



**Für alle,
die Zukunft
gestalten möchten:
Das Saarland**

Innovationsstrategie bis 2015

Ergebnisbericht der Arbeitsgruppe Informationstechnologie

Stand: 13. November 2007

Mitglieder der Arbeitsgruppe

| | |
|-----------------------------------|---|
| Prof. Philipp Slusallek (Vorsitz) | Universität des Saarlandes |
| Winfried Weinem (Vorsitz) | EarthCom GmbH & Co |
| Sabine Betzholz-Schlüter | Zentrale für Produktivität und Technologie (ZPT) |
| Ralf Eckert | Staatliche Meisterschule und Fachschule für Technik |
| Prof. Reiner Güttler | Hochschule für Technik und Wirtschaft |
| Prof. Joachim Hertel | Dacos Software GmbH |
| Dr. Heiner M. Honeck | SOLQUEST Consulting GmbH |
| Klaus Langendörfer | Paul-Weber-Schule Homburg |
| Tom in der Rieden | Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH |
| Christoph Schreiner | Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur |
| Thomas Schumann | Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft |
| Daniel Wagner | Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft |
| Karl Wagner | IDS Scheer AG |

1. Ausgangslage

Der saarländische Informatiksektor hat weltweit einen exzellenten Ruf, davon zeugt schon die Vielzahl renommierter nationaler und internationaler Preise für saarländische Wissenschaftler. Das Renommee der IT-Spezialisten spiegelt sich auch in der starken Beteiligung des Saarlandes am 6. Forschungsrahmenprogramm der EU wider. Das Saarland hat sich sehr erfolgreich an der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder beteiligt und seinen Ruf als Informatikland mit der Einwerbung eines Exzellenzclusters und einer Graduiertenschule weiter gefestigt.

Den Kern der IT-Sparte bilden der Fachbereich Informatik der Universität des Saarlandes, das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), das Max-Planck-Institut für Informatik sowie das Internationale Begegnungs- und Forschungszentrum für Informatik – Schloss Dagstuhl. Der Clustereffekt wirkt: Die bereits ansässigen Einrichtungen gaben den Ausschlag für die Standortentscheidung des neuen Max-Planck-Instituts für Softwaresysteme.

Inhaltlich haben sich in den letzten Jahren im Cluster it.saarland sechs Kompetenzschwerpunkte herausgebildet: Software und Consulting, Sprachverarbeitung, mobile Anwendungen, Sicherheitslösungen, Technologien für das 100% sichere Auto und Grafiklösungen. Diese werden weiter ausgebaut.

Ein Kernstandort des Clusters ist der IT-Park Saarland auf dem Gelände einer stillgelegten Drahtseilfabrik im Saarbrücker Stadtteil Burbach. Er ist eines der größten Technologiezentren Deutschlands und wurde konsequent weiter ausgestaltet. Seine Position soll gestärkt werden.

An dem dynamischen IT-Umfeld partizipieren mehr als 350 Unternehmen, die gemeinsam mit Wissenschaft, Politik und dem Finanzsektor hervorragende Bedingungen für Innovationen und für weitere Unternehmensgründungen schaffen. Während bundesweit die Zahl der Arbeitsplätze im Informatikbereich stagniert, nahm sie im Saarland um rund 22 Prozent gegenüber 1999 auf 6.600 zu. Ein besonderer Erfolg sind die über 100 IT-Gründungen, 47 davon aus dem DFKI. Das Institut erhielt dafür 2004 von der Landesregierung den ersten deutschen Spin-off-Preis für gründungsaktive Forschungsinstitute.

Die Arbeitsgruppe beschäftigte sich mit den Fragestellungen, wie die positive Ausstrahlung der regionalen Konzentration der Forschungskompetenz im Bereich IT auf den saarländischen Arbeits- und Bildungsmarkt verstärkt werden kann.

Neben der Erörterung in drei Sitzungen der gesamten Gruppe wurde die Arbeit in zwei Untergruppen begleitend vertieft, um

- (1) die zentrale Frage der Ausgestaltung eines geeigneten Clustermanagements hinreichend zu erörtern und mögliche Handlungsfelder aufzuzeigen.
- (2) das sehr umfangreiche Thema der stärkeren IT-Orientierung im Bereich der Bildung in gebührendem Umfang diskutieren zu können.

2. Entwicklungs- und Handlungsfelder

Bereits mit der Veröffentlichung der Innovationsstrategie für das Saarland im Jahr 2001 wurde auf die Bedeutung des Zusammenspiels von Bildung, Forschung und Wirtschaft hingewiesen. Diese Bereiche stellen auch gleichsam die wesentlichen Entwicklungs- und Handlungsfelder für den Bereich Informationstechnologie dar und werden von der Fragestellung nach einem geeigneten Clustermanagement ergänzt.

