



IT-REPORT BERLIN

Standort – Stärken – Strategien

1	Vorwort Vom Internet der Dinge und der Dienste zum digitalen Unternehmen
2	Informations- und Kommunikationstechnologie in Berlin
4	Handlungsfeld Kommunikationsnetze und -dienste
7	Handlungsfeld Sicherheit mit IT
10	Handlungsfeld E-Government
13	Handlungsfeld Open Source/Open Standards
16	Handlungsfeld Wireless
20	Handlungsfeld IKT@AL – Vernetztes Leben
22	Campus Charlottenburg – Forschungspotenziale und Perspektiven
25	Schwerpunkte der Berliner IT- Forschung
27	Attraktive Fördermöglichkeiten für die IT- und TK-Wirtschaft
28	Glossar
	Impressum

Vom Internet der Dinge und der Dienste zum digitalen Unternehmen



Prof. Dr. Dr. h.c. mult.
Wolfgang Wahlster

Im Jahr 2010 wäre der Erfinder des Computers 100 Jahre alt geworden. Der Berliner Bauingenieur Konrad Zuse gilt als der Erfinder und Konstrukteur der ersten vollautomatischen, programmgesteuerten und frei programmierbaren Rechenanlage der Welt und zählt damit zu einem der wichtigsten Begründer der modernen Informationstechnik (IT). Sein Computer Z3 wurde 1941 in Berlin in allen Komponenten funktionsfähig vorgeführt. Damals hatten selbst kühnste Visionäre nicht vorausgesagt, dass heute Computer in Alltagsgegenstände aller Art – von der Waschmaschine bis zum Spielzeughund – integriert sind und selbst Autos über 70 eingebettete Computer enthalten.

Aktuell basieren über 80 Prozent aller Innovationen in Deutschland auf der Informationstechnik und 40 Prozent der Produktivitätssteigerung in Europa wird durch IT-Anwendungen erzielt. So haben sich im Bereich des Maschinen- und des Automobilbaus, der Medizintechnik, der Logistik, der Energie- und Sicherheitstechnik die Informations- und Kommunikationstechnologien zum Innovationsmotor Nr. 1 entwickelt.

Die konsequente Weiterentwicklung der Software- und Hardwaretechnologien aus dem Bereich der eingebetteten Systeme, in dem Deutschland international eine Spitzenposition einnimmt, führt zur Vernetzung dieser eingebetteten Systeme über Internet-Kommunikation und damit zum „Internet der Dinge“ – einem der im IKT-2020 För-

derprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) identifizierten Innovationstreiber. Da die Interoperabilität der Subsysteme verschiedener Hersteller und Betreiber eine zwingende Grundlage für den Aufbau eines „Internet der Dinge“ für die oben genannten Anwendungsgebiete darstellt, wird dem Thema „semantische Technologien“ besondere Aufmerksamkeit zukommen, da nur durch eine maschinell interpretierbare Inhaltsbeschreibung eine sinnvolle Massenkommunikation zwischen den vernetzten Systemen stattfinden kann.

Die Verbindung zwischen dem Internet der Dinge und dem Internet der Dienste ist die Basis für das digitale Unternehmen der Zukunft, in dem Geschäftsprozesse dynamisch in Echtzeit selbst an kleinste Änderungen in der Realwirtschaft angepasst und aufgrund von automatisch detektierten Schwachstellen in der Wertschöpfungskette sofort korrigiert werden können.

Deutsche IKT-Ingenieure sind die Weltmeister in der Beherrschung solcher extrem komplexen Systeme. Weltweit greift man auf deren Innovationen zurück, wenn man vom einwandfreien Funktionieren komplexer Systeme abhängt – von intelligenten Produktionsanlagen, über Hightech-Automobile und Sicherheitssysteme bis hin zur Unternehmenssoftware.

Zuverlässiges und sicheres Verhalten, geringer Wartungs- und Bedienungs-

aufwand und ressourceneffizienter Betrieb sind Qualitätsmerkmale, welche das traditionelle hohe internationale Ansehen unserer Ingenieurleistungen prägen und dem Gütesiegel „Made in Germany“ auch in der Hightech-Welt zu neuem Glanz verhelfen.

Ich begrüße daher sehr, dass die Berliner IT-Strategie konsequent nach dem Prinzip „Stärken stärken“ angelegt ist und die Wertschöpfung entlang der gesamten Innovationskette im Auge hat – Konrad Zuse wäre stolz gewesen zu sehen, was 100 Jahre nach seiner Geburt in Berlin dort heute aus seiner Durchbruchinnovation geschaffen wird.

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster

Vorsitzender des Technologie- und Innovationsrates des Landes Berlin

Vorsitzender der Geschäftsführung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz, DFKI

Informations- und Kommunikationstechnologie in Berlin

ANALYSE UND ENTWICKLUNG

Seit Anfang der 90er Jahre konzentriert sich die Berliner Wirtschaftspolitik auf innovative Kompetenzfelder. Es ist keine große Überraschung, dass bereits damals die Informations- und Kommunikationstechnologie im Vordergrund stand.

Bemerkenswerter ist vielleicht die Analyse, mit der im Jahr 1997 die Landesinitiative Projekt Zukunft begründet hat, weshalb ein besonderes Engagement von Politik, Wirtschaft und Forschung erforderlich ist.

„Berlin hat es bisher versäumt, sich auf dem Gebiet von Multimedia und Telekommunikation und als Vorreiter einer modernen Informationsgesellschaft einen Namen zu machen. Dafür gibt es mehrere Gründe:

1. Die informationstechnische Modernisierung Berlins ist kein Selbstläufer und keineswegs durch die Stärkung des technologisch-wirtschaftlichen Potentials allein schon getan. Die Informationsgesellschaft diffundiert tief in die Bereiche der Arbeit und Arbeitsorganisation, der Bildung und Wissenschaft, der Kultur, des Alltags hinein mit zahlreichen weiteren Folgeprozessen dort bis hin zu Änderungen von Werten und Gesetzen. Bislang gibt es in Berlin jedoch weder einen breiten gesellschaftlichen Diskurs, noch eine gemeinsame Verständigung, noch Visionen über die wünschenswerte Gestalt der Informationsgesellschaft.

