AG Refining &amp; Marketing, Robert Bosch GmbH, Siemens AG, A&amp;D CD CP TW.</li> <li>• Technologie-Impulse Gesellschaft</li> <li>• Land Niederösterreich und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steering Committee</li> <li>• General Managers</li> <li>• International Advisory Board</li> <li>• Project Managers, Scientific Staff</li> <li>• Researcher of Partner</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematische Zusammenarbeit und Vernetzung mit dem Ziel, neue tribotechnische Verfahren zu entwickeln</li> <li>• Angebot von Know-How für Unternehmenspartner</li> </ul>	Ressourcen	<p>Budget: - Einkommen: -</p> <hr/> <p>Personen: Kontinuierlicher Personalaufbau bis 100 Personen in wenigen Jahren</p>
Budgetverteilung	<p>Gesellschafter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Universität Wien 14%</li> <li>• Österreichische Tribologische Gesellschaft 25%</li> <li>• Nicht-wissenschaftliche Partner 41.5%</li> <li>• Ausgewählte Mitarbeiter: 19.5%</li> </ul>		<p style="text-align: center;">Prozesse</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Strategie</p> <p>Spezifische Aus- und Weiterbildung im Bereich Tribologie.</p> <p>Entwicklung und Anwendung von nachhaltigen technischen Produkten und Verfahren unter Berücksichtigung von Umwelt und gesellschaftlichen Aspekten.</p>		
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlreiche Publikationen, 7 Patentanmeldungen</li> </ul>				
Voraussetzungen Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiative und Unterstützung der Tribologischen Gesellschaft, Finanzierung durch Kplus</li> <li>• Eine Vielzahl von Unternehmenspartner, die sich im Bereich engagieren.</li> </ul>				

## 12. Österreich: Forschungszentrum Telekommunikation Wien (ftw)

Link	<a href="http://www.ftw.at">www.ftw.at</a>																																														
Etablierung	1998																																														
Initiator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institute der Technischen Universität Wien</li> <li>• mehrere Netzbetreiber, Telekom-Hersteller, innovative Kleinunternehmen</li> <li>• außeruniversitäre Forschungseinrichtung</li> <li>• Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie</li> </ul>																																														
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	<p>1998 wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie das Förderprogramm Kplus errichtet, mit dem Ziel die Kooperation zwischen industrieller und wissenschaftlicher Forschung zu stärken. Im Rahmen von Kplus wurden bisher 18 Kompetenzzentren errichtet.</p> <p>Kompetenzzentrum als Beitrag zur Festigung des Technologiestandorts Wien. Wichtigstes Ziel ist, die Innovationskraft und die Wettbewerbsfähigkeit der Partner zu stärken.</p>	<table border="1"> <caption>Approximate data from the radar chart</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>ftw</th> <th>min</th> <th>max</th> <th>average EU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PPP impact</td> <td>0.95</td> <td>0.40</td> <td>0.95</td> <td>0.95</td> </tr> <tr> <td>motivation / initiation</td> <td>0.85</td> <td>0.40</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>strategy</td> <td>0.85</td> <td>0.40</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>position in national landscape</td> <td>0.85</td> <td>0.40</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>stakeholder involvement</td> <td>0.85</td> <td>0.40</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>resources distribution</td> <td>0.85</td> <td>0.40</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>independency of institution</td> <td>0.85</td> <td>0.40</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>institution role for stakeholder</td> <td>0.85</td> <td>0.40</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> </tr> </tbody> </table>	Category	ftw	min	max	average EU	PPP impact	0.95	0.40	0.95	0.95	motivation / initiation	0.85	0.40	0.85	0.85	strategy	0.85	0.40	0.85	0.85	position in national landscape	0.85	0.40	0.85	0.85	stakeholder involvement	0.85	0.40	0.85	0.85	resources distribution	0.85	0.40	0.85	0.85	independency of institution	0.85	0.40	0.85	0.85	institution role for stakeholder	0.85	0.40	0.85	0.85
Category	ftw	min	max	average EU																																											
PPP impact	0.95	0.40	0.95	0.95																																											
motivation / initiation	0.85	0.40	0.85	0.85																																											
strategy	0.85	0.40	0.85	0.85																																											
position in national landscape	0.85	0.40	0.85	0.85																																											
stakeholder involvement	0.85	0.40	0.85	0.85																																											
resources distribution	0.85	0.40	0.85	0.85																																											
independency of institution	0.85	0.40	0.85	0.85																																											
institution role for stakeholder	0.85	0.40	0.85	0.85																																											
Abgedeckte Felder / Inhalte	Forschungsaktivitäten im vorwettbewerblichen Bereich der Telekommunikation.																																														
Forschungstyp	Anwendungsorientierte Forschung																																														

Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungspartner: TU Wien, ARC Seibersdorf research GmbH</li> <li>• Unternehmenspartner: Alcatel Austria AG, Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie, Infineon Technologies MDCA GmbH, Mobilkom Austria AG &amp; Co KG, Siemens Austria AG, Telekom Austria AG</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinnütziger Verein</li> <li>• Operative Geschäftstätigkeit: ftw.-Betriebs-GmbH</li> <li>• Generalversammlung</li> <li>• Projektmanagement-Komitees</li> <li>•</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung von Projekten, an denen Unternehmen beteiligt sind.</li> <li>• Im ftw. angestellte Forscher arbeiten für einen bestimmten Zeitraum zusammen mit Mitarbeitern der Firmen</li> <li>• Forschungsarbeiten in den Räumlichkeiten des ftw.</li> </ul>	Ressourcen	Budget: Einkommen:
					Personen: 20 Diplomanden, 25 Doktoranden
Budgetverteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kplus: 50%</li> <li>• Jährlicher Mitgliederbeitrag (zwischen 7630 und 76'300 €)</li> <li>• Projektfinanzierung: finanzielle Beiträge oder Personen- oder Sachleistungen</li> </ul>	Prozesse			
		Strategie	IP		
		Nachhaltige Stärkung der Innovationskraft und der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmenspartner durch Zusammenführung der Kompetenzen.		Projektergebnisse sind grundsätzlich Eigentum des ftw.	
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuartige Forschungsansätze durch Bündelung von Expertise, eine Reihe von Patenten, Lizenzeinnahmen, rund 300 Publikationen</li> <li>• Prototyp für UMTS-Anwendung, Datenbank mit österreichischer Telefonsprache, Messgeräte</li> <li>• Zugang zu Seminaren, Fachwissen für alle Beteiligten, neue, intensive Kooperationskultur zwischen Wissenschaft und Wirtschaft</li> </ul>				
Voraussetzungen Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipiell Konsens bei der Entscheidungsfindung, abgestufte Mehrheitserfordernisse für bestimmte Abstimmungsfälle.</li> <li>• Verknüpfung von Forschungsinteressen mit konkreten Anwendungen als wichtiger Baustein für neue Produktentwicklungen.</li> </ul>				

### 13. Schweiz: Swiss Center for Electronics and Microtechnology, Inc. (CSEM)

Link	<a href="http://www.csem.ch/">http://www.csem.ch/</a>	
Etablierung	1984	
Initiator		
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzielle Unterstützung durch Regierung, um eine operative Innovationsplattform in verschiedenen High-tech-Bereichen zu schaffen. Dies führt zu neuen Firmen und Arbeitsplätzen.</li> <li>• CSEM Mission: Zusätzlicher Wert für Schweizer Forschungsergebnisse</li> </ul>	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikro-/Nanotechnologie</li> <li>• Mikroelektronik</li> <li>• Systemtechnik</li> <li>• Informations- und Kommunikationstechnologie</li> <li>• Angewandte Forschung, Produktentwicklung</li> </ul>	



Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweizer Regierung (langfristiger Vertrag zur Unterstützung der angewandten Forschung)</li> <li>• Industrie (Als Kunden: ABB, Bosch, HP, IBM, Logitech, Ascom, Rolex, Swatch usw.)</li> <li>• Stiftungen</li> <li>• Universitäten und Forschungszentren (unter anderem Institut für Mikrotechnologie Uni Neuchâtel, EPFL, L�ti (CEA Grenoble) und Fraunhofer Verbund Mikroelektronik)</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Board of Directors (14 Vertreter aus Wirtschaft und Politik)</li> <li>• Executive Board (13)</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSEM: Forschung und Entwicklung</li> <li>• ETH, EPFL: Zugang zu Forschungsaktivitäten, -ergebnissen</li> <li>• Industrielle Partner: Innovative Produkte industrialisieren</li> </ul>	Ressourcen	Budget: 53 Mio. CHF Einkommen: 36 Mio. €
					Personen: 310 (Ende 2006)
Budgetverteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrielle Aktivitäten: 40%</li> <li>• Bundesbeiträge: 37%</li> <li>• Kantonale Beiträge: 3%</li> <li>• CTI: 7%</li> <li>• EU-Projekte: 12%</li> <li>• Andere öffentliche Projekte: 1%</li> </ul>		Prozesse		
			HR	Strategie	
			Multidisziplinäre Fähigkeiten, v.a. Ingenieure	Technologiegeleitete Innovation, Marktinputs durch Kunden.	
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 23 unabhängige spin-off und start-up Unternehmen in den letzten 10 Jahren gegründet, die gegenwärtig über 500 Angestellte beschäftigen</li> <li>• Swiss Technology Award 2004, 2005, 2007</li> <li>• Photonics Circle of Excellence Award 2004 in San Jose (USA), Bronze EEP Award for the “Environmental Innovation for Europe 2004”</li> </ul>				
Voraussetzungen Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation auf Kundenbedürfnisse ausgerichtet, Brückenfunktion zwischen Forschung und Wirtschaft</li> </ul>				