Für den Bereich der Bildung wurde die Zielsetzung verfolgt, mit den formulierten Projekten die Sensibilisierung für die Informationstechnologie bereits in frühen Jahren zu schaffen und spielerisch das Interesse der jungen Menschen für diese Technologie zu wecken. Zu diesem Zweck wurden die bereits angebotenen Möglichkeiten kritisch überprüft und in ein Gesamtkonzept zur Nachwuchsförderung überführt. Die eigens dazu geschaffene Unterarbeitsgruppe „Bildung“ hat sich mit dieser Fragestellung insbesondere auseinandergesetzt und einige Schnittpunkte zur Arbeitsgruppe „Wissen und Bildung“ herausgearbeitet.

Die IT-Forschung im Saarland findet bereits heute weltweite Aufmerksamkeit. Die Bundesregierung hat diese Tatsache im Rahmen der Exzellenzinitiative damit gewürdigt, dass Saarbrücken sowohl als Exzellenzcluster und als Graduiertenschule in diesem Bereich ausgewählt wurde. Dieses hohe Niveau muss nun weiter ausgebaut werden. Im Schulterschluss mit den Bildungseinrichtungen, der Wirtschaft und der Politik soll der IT-Forschungsstandort im Saarland dies erreicht werden. Dabei spielen auch gerade die anwendungsorientierten Informatikbereiche eine Schlüsselrolle, in denen das Saarland seine Führungspositionen festigen kann.

Als Schnittpunkt zu den Arbeitsgruppen „Gründung“ sowie „Forschung und Entwicklung im Mittelstand“ wird der Bereich der IT-Wirtschaft im Saarland betrachtet. Gründungswilligen, begabten IT-Nachwuchskräften die bestmögliche Unterstützung anzubieten, um ihre Ideen zu verwirklichen ist eine wichtige Aufgabe in diesem Bereich. Gleichzeitig wird die engere Zusammenarbeit der Forschung mit der Wirtschaft befürwortet, um in konkreten Fragestellungen der Wirtschaft kompetente Lösungsunterstützung aus der Forschung zu erhalten. Über bedarfsgerechte Infrastrukturprojekte sollen für Unternehmen die Rahmenbedingungen weiter verbessert werden.

Mit dem Einrichten eines Clustermanagements soll eine Einheit geschaffen werden, die proaktiv potenzielle Chancen zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen Handlungseinheiten im IT-Bereich identifiziert und gemeinsame Initiativen für das Marketing sowie den Technologietransfer angestoßen bzw. durchgeführt werden. Diese Arbeit umfasst zahlreiche Aufgabenbereiche, die in einer eigenen Arbeitsgruppe erörtert und in einem Vorschlag zur konkreten Ausgestaltung zusammengefasst wurden.

3. Projekte und Maßnahmen

Mit der Innovationsstrategie werden sechs strategische Ziele verfolgt:

- I. Forschungskompetenz erhöhen
- II. Qualifizierte Fachkräfte ausbilden, anwerben und an den Standort binden
- III. Unternehmergeist und Gründungen stärken
- IV. Kooperationen und Innovationstransfer fördern
- V. Internationale Wettbewerbsfähigkeit ausbauen
- VI. Innovationsprofil kommunizieren und Standortimage verbessern

Eine kluge Innovationspolitik muss multiperspektivisch angelegt sein und in mehreren Wirkungsfeldern ansetzen, um diese strategischen Ziele zu erfüllen. Diese Felder sind die Schulen (a), die Hochschulen und FuE-Einrichtungen (b), der Bereich der Gründungs- und Wachstumsunternehmen (c), der Mittelstand (d) sowie die Infrastruktur/ Rahmenbedingungen (e).

Die für den Bereich „IT“ vorgeschlagenen Projekte und Maßnahmen fügen sich folgendermaßen in die Zielfeldkarte ein:

| Wirkungsfelder Zielfelder | a Schulen | b Hochschulen und FuE-Einrichtungen | c Gründung und Wachstum | d Mittelstand | e Infrastruktur |
|--|--|---|---|------------------|-------------------------------|
| I Forschungskompetenz | | IT.8 "Intelligent Retail Laboratory" | | | |
| | IT.4 Erhöhung des Frauenanteils beim Informatikstudium | | | | |
| II Aus- und Weiterbildung | IT.6 Lehrerfortbildung auf Schloss Dagstuhl | | IT.7 Qualität bei IT Ausbildungsberufen und Berufsschulen | | |
| | IT.5 IT@School | | | | |
| III Unternehmergeist und Gründungen | | IT.3 Berufsorientierung IT | | | |
| | | | | | IT.2 IT Park Saarland stärken |
| IV Kooperationen und Innovationstransfer | | IT.1 IT-Clustermanagement | | | |
| V Internationale Wettbewerbsfähigkeit | | | | | |
| VI Standortimage | | | | | |

Clustermanagement soll Kräfte bündeln

Die forschungsnahen Unternehmen übernehmen eine Mittlerfunktion, um die Spitzenforschung im Saarland noch stärker mit der lokalen IT-Wirtschaft zu vernetzen. Mit Erfolg: Die Entwicklung ist viel versprechend und wird mittels eines Clustermanagements in den kommenden Jahren ausgebaut. Im Vordergrund steht dabei die Stärkung der IT-Industrie im forschungsnahen Bereich. Geeignete Partner sollen gefunden und eine entsprechende Infrastruktur für die Umsetzung von neuen wissenschaftlichen Ergebnissen realisiert werden.

Entscheidend ist hierbei neben einer engen Vernetzung der Hochschulen und Forschungsinstitute mit der saarländischen und europäischen Wirtschaft auch die Zusammenarbeit der großen, kleinen und mittleren IT-Unternehmen.

Die Aufgaben des Clustermanagements sind vielfältig. Es geht darum, Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren im IT-Bereich auszuloten und gemeinsame Initiativen für das Marketing und den Technologietransfer anzustoßen und umzusetzen. Ziel ist es, vorhandene Kräfte zu bündeln und effizienter zu nutzen. Neue Technologien sollen sich schneller verbreiten und der IT-Standort Saarland soll besser nach außen dargestellt werden.

Als Ausgangspunkt für ein solches Netzwerk kann das »IT-Kompetenznetz-Saar« dienen: ein Zusammenschluss des Software-Forums Saar der ZPT und des Kompetenzzentrums Informatik der Universität des Saarlandes. Es versteht sich als Koordinationseinrichtung zwischen allen informatiknahen Forschungs- und Lehreinrichtungen des Landes und den IT-Unternehmen in der Region.

IT-Park Saarland stärken

Der IT-Park Saarland ist ein idealer und etablierter Standort für forschungsnahen Unternehmen und Technologietransfer. Die Wirtschaftsstruktur des Technologieparks umfasst sowohl etablierte IT-Firmen als auch eine Existenzgründerszene, die eng verbunden ist mit den saarländischen Hochschule. Durch die räumliche Nähe werden Innovationen »über Köpfe« transferiert. Um neuen Impulsen und Unternehmen weiterhin hochwertigen Raum zu geben und diesen lokal zu konzentrieren, ist die Weiterentwicklung und Aufwertung des IT-Parks Saarland dringend erforderlich. Dies betrifft die Flächenentwicklung, die weitere Verlagerung von Forschungskompetenzen an den Standort und den Ausbau des Dienstleistungsangebotes.

IT frühzeitig als Berufsweg bewerben

Das Saarland ist im Bereich IT auch deshalb so attraktiv, weil es gut ausgebildete Arbeitnehmer zu bieten hat: Absolventen aus Hochschulen, Berufsschulen und den beruflichen Ausbildungszentren. Die Zahl der Informatikabsolventen deckt den Bedarf der saarländischen Industrie allerdings bereits heute nicht vollständig. In den vergangenen Jahren wurde das Informatikstudium durch die Einführung von Bachelor und Master grundlegend erneuert und in seiner Qualität deutlich verbessert. Mit Maßnahmen wie dem Mathematik-Vorkurs oder einem studienbegleitenden Monitoring wurde ein zügiges und erfolgreiches Studium unterstützt und die Abbrecherquote gesenkt.

Aber der Übergang von der Schule zum Informatikstudium muss noch besser verzahnt werden. Um rechtzeitig Neugierde zu wecken und über Anforderungen und Abläufe eines Informatikstudiums aufzuklären, werden künftig schon in der Schule Informationen über Studienfächer und Berufsziele angeboten.

Bestehende Angebote, wie der »Tag der Informatik« und »Tag der offenen Tür«, werden weiter ausgebaut. Dabei ist es besonders wichtig, diese Veranstaltungen in enger Kooperation mit den weiterführenden Schulen zu organisieren. Schülerinnen und Schülern muss es darüber hinaus möglich sein, in das Informatikstudium »hineinzuschnuppern«. Dazu eignet sich beispielsweise eine Projektwoche, die die Schüler komplett an der Hochschule verbringen.

Mehr Frauen für das Informatikstudium begeistern

Nur 17 Prozent aller Studienanfänger der Informatik sind Frauen. Mittel- bis langfristig muss sich dieser Anteil deutlich erhöhen. Bundesweite Initiativen wie etwa der »Girl's Day« tragen dazu bei. Es muss aber noch mehr getan werden. So sollen zum Beispiel Schülerinnen in den naturwissenschaftlichen Leistungsfächern gezielt angesprochen und für die IT begeistert werden. Darüber hinaus kann eine Unterrichtsform, die stärker auf die unterschiedlichen Bedürfnisse von Schülerinnen und Schülern eingeht, neue Lösungsansätze bieten. Dieser Unterricht kann stärker auf die Lebenssituationen von Männern und Frauen eingehen und technische Sachverhalte in ihrer geschlechtstypischen Differenzierung aufzeigen. Und wenn künftig mehr Professorinnen Informatik lehren, wird auch das Studium für junge Frauen attraktiver.

IT@School – Informatik an Schulen

Grundkenntnisse der Informatik können nicht früh genug vermittelt werden: Das Kompetenzzentrum Informatik, das im Jahr 2004 seine Arbeit aufgenommen hat und sehr erfolgreich neue Ideen an der Schnittstelle Schule-Hochschule entwickelt, wird die Sommer-Schülerakademie für besonders begabte Schüler in Homburg daher künftig nutzen, um dort gezielt Informatikkurse anzubieten und über die Saarbrücker Informatik zu informieren.

Der bundesweite Informatikschülerkongress im November 2006 war ein voller Erfolg. Über den direkten Kontakt zu den Schulen konnten gezielt die an Mathematik und Informatik interessierten Schülerinnen und Schüler angesprochen und ihnen die Informatikforschung nähergebracht werden. Dies soll daher fortgesetzt werden, ebenso wie die Verleihung des jährlichen Mathepreises. Ein ähnlicher Ansatz greift bei den südwestdeutschen Teilnehmern des Bundeswettbewerbs Informatik. Diese etwa 50 Schülerinnen und Schüler sollen jedes Jahr zu einem besonderen wissenschaftlichen Tagesseminar von den Hochschulen und den Forschungsinstituten ins Saarland eingeladen werden.

Lehrerfortbildung holt Informatik auf den Lehrplan

Die jährlichen Weiterbildungsseminare für saarländische Informatiklehrer auf Schloss Dagstuhl müssen in noch stärkerem Maße auf die guten Studien- und Berufschancen in der IT hinweisen. Das bestehende Angebot wird ausgebaut, so dass Lehrerinnen und Lehrern unterschiedlichster

Fächer die Informatik auch als didaktisches Instrument vermittelt wird und praxistaugliche Elemente der Informatik Eingang in den Schulunterricht finden. So werden nach und nach die Grundlagen für mehr IT auf dem Lehrplan geschaffen.

Qualität bei IT-Ausbildungsberufen und Berufsschulen

Entscheidend für die regionale Wirtschaft sind gut ausgebildete IT-Fachkräfte, die den betrieblichen Ansprüchen genügen. Es gilt daher zu prüfen, ob die bisherigen Ausbildungsberufe Fachinformatiker und Anwendungsentwickler den heutigen Anforderungen in Bezug auf technische und kaufmännische Eignung und Praktikabilität der Ausbildung entsprechen. Als sinnvolle Ergänzung wird ein kooperatives »Softwarepraktikum« als Projekt in Berufsschule und Ausbildungsbetrieb angeboten.

Dieser Ansatz wird in Gestalt eines Softwaredesignpraktikums an der Universität des Saarlandes bereits sehr erfolgreich umgesetzt.

Zur Verbesserung des Informationsflusses zwischen den Akteuren in Bildung, Forschung und Wirtschaft wird ein »Ausbildungsnetzwerk IT« eingerichtet, das interessierten Schülern und Auszubildenden Praktikumsplätze anbietet und einen direkten Kontakt zur Wirtschaft vermittelt.

Das Zukunftsthema Retail-Intelligence

Die Informationstechnologie bietet Innovationen für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche, in besonderem Maße auch für die Branchen Logistik und Handel. Das neue innovative Retail-Laboratory ist ein Public-Private-Partnership-Projekt zwischen Globus in St. Wendel und dem DFKI. Es ist ein wegweisendes Beispiel für eine saarländische Forschungsk Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Erforscht, entwickelt und erprobt werden innovative Lösungen in Handel und Logistik, die besonders dem Kunden weitere Vorteile beim Einkauf bringen sollen. Dabei werden neueste Forschungsergebnisse aus dem Bereich der innovativen Softwaresysteme, der künstlichen Intelligenz, der Mensch-Technik-Interaktion, der drahtlosen Sensornetze, der mobilen Breitbandkommunikation sowie des Internets der Dinge und der Dienste zu neuartigen Verkaufs- und Einkaufsassistenzsystemen verknüpft. Zum Betrieb dieses neuen Labors mit ca. 500 m² Fläche wird Globus für drei Jahre eine Stiftungsprofessur und ein DFKI-Forschungsteam finanzieren.

Dieser neue Kompetenzschwerpunkt soll weiter ausgebaut werden, zum Beispiel durch die Initiierung weiterer Kooperationsprojekte und auch durch die Teilnahme am Spitzenclusterwettbewerb des Bundes.