2. Berlin mangelt es nicht an Einzelinitiativen und interessanten Entwicklungen. Im Gegenteil: das rasche Wachstum der Medien- und Kommunikationsbranche und das erfreuliche Engagement von Wissenschaft und Forschung haben zu einer Vielzahl von Projekten und Aktivitäten geführt. Problem ist jedoch, dass diese Projekte häufig nicht aufeinander aufbauen, nicht miteinander verzahnt

sind, ja z. T. sogar in Konkurrenz zueinander entwickelt wurden. Persönliche Sichtweisen einzelner Akteure bestimmen oft mehr als ganzheitliche Konzeptionen. Die hochrangige politische Aufmerksamkeit für zentrale strategische Projekte fehlt. Verzahnungen werden durch Ressortegoismen erschwert.

3. Projekte werden eher in Bereichen realisiert, wo Fördermittel akquiriert werden können als dort, wo Bedarf besteht. Beispiel dafür ist die bislang noch unterdurchschnittliche Ausstattung der Berliner Schulen mit Computern und Online-Anschlüssen.

4. Die Berliner Potenziale zur Entwicklung einer modernen Informationsgesellschaft werden nach außen zu wenig dargestellt. Bei internationalen Treffen zum Thema – wie beispielsweise auf der EU-Ebene – vermittelt Berlin ein wenig geschlossenes Bild. Dadurch sind bereits mehrfach Chancen für Pilotprojekte mit überregionalem Demonstrationscharakter vertan worden.“

DIE DAMALIGE ANALYSE ZEIGT, WELCHE FORTSCHRITTE BERLIN IN DER ZWISCHENZEIT GEMACHT HAT

Die politischen, administrativen und intermediären Akteure in Berlin arbeiten mittlerweile Hand in Hand. Die Entwicklung des Kompetenzfeldes folgt einer klaren Strategie, die regelmäßig mit Expertinnen und Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft abgestimmt wird. Masterpläne legen die Handlungsfelder und die Verantwortlichkeiten fest.

BEI DER VERGABE VON FÖRDERMITTELN STEHEN ZWEI FÖRDERASPEKTE IM VORDERGRUND:

- Hilft das Vorhaben, Wirtschaft und Wissenschaft stärker zu verzahnen?
- Fördert es die wirtschaftliche Entwicklung Berlins?



Ingrid Walther
Kompetenzfeldmanagerin
Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen

BERLIN ALS PILOTREGION

Der Einfluss der Informations- und Kommunikationstechnologie bei der Modernisierung Berlins steht im Vordergrund der Überlegungen. Berlin ist Pilotregion für viele innovative Vorhaben. Erinnert sei an die weltweit erstmalige Umstellung des analogen terrestrischen Fernsehens auf die digitale Verbreitung, auf MoBüd, das mittlerweile eingeführte Verfahren der mobilen Bürgerdienste, oder in jüngster Zeit die Ausstattung der Berliner Bibliotheken mit RFID im anspruchsvollen Hybridbetrieb.

EUROPÄISCHE VERNETZUNG

Nicht nur die Berliner Forschungseinrichtungen, auch die Berliner Institutionen sind überaus beliebte Partner in europäischen Projekten geworden. In Projekten wie REDICT oder Enterprise Europe Network wird an der europäischen Vernetzung gearbeitet, JOSEFIN und BaSIC beschäftigen sich mit der Finanzierung innovativer Unternehmen. Die Region ist bemerkenswert erfolgreich bei den Beteiligungen an nationalen wie an europäischen Forschungsprogrammen.

WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

Die wirtschaftlichen Kennzahlen der Berliner Informations- und Kommunikationswirtschaft haben sich in den letzten Jahren entscheidend verbessert. Im Jahr 1997 belegten die statistischen Kennzahlen eine im Vergleich zu anderen Städten und Regionen bemerkenswerte Umsatzschwäche der Berliner ITK-Branche. Seit 2000 ist der Umsatz der Unternehmen um 40 Prozent auf 9 Mrd. Euro und die Zahl der Unternehmen um 54 Prozent auf 4.000 Unternehmen gestiegen.

In den letzten drei Jahren hat sich das Umsatzwachstum in Berlin gegenüber anderen Regionen deutlich positiver entwickelt, wie der oben stehenden Grafik zu entnehmen ist.

Auch die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Kompetenzfeld konnte von 30.300 auf 36.800

gesteigert werden. Insgesamt ist die Anzahl derjenigen, die in diesem Kompetenzfeld als sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigte, aber auch als freie MitarbeiterInnen und Selbständige tätig sind, erheblich größer: Insgesamt sind es nahezu 47.000 Menschen, die durch die Unternehmen in Berlin ihr Auskommen finden.

DIE IT- UND KOMMUNIKATIONSBRANCHE DER REGION ZEICHNET SICH DURCH EINIGE WICHTIGE CHARAKTERISTIKA AUS:

- Die große Dichte von Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Universitäten begünstigt die Innovationsfähigkeit der Unternehmen.
- Charakteristisch und vorteilhaft ist die enge Bindung zur Medienwirtschaft; so ist Berlin bereits jetzt einer der wichtigsten Standorte für mobile Inhalte und Spiele in Deutschland.
- Viele der kleinen und mittleren Unternehmen sind hoch spezialisiert. Die Palette reicht von Navigationslösungen (Gate 5) über IT-Sicherheit (Zertificon Solutions) und Bildbearbeitungssoftware (Magix) bis hin zu computergestützter Klangerzeugung (Native Instruments).

DIE IT-STANDORTSTRATEGIE

Die Erfolge sollten uns nicht dazu verleiten, in unseren Anstrengungen nachzulassen.

Die Konjunkturkrise hat erneut deutlich gemacht, wie wichtig ein flexibles Wirtschaftsförderinstrumentarium insbesondere in schwierigen Zeiten ist. Auch die

Nachfrage nach Information, Beratung und Coaching wächst. Mit den sogenannten Bankengesprächen gemeinsam mit der Investitionsbank wie auch mit den Standortkonferenzen, die sich einem einzelnen Unternehmen widmen, haben wir ein gutes Angebot aufgebaut.

Die Handlungsfelder der Strategie für das Kompetenzfeld IT/Medien müssen regelmäßig darauf überprüft werden, ob sie den Strukturen der Berliner Wirtschaft entsprechen und zur Verbesserung der Wirtschaftskraft beitragen.

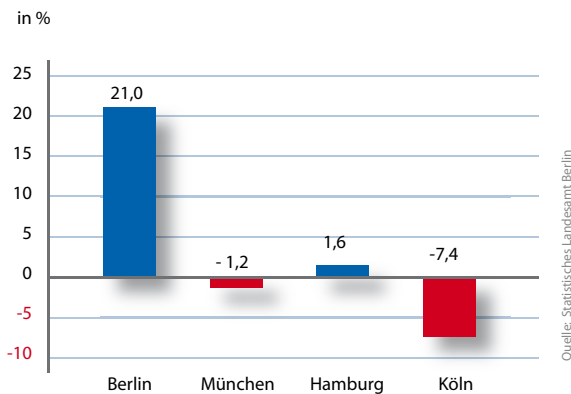
Die Zusammenarbeit mit Brandenburg ist ungeachtet der unterschiedlichen wirtschaftlichen und administrativen Strukturen auszubauen. Mit einigen gemeinsamen Projekten wie dem Wireless Transfer Center, dem Masterplan Sicherheit Berlin Brandenburg und der Untersuchung zum Aufbau eines deutschen Zentrums für mobile Kommunikation in Ballungsräumen sind erste Bausteine gelegt.

Wirtschaftliches Wachstum in den Handlungsfeldern kann nur gelingen, wenn die Hauptstadtregion für Referenzprojekte zur Verfügung steht. Im Handlungsfeld Sicherheit wird daran gearbeitet, für das Thema Urban Securities ein Referenzobjekt zur Verfügung zu stellen.

- Kontinuierlicher Austausch mit Wirtschaft und Forschung
- intensive Zusammenarbeit der Standortpartner und
- Konzentration auf zukunftssträchtige Handlungsfelder

sind die Bausteine für den Erfolg der Standortstrategie, die wir Ihnen mit diesem Heft vorstellen wollen.

Umsatzentwicklung der ITK-Unternehmen 2004 – 2007



Kommunikationsnetze und -dienste



Als Metropole ist Berlin in hohem Maße auf Medien, Kreativ- und IT-Wirtschaft ausgerichtet. Forschung und Entwicklung, öffentliche und unternehmensnahe Dienstleistungen prägen das Kommunikationsverhalten und den Bedarf nach einer hochwertigen und leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur.

BREITES SERVICEANGEBOT

Das Angebot und der Wettbewerb auf dem Telekommunikationsmarkt in Berlin gewährleisten aktuell eine gute Telekommunikationsinfrastruktur für die Stadt:

Neben der Deutschen Telekom (DTAG) haben sich in Berlin zahlreiche Wettbewerber etabliert: Berlin verfügt im Festnetzbereich heute über zwei Kommunikationsinfrastrukturen, die zueinander im Wettbewerb stehen: Das Kupfernetz der DTAG, mit dem alle rund zwei Millionen Berliner Haushalte erreicht werden, sowie das Koaxialkabelnetz der TV-Kabelnetzbetreiber Kabel Deutschland, TeleColumbus und kleinerer Anbieter, das heute bereits 1,2 Millionen Wohneinheiten aktiv versorgt.

Auf dem Teilnehmeranschlussnetz der DTAG findet intensiver Wettbewerb statt: Die Deutsche Telekom bietet nahezu flächendeckend in Berlin ADSL mit bis zu 16 Mbit/s und in weiten Teilen der Stadt VDSL mit einer Übertragungsrate bis zu 50 Mbit/s im Down-

load an. Drei alternative Netzbetreiber – Arcor, Versatel und HanseNet – nutzen dieses Netz nahezu flächendeckend für eigene Angebote an Endkunden. Diese drei Unternehmen haben nahezu alle der insgesamt 144 Hauptverteiler (HVt) im Land Berlin mit ihren eigenen Backbonenetzen erschlossen, teils über eigene Glasfasertrassen, teils über gemietete Leitungskapazitäten. Auf diesem Teilnehmeranschlussnetz wird heute ADSL mit einer maximalen Bandbreite von 16 Mbit/s angeboten, wobei 6 Mbit/s zunehmend als Standardangebot bezeichnet werden.

Zwei weitere, ausschließlich auf Geschäftskunden ausgerichtete Netzbetreiber – COLT und DNS:NET – haben in Berlin eigene Glasfasertrassen bis zu ihren Endkunden verlegt, nutzen jedoch in einigen Ausbaugebieten der Stadt ebenfalls das Teilnehmeranschlussnetz der DTAG zur Ergänzung der eigenen Infrastruktur. Von allen Netzbetreibern werden für Geschäftskunden ausschließlich im Projektgeschäft Bandbreiten zwischen 10 Mbit/s und 10 Gbit/s auf Glasfasernetzen angeboten.

FLÄCHENDECKENDE FUNKVORSOR- GUNG

Im gesamten Stadtgebiet sind mobile Breitbandanwendungen über die UMTS-Netze der vier etablierten Mobilfunkbetreiber (Vodafone, T-Mobile, E-Plus, O2) im vollen Umfang nutzbar.



KONTAKT:

Michael Pemp

Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen

michael.pemp@senwtf.berlin.de

Hierfür stehen innerhalb des Berliner Stadtgebietes fast 3000 Standorte für ortsfeste Mobilfunkbasisstationen zur Verfügung.

Zahlreiche Spezialanbieter wie e*message Wireless Information Service Deutschland (professionelle Pagerdienste und Bündelfunk), Sky-DSL (Telekommunikations-Breitband-Satelliten-Lösungen), portable DSL (funkgestützte Telekommunikations-Breitband-Lösungen) und Strato (Datacenter und Internet Service Provider) komplettieren das Angebot in Berlin.

Im März 2009 waren ca. 120 Berliner Telekommunikationsdienstleister bei der Bundesnetzagentur registriert.

Zu den Telekommunikationsausrüstern am Standort Berlin gehören Motorola, Siemens, Nokia-Siemens-Networks, Teles, Texas Instruments, Tektronix, AVM, Aastra-DeTeWe, ADVA-Optical, Corning Cable und ADC-KRONE.

BREITBAND FÜR JEDERMANN

Die steigenden Ansprüche der Nutzerinnen und Nutzer stellen die Bereitstellung anforderungsgerechter fester

und mobiler breitbandiger Telekommunikationszugänge in Zukunft vor neue Herausforderungen; es wird prognostiziert, dass spätestens bis Mitte des nächsten Jahrzehnts im Festnetzbereich Übertragungsraten von mehr als 50 Mbit/s erwartet werden.

Im Rahmen der IT-Standortstrategie werden deshalb folgende Projekte verfolgt:

AUFBAU EINES GLASFASERNETZES

Nur Glasfasertechnologie gewährleistet zukunftsichere Breitbandversorgung im Festnetzbereich. Der Aufbau eines glasfaserbasierten Zugangsnetzes, das mindestens bis zum Gebäude (FTTB) oder besser gleich bis zum Teilnehmer geführt wird (FTTH), muss in den nächsten Jahren in Angriff genommen werden. Als Investitionsvorhaben von Einzelunternehmen ist ein solcher Glasfaserausbau in Berlin zurzeit nicht geplant. Aus wirtschaftlichen Erwägungen bietet es sich an, ein solches Vorhaben im Wege eines Kooperationsprojektes zu realisieren. Neben dem Vorschlag eines Open-Access-Ansatzes als ein mögliches Kooperationsmodell kommt ein Infrastruktursharing in Betracht: Für neue Glasfaserverbindungen können vorhandene Glasfaserstrecken, Leerrohre und weiterhin nutzbare Infrastrukturu-

INTERVIEW

Prof. Dr. Hans-Joachim Grallert
Geschäftsführender
Institutsleiter des
Fraunhofer-Instituts
für Nachrichtentechnik,
Heinrich-Hertz-Institut



➔ **Die Medien-, Kreativ- und IT-Wirtschaft ist für Berlin von wesentlicher Bedeutung. Der Bedarf nach einer hochwertigen und leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur steigt in diesen Branchen. Wie ist Berlin hier aufgestellt?**

Berlin verfügt über eine State-of-the-Art-Kommunikationsinfrastruktur. Gemeint sind damit flächendeckend Netzanschlüsse über Kupferkabel, Mobilkommunikation und WLAN im gesamten Stadtgebiet. Andererseits sind die Netze nur bedingt, breitbandig' ausgelegt, und vor allem sind sie asymmetrisch, mit leistungsfähigem Download und schmalbandigem Upload. Andere Städte in Deutschland legen bereits eine Glasfaser-Infrastruktur bis in die Haushalte. Und auch im internationalen Vergleich liegt Berlin noch deutlich zurück. Es ist aber sehr zu begrüßen, dass die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen eine Studie zu den Anforderungen einer zukünftigen Telekommunikationsinfrastruktur in Berlin beauftragt hat, an der das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut beteiligt war.

➔ **Inwieweit profitiert Berlin von der Wissenschaft und Forschung, wenn es darum geht den weiteren Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur voranzutreiben?**

Berlin hat traditionell eine starke Wissenschaft und Industrie auf den Gebieten der Informations- und Kommunikationstechnik, aber auch der Dienstentwicklung und der Bereitstellung von Inhalten. Diese Tradition gilt es fortzuschreiben und Berlin als Test-Labor für eine wirklich breitbandige, symmetrische Kommunikation auf Basis von Glasfasern zu entwickeln. Dies würde auch die Entwicklung von Komponenten für die photonische Übertragungstechnik weiter vorantreiben, bei der Berliner Firmen und das Heinrich-Hertz-Institut eine Spitzenposition in der Welt einnehmen.

➔ **Welche Vision haben Sie für die Berliner Kommunikationsinfrastruktur des Jahres 2020?**

Meine Vision ist es, dass Berlin wieder Meilensteine in Sachen ‚Breitbandkommunikation‘ setzt. Berlin muss sich für ‚Breitband für Jeden‘ – mit gleicher, hoher Qualität für Up- und Download von Daten – stark machen. Das ist nur mit breitbandigen optischen Übertragungstechnologien bis in jedes Haus möglich. 2020 muss jeder in Berlin einen optischen Anschluss bekommen können.

NETZWERKE



Informationszentrum Mobilfunk
(IZMF e.V.)

www.izmf.de

BCIX e.V.

www.bcix.de

MOBKOM e.V. – Mobilität & Kommunikation in Berlin-Brandenburg

www.mobkom.de

VATM e.V.

www.vatm.de

Anga e.V. – Verband privater Kabelnetzbetreiber

www.anga.de

FORSCHUNG



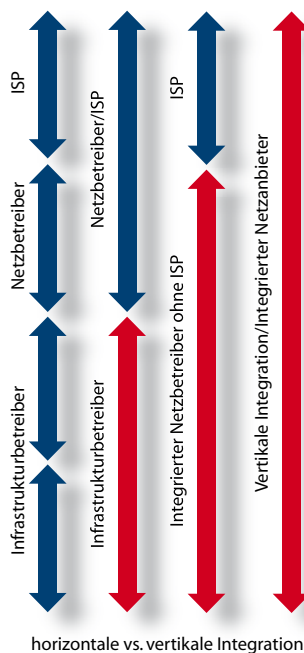
Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut
www.hhi.fraunhofer.de

Deutsches Forschungsnetz (DFN)
www.dfn.de

Wissenschaftliches Institut für
Kommunikationsdienste (WIK)
www.wik.org

Fraunhofer-Institut für Offene
Kommunikationssysteme
www.fokus.fraunhofer.de/de

Open Access Betreibermodell



Quelle: ITCon Unternehmensberatung

ren zur Stimulierung einer gemeinsamen Nutzung transparent gemacht werden. Gleiches gilt für geplante Tiefbaumaßnahmen, um eventuelle Mitbaugelegenheiten für neue Glasfaserverbindungen zu nutzen.

BEGLEITUNG DER EINFÜHRUNG DER NÄCHSTEN MOBILFUNK-TECHNOLOGIE-GENERATION LONG TERM EVOLUTION (LTE) ALS NACHFOLGETECHNOLOGIE ZU UMTS

LTE ist in der Lage, Datenraten von bis zu 100 Mbit/s zu empfangen (Downstream) und im Sendebetrieb von bis zu 50 Mbit/s zu erreichen (Upstream). Die Einführung von LTE soll ab dem Jahr 2010 erfolgen. Zur Gestaltung des Einführungsprozesses und der Rahmenbedingungen wird frühzeitig der Dialog mit den Mobilfunkbetreibern gesucht werden.

AUFBAU UND BETRIEB VON WLAN-MESH-NETZEN IN BERLIN

Der Einsatz von Laptops und weiteren mobilen Endgeräten wie etwa PDAs, MP3-Player und Smartphones in Verbindung mit einem flexiblen mobilen Breitbandzugriff im Berliner Stadtraum gewinnt immer stärker an Bedeutung. Unterschiedliche Anwendungen wie Internetzugriff, Navigation, Locations-Based-Services, vernetztes Arbeiten, mobile Nutzung von Web 2.0 und Community-Angeboten sind dabei gefragte Einsatzgebiete. Ein solches Netz bietet Berlinern, Touristen, aber auch Unternehmen sowie freiberuflich Tätigen

eine wichtige und zusätzliche portable Kommunikationsinfrastruktur. Die vorgestellten Konzepte verschiedener Anbieter bzw. Interessenten beziehen sich auf den Aufbau eines Wireless Local Area Networks (WLAN)-Mesh.

Dabei versteht man unter einem WLAN-Mesh ein drahtloses System, bei dem die Zugangspunkte bzw. Sender/Empfänger untereinander vernetzt sind und so eine flächenhafte Versorgung ermöglichen. Im Wege eines offenen, transparenten, diskriminierungsfreien und wettbewerbsorientierten Vergabeverfahrens wird ein Betreiber gesucht.

Sicherheit mit IT

Bereits 2002 entstand in der Hauptstadtregion eine Technologieinitiative zur „Sicherheit mit Informationstechnologie“. Nach einjähriger Vorbereitung in einer Expertenrunde startete sie offiziell 2003. Seit 2005 ist „Sicherheit“ ein Handlungsfeld in der Innovationsstrategie des Landes Berlin, seit 2007 eines der Handlungsfelder in der länderübergreifenden Innovationsstrategie von Berlin und Brandenburg. Mit dem „Masterplan für Sicherheitsforschung und -wirtschaft Berlin-Brandenburg“ wurde dies 2008 auch durch die Politik dokumentiert.

POTENZIALANALYSE SICHERHEITSWIRTSCHAFT

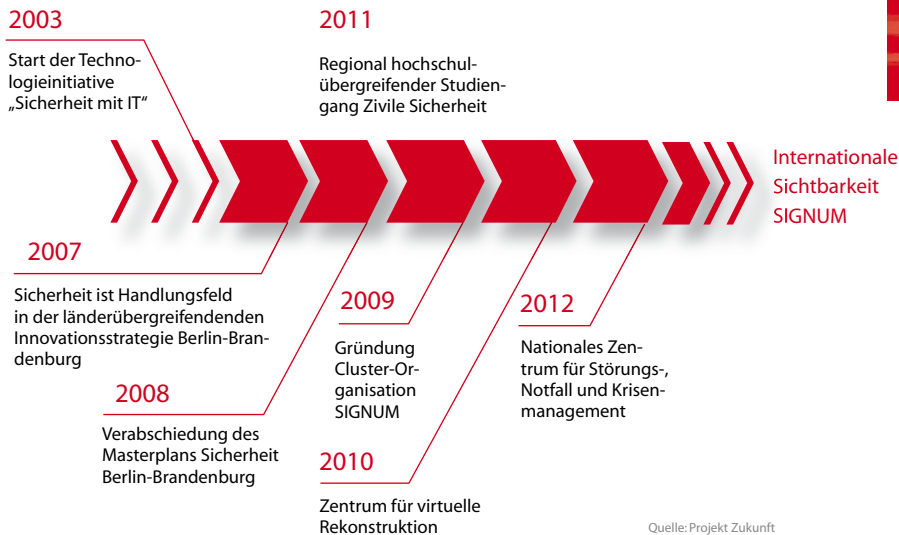
Die Sicherheitsbranche hat sich aufgrund der Anforderungen einer Hauptstadt rasant entwickelt. Zwei Analysen zu Sicherheitswirtschaft und -forschung erbrachten umfangreiche Erkenntnisse zur Branchenstruktur, den Geschäftsfeldern sowie der Kundenstruktur in Berlin und der Region. Danach gibt es gegenwärtig ca. 220 Unternehmen, die teilweise oder hauptsächlich Produkte und Dienstleistungen zu Sicherheitsaspekten anbieten. Sie beschäftigen 24.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbei-

ter und erwirtschafteten einen Umsatz von 2.43 Mrd. Euro (2007). Damit hat die Hauptstadtregion einen Anteil von zwölf Prozent am deutschen Markt für zivile Sicherheit.

Die Unternehmen sind vorrangig auf die Industrie als Abnehmer ausgerichtet. In erster Linie wird Sicherheitstechnik (40,6 Prozent der Unternehmen) bereitgestellt. Hier sind Unternehmen wie Siemens Building Technology, die Bundesdruckerei, Interautomation, Robowatch oder Kieback & Peter zu nennen. Ein weiteres Standbein der Hauptstadtregion sind die Sicherheitsdienstleistungen (32,9 Prozent). Hauptgeschäftsfelder sind Beratungen und Risikomanagement. Im Segment IT-Sicherheit sind gut ein Viertel der Unternehmen tätig. Ein bekannter Anbieter ist Rohde&Schwarz SIT. Für 64 Prozent aller Unternehmen wird die Geschäftstätigkeit wesentlich durch Sicherheit bestimmt.

Hauptproduktgruppen sind Zutrittskontrolle, Sensorik, Brand- und Gefahrenmeldetechnik, Videotechnik sowie Biometrie. Nur 29 Prozent der Unternehmen sind auf den regionalen Markt konzentriert, über die Hälfte agiert bundesweit, immerhin neun Prozent sind bereits auf dem Weltmarkt engagiert.

Roadmap des Sicherheits-Clusters



Quelle: Projekt Zukunft



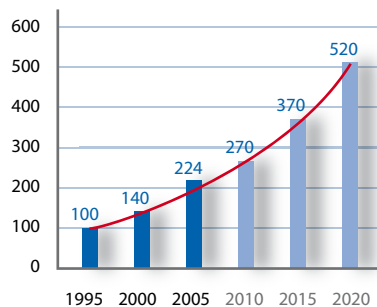
KONTAKT:

Dr. Wolfgang Both
Senatsverwaltung für Wirtschaft,
Technologie und Frauen
wolfgang.both@senwtf.berlin.de

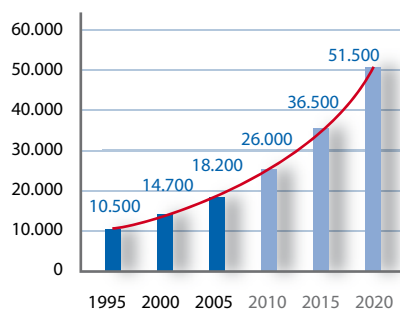


Prognostizierte Entwicklung von Unternehmenszahlen, Beschäftigung sowie Umsatz für die Sicherheitsindustrie in Berlin und Brandenburg

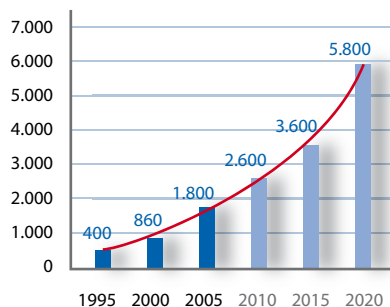
Unternehmen



Beschäftigte



Umsatz in Mio Euro



Quelle: Eigene Erhebung Projekt Zukunft

BREIT AUFGESTELLTE SICHERHEITSFORSCHUNG

Seit Beginn der Technologieinitiative sind nicht nur zahlreiche Projekte gefördert worden (allein 2005–2007 wurden sechs Mio. Euro Fördermittel bereitgestellt), es haben sich mehrere Netzwerke von Identifikationssystemen über Gebäudesicherheit bis Tunnelsicherheit gebildet. Hier legen insbesondere kleine und mittlere Unternehmen ihre Kompetenzen zusammen, um gemeinsam eine bessere Marktposition zu erreichen.

Die Forschungslandschaft ist breit aufgestellt und wird zunehmend durch die Industrie genutzt und gestärkt. So hat die Bundesdruckerei inzwischen sechs SecurityLabs bei Fraunhofer-Instituten eingerichtet, um gemeinsam die Forschung und Entwicklung moderner elektronischer Personaldokumente voranzutreiben. Zum Sommersemester startet eine Stiftungsprofessur an der Freien Universität Berlin zu „Sichere Identität“, eingerichtet durch die Bundesdruckerei. Zum gleichen Thema hat Ende 2008 der Verbund von sechs FhG-Instituten, Hochschulen und zahlreichen Unternehmen den Zuschlag für ein FhG-Innovationscluster gewonnen. Hier stehen in den nächsten Jahren insgesamt zehn Mio. Euro für die Sicherheitsforschung zur Verfügung. Gemeinsam mit dem Land Brandenburg ist eine übergreifende Internetseite www.sicherheit.berlin-brandenburg.de eingerichtet, um die Ergebnisse aus dem eingangs genannten Masterplan auch nach außen hin darzustellen. Damit werden die Handlungsfelder des Masterplans bereits in vielen Aktivitäten umgesetzt.

MASSNAHMEN FÜR EINE SICHERE HAUPTSTADT

Die gemeinsame Bewerbung im Spitzencluster-Wettbewerb des Bundes hat die Kompetenz des Clusters „Zivile Sicherheit“ verdeutlicht. Es haben sich 125 Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden aus Berlin und Brandenburg zusammengeschlossen, um neue Lösungen für die zivile Sicherheit zu entwickeln und zu erproben. Die Jury sah den Markt zwar als perspektivisch attraktiv, den Cluster aber noch nicht als ausreichend entwickelt an.

Das Konsortium hat sich daher entschlossen, die Teilcluster in Eigenregie umzusetzen, um Berlin-Brandenburg in einem ganzheitlichen Ansatz zu einer Sicherheitsregion mit internationaler Ausstrahlung auszubauen. In diesem Rahmen werden die Teilcluster „Sichere Identität“, „Sichere Infrastruktur“ sowie „Integrierte Ausbildung und Nachwuchsförderung für die Sicherheitsbranche“ in einem integrativen strategischen Ansatz miteinander verbunden und in gemeinsamen Projekten entwickelt.

NETZWERKE



Arbeitskreis Unternehmens-Sicherheit (AKUS)

www.akus.org

Netzwerk Identsys
www.identsys.de

Ne-sis – Netzwerk Systeme für integriertes Sicherheitsmonitoring
www.ne-sis.org

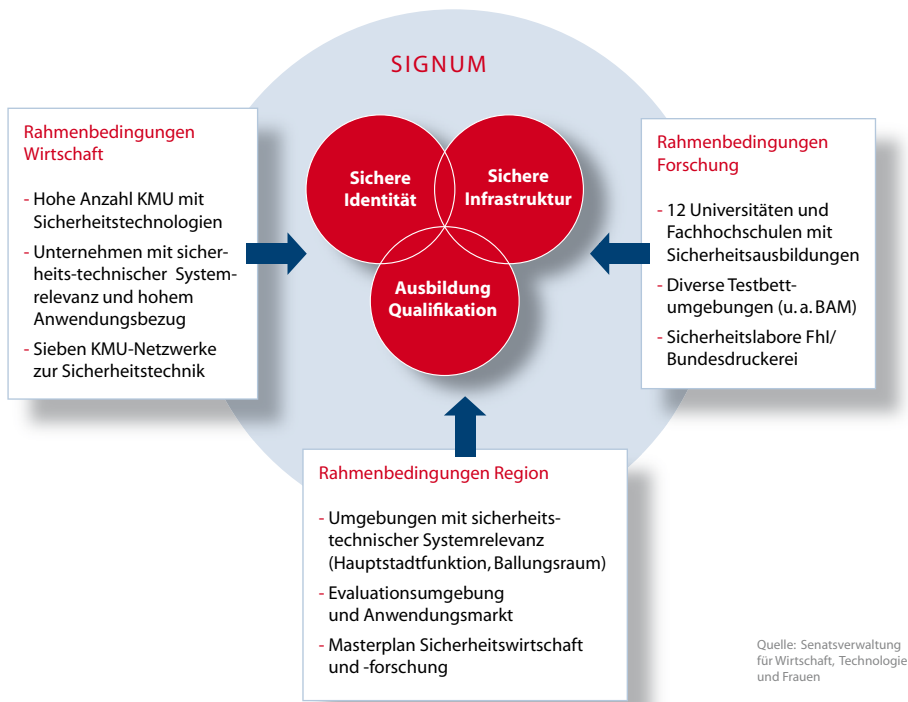
SeSamBB - Security and Safety made in Berlin-Brandenburg e. V.
www.sesambb.de

Brain Trust
www.braintrustit.de

NEMO-Projekt TUSEC „Tunnelsicherheit“
www.tusec.de

NEMO-Projekt KOSYnet „Kompetenznetz Integrierte Systeme für den Hochwasser- und Katastrophenschutz“
www.kosynet.de

Verein Sicheres Gebäude e. V.
www.pro-building.de



Folgende Projekte werden bearbeitet:

- Schaffung von Zertifizierungskriterien und -strukturen für Gebäude.
- Die neuen Anforderungen an die (digitale) Identität von Personen und Gütern werden im Rahmen des FhG-Innovationsclusters „Sichere Identität“ erforscht. Die nächste Stufe werden konkrete, marktfähige Applikationen und die Voraussetzungen für die Infrastruktur eines europaweiten Identitätsmanagements sein.
- Das nationale Störungszentrum der Infrastrukturbetreiber wird eine Aus-

bildungs- und Trainingsstätte werden, die den Betreibern kritischer Infrastrukturen die notwendige Kompetenz für ein sachgerechtes Reagieren auf Havarien oder Fremdeingriffe vermittelt.

- Das Zentrum für die virtuelle Rekonstruktion wird bereits 2010 seine Arbeit aufnehmen und seine einmalige Dienstleistung weltweit anbieten.

Ein übergreifendes Clustermanagement sichert die Synergien zwischen den Teilclustern.

INTERVIEW

Jörg Marks

Leiter des Bereichs
Siemens Building
Technologies



► **Wie beurteilen Sie die Entwicklung und das wirtschaftliche Potenzial der Berliner Sicherheitsbranche?**

Die sich aktuell in immer kürzeren Zyklen verändernde weltpolitische Sicherheitslage macht auch vor Deutschland und unserer Hauptstadt nicht halt. Die hohe Aufmerksamkeit der Weltstadt Berlin macht diese auch aus Sicherheitsaspekten heraus in besonderem Maße bedeutsam. Politik und Industrie haben dies erkannt und seit Jahren entsprechende Aktionen, Maßnahmen und Technologien vorbereitet. Dementsprechend werden die operativ wirtschaftlichen Auswirkungen in den nächsten Jahren deutlich ansteigen.

► **Wo steht die Berliner Sicherheitsbranche im überregionalen und internationalen Vergleich?**

In Deutschland nimmt Berlin sicher eine führende Rolle in der Entwicklung von Szenarien und Technologien ein, im internationalen Vergleich sind wir erst am Anfang.

► **Inwieweit hat sich die Bündelung lokaler Kompetenzen entwickelt und welche Effekte ergeben sich aus der Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft?**

Die Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ist grundsätzlich zu begrüßen und beschleunigt Prozesse auf beiden Seiten. Die Bündelung der lokalen Kompetenzen hat zu diversen mittelständischen Vereinigungen geführt, welche inzwischen zu den Sachständen kompetent beraten können. Die Entwicklung von Hochtechnologien bedingt aus meiner Sicht zumeist die Integration von Großunternehmen, mit entsprechenden F&E Budgets, damit Ideen und Lösungen auch die Marktreife erfahren können.

FORSCHUNG



Security Lab Potsdam
www.securitylab-potsdam.de/index.html

Kooperation Bundesdruckerei - Fraunhofer Gesellschaft
www.bundesdruckerei.de/de/innovationen/innovation_kooperation/index.html

Fraunhofer Innovationscluster
„Sichere Identität“
www.sichere-identitaet.de

Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK)
www.ipk.fraunhofer.de

Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM)
www.izm.fraunhofer.de

E-Security-Zentrum der Fraunhofer-IUK-Gruppe
www.esecurity.fraunhofer.de



Die Modernisierung der öffentlichen Verwaltung mit Hilfe von Informationstechnologie war bereits zu Beginn der Landesinitiative „Projekt Zukunft“ 1997 eines der Themen, die in einem Aktionsfeld aufgegriffen wurden. Die Arbeitsgruppe unter der Leitung des damaligen Innenstaatssekretärs hieß „Verwaltung interaktiv“ – der amerikanische Terminus E-Government war damals noch nicht üblich. In dieser Arbeitsgruppe wurden Projekte diskutiert und vorbereitet, die heute Standard in der elektronischen Kommunikation der Verwaltung sind. Seit 1998 ist das Stadtportal Berlin.de die zentrale Plattform für die Außendarstellung der Stadt und für die digitale Kommunikation mit der Verwaltung.

SERVICESTADT BERLIN FÜR EINE BÜRGERNAHE VERWALTUNG

Dieses Angebot wird im Rahmen des E-Government-Programms „ServiceStadt Berlin“ seit 2007 weiter ausgebaut. In mehr als 100 Einzelprojekten aller Verwaltungen werden neue elektronische Angebote für die Bürgerinnen und Bürger, für Unternehmen und Investoren wie für Touristen entwickelt und erprobt. Ziel ist es, die Lebensqualität für die Menschen weiter zu verbessern, den Unternehmen ein attraktives Umfeld zu bieten und Verwaltungsbürokratie abzubauen.

ServiceStadt Berlin

Fünf Leitprojekte spielen eine Vorreiterrolle, wenn es darum geht, die EU-Dienstleistungsrichtlinie zeitnah umzusetzen, den bezirklichen Ordnungsämtern eine einheitliche Struktur und Außendarstellung zu verleihen oder die Bürgerämter weiterzuentwickeln. Das Internet stellt einen immer bedeutsameren Kommunikationskanal dar, wie die Aufgabenbeschreibung für den Einheitlichen Ansprechpartner zur EU-Dienstleistungsrichtlinie ausweist. Gerade wurde der Aufbau der notwendigen IT-Infrastruktur an ein Projektteam unter der Leitung von T-Systems vergeben.

Das Telefon wird aber weiterhin ein unverzichtbares Kommunikationsinstrument bleiben. Daher baut Berlin dieses Angebot im Rahmen des Modellprojekts D-115 aus. Basis für die Arbeit der CallCenter-Agenten ist eine wissensbasierte Datenbank zu allen Verwaltungsleistungen für Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen. In zahlreichen Projekten wird an der Befüllung dieser gemeinsamen Informationsbasis gearbeitet.

NETZWERKE



Amt24 e.V.
www.amt24.de/PM/portal/de/index.html

Kompetenzzentrum eCOMM Berlin –
Netzwerk elektronischer Geschäftsverkehr
www.ecomm-online.de

Xinnovations e.V.
www.xinnovations.de

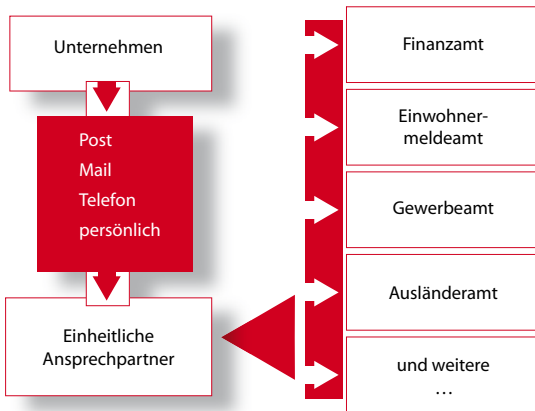


KONTAKT:

Dr. Wolfgang Both
Senatsverwaltung für Wirtschaft,
Technologie und Frauen

wolfgang.both@senwtf.berlin.de

ServiceStadt Berlin



Quelle: Senatsverwaltung für Inneres und Sport

beitet, die auch zentrale Datenquelle für die Internetangebote ist.

Das mehrfach ausgezeichnete Projekt „Mobile Bürgerdienste“ zeigt, dass die Verwaltung ihren Kunden entgegenkommt. Der mobile Service in Bibliotheken, in Krankenhäusern oder in Einkaufszentren bietet allen die Möglichkeit, den Behördengang mit anderen Erledigungen zu verknüpfen, Zeit einzusparen und ihn in einer anderen Atmosphäre wahrzunehmen. Inzwischen wird dieses Modell europaweit ausgerollt, da die Datensicherheit der mobilen Anbindung an die Datenspeicher der Behörden nachgewiesen ist.

NEUE ONLINE-SERVICES FÜR DIE BERLINER WIRTSCHAFT

Nachdem in den letzten Jahren der Onlinezugriff auf das Handelsregister und das Gewerbeamt eingerichtet wurde, wird jetzt an Verfahren für die elektronische Baugenehmigung oder das Kfz-Register gearbeitet. Gemeinsam mit den großen Ver- und Entsorgern befindet sich die „Kfz-Online“-Plattform in der Erprobung. In einem weiteren Vorhaben soll die elektronische Kommunikation zwischen Leitungsbetreibern und den zuständigen Behörden bei Bauplanungen und -maßnahmen aufgebaut werden. Das Wirtschaftspor-

INTERVIEW

Anke Domscheit

Director Government Relations, Microsoft Deutschland GmbH



➔ Mit Bundes-, Landes- und Bezirksbehörden sind alle drei föderalen Ebenen in Berlin vertreten. Welche Chancen ergeben sich hier für die hiesigen Dienstleister und Anbieter von E-Government-Lösungen?

Die letzte Föderalismusreform soll im Bereich Informationstechnologie Kooperationen zwischen Verwaltungen erleichtern.

Die Umsetzung der EU-Dienstleistungsrichtlinie zeigt, wie schon ein einzelner Prozess eine Ebenenübergreifende Zusammenarbeit von Behörden erfordert und damit auch eine viel höhere Interoperabilität zwischen Verwaltungs-IT. Wenn Berliner Unternehmen gleichermaßen für Kunden auf allen drei föderalen Ebenen aktiv sind, haben sie mehr Kenntnis über die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Ebenen und können leichter interoperable Lösungen anbieten.

➔ Welche Rolle spielt das Thema Web 2.0 im Bereich E-Government/Verwaltung?

Die Nutzung von Web-2.0-Werkzeugen und -Methoden spielt eine herausragende Rolle in der Entwicklung des E-Government. Es basiert auf der Strategie, Verwaltung transparent und partizipativ zu gestalten.

Dazu gehört erstens, mehr Offenheit über das Verwaltungshandeln zu schaffen. Zweitens bietet Web 2.0 Möglichkeiten, BürgerInnen in Meinungsbildung und Entscheidungsfindung einzubeziehen. Der dritte Baustein ist die Nutzung von Web-2.0-Werkzeugen für eine schnellere und effektivere Zusammenarbeit in Behörden und mit Dritten.

➔ Welche Perspektiven sehen Sie für die weitere Entwicklung von E-Government? Welche Strategien und Strukturen bieten hier die besten Zukunftsperspektiven?

Ein partizipativeres E-Government braucht mehr Austausch zwischen allen Beteiligten. Das am 28.08.2009 in Berlin und mit Beteiligung des Berliner Senats stattfindende erste Government 2.0 Camp (www.gov20.de) in Europa wird hier Zeichen setzen. Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Verwaltungen aller drei Ebenen, Wissenschaft, Zivilgesellschaft, IT Industrie und Social Media werden sich dort miteinander vernetzen, Erfahrungen austauschen und voneinander lernen.

FORSCHUNG



Institute of Electronic Business mit Seminar E-Government (UdK Berlin)
www.ieb.net

Fraunhofer-Gesellschaft-Berlin, E-Government-Zentrum
www.fraunhofer.de/institute-einrichtungen/verbuende-allianzen/eGovernment.jsp

Fraunhofer Institut FOKUS, E-Government Labor
www.fokus.fraunhofer.de/de/fokus_testbeds/egov-lab/index.html

Verwaltungswissenschaft am Institut für Sozialwissenschaften (HU Berlin)
www.social-science.hu-berlin.de/lehrebereiche/verwaltungswissenschaften

Hochschule für Wirtschaft und Recht
www.hwr-berlin.de



Quelle: Berlin Partner / FTB-Werbefotografie

tal auf Berlin.de greift diese Angebote auf und stellt sie auf einer kundenorientierten Plattform bereit. Der Wirtschaftsführer umfasst heute bereits mehr als 250 Verweise und erleichtert so die Navigation durch die Verwaltungsangebote.

BERLIN IST E-GOVERNMENT TESTBED

Für die regionale IT-Wirtschaft stellt die deutsche Hauptstadt einen interessanten Nachfragemarkt dar. Mit Bundes-, Landes- und Bezirksbehörden sind alle drei föderalen Ebenen in Berlin vertreten. Daneben befinden sich in der Hauptstadt die Vertretungen der Europäischen Union, aller anderen Bundesländer, die Botschaften von mehr als 140 Staaten, die Hauptsitze der großen Industrieverbände sowie Parteien und Gewerkschaften. Daher haben die großen Beratungsunternehmen wie Bearing Point, Cap Gemini oder PwC hier ihre Filiale, ebenso die Systemhäuser wie SAP, T-Systems, Microsoft, SAG oder

IBM. Dieses Spektrum wird durch zahlreiche kleine und mittelständische IT-Firmen ergänzt, die über Berlin hinaus ihre Lösungen anbieten. Hierzu zählen u.a. EITCO, init oder infopark. Der Softwareverband SIBB e.V. vertritt ihre Interessen, das GA-Netzwerk „Amt24“ gestaltet die Außendarstellung der Anbieter in diesem Markt. Der Rahmenvertrag mit dem IT-Dienstleistungszentrum Berlin ist Ausdruck des Vertrauens in die Leistungsfähigkeit der Unternehmen.

Auf Seiten der Forschung ist neben dem Institute of Electronic Business das E-Governmentlabor am Fraunhofer-Institut FOKUS zu nennen, an dem Fragen der Interoperabilität mit Partnern aus der Praxis bearbeitet werden.

Berlin hat sich mit der „IT-Profits“ sowie „Effizienter Staat“ und „Moderner Staat“ neben der CeBIT zu einem zentralen Messe- und Kongressplatz in diesem Markt entwickelt.

Dabei ist „Moderner Staat“ die wichtigste E-Government-Messe nach der CeBIT und den KomKom-Veranstaltungen. Unter den E-Government-Kongressen nimmt der „Effiziente Staat“ den Spitzenplatz ein.

Open Source/Open Standards

Das Technologiefeld Open Source/Open Standards ist ein noch sehr junges Handlungsfeld im Rahmen des Masterplans IKT/Medien und fokussiert derzeit sehr stark das Thema Open Source Software (OSS). Welches Potenzial aber in OSS liegt, belegen viele Untersuchungen. Schon im Jahr 