## 14. Schweiz: Swiss Finance Institute (SFI)

Link	<a href="http://www.swissfinanceinstitute.ch">http://www.swissfinanceinstitute.ch</a>	
Etablierung	Januar 2006	
Initiator	Schweizer Bankiervereinigung	
Einordnung in staatliche Innovationspolitik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungspolitisches Ziel: Spitzenforschung und -ausbildung im Bereich Banking und Finance fördern</li> <li>• Wichtigstes Zentrum für Finanzmarktforschung</li> </ul>	
Abgedeckte Felder / Inhalte Forschungstyp	Banking und Finance	

Beteiligte / Anteilseigner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweizer Bankiervereinigung</li> <li>• Diverse Schweizerische Banken (Credit Suisse, Raiffeisen, UBS,...)</li> <li>• Schweizer Börse SWX</li> <li>• Bund</li> <li>• Schweizerischer Nationalfonds (Projekt NCCR FinRisk)</li> <li>• Schweizer Universitäten</li> </ul>				
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Private Stiftung</li> <li>• Stiftungsrat mit Vertretern aller Sektoren</li> <li>• Wissenschaftsrat aus international anerkannten Banken- und Finanzprofessoren zusammengesetzt</li> <li>• Advisory Board</li> <li>• Managing Director</li> </ul>	Arbeitsteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stiftungsrat: Leitung SFI</li> <li>• Wissenschaftsrat: Durchführung, Überwachung wissenschaftlicher Arbeiten</li> <li>• ETH: Professuren für den Finanzmarktbereich geplant</li> </ul>	Ressourcen	<p>Budget: 55 Mio. CHF Einkommen:</p> <hr/> <p>Personen: 40 Professoren an Partneruniversitäten, 1 Chair Professor</p>
Budgetverteilung	<p>Jährlich wird die Stiftung mit 3 bis 4 Millionen CHF vom Bund, mit 2 Millionen CHF von privaten Stiftungen und mit 6 Millionen von Universitäten finanziert. Die Banken tragen in den nächsten 15 Jahren mit einem gemeinsamen Fonds jährlich 7 Millionen CHF bei.</p>		<p>Prozesse</p> <p>Strategie</p> <p>Kombination von hochstehender Ausbildung mit erstklassiger Forschung. Publikationen in top-akademischen Journals</p>		
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambitionierte Executive Ausbildungsstrategie sowie SFI PhD Program implementiert</li> <li>• 39 Forschungspublikationen</li> <li>• Erste Forschungsprojekte lanciert</li> </ul>				
Voraussetzungen Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breite Unterstützung von Universitäten, Regierung und Bankensektor</li> <li>• Namhafte Mitglieder im Stiftungsrat</li> <li>• Ressourcenmobilisierung</li> </ul>				



## **CEST – Publikationen**

## **CEST – Publications**

Publications edited by the Center for Science and Technology Studies (CEST) can be accessed at the following site: [www.cest.ch](http://www.cest.ch). They can be either consulted and printed out in a PDF format, or requested in hard copy form at the Science Policy Documentation Center ([hans-peter.jaun@swtr.admin.ch](mailto:hans-peter.jaun@swtr.admin.ch)).

Die Publikationen des Zentrums für Wissenschafts- und Technologiestudien (CEST) finden sich unter [www.cest.ch](http://www.cest.ch) und können entweder als PDF-File eingesehen und ausgedruckt oder als Papierversion bei der Dokumentationsstelle für Wissenschaftspolitik ([hans-peter.jaun@swtr.admin.ch](mailto:hans-peter.jaun@swtr.admin.ch)) bezogen werden.

On trouvera les publications du Centre d'études de la science et de la technologie (CEST) à l'adresse: [www.cest.ch](http://www.cest.ch); elles peuvent être consultées et imprimées en format PDF ou demandées en version papier auprès du Centre de documentation de politique de la science ([hans-peter.jaun@swtr.admin.ch](mailto:hans-peter.jaun@swtr.admin.ch)).

Si possono trovare le pubblicazioni del Centro di studi sulla scienza e la tecnologia (CEST) all'indirizzo seguente: [www.cest.ch](http://www.cest.ch). Esse sono disponibili in format PDF, o possono essere ordinate in una versione scritta presso il Centro di documentazione di politica della scienza ([hans-peter.jaun@swtr.admin.ch](mailto:hans-peter.jaun@swtr.admin.ch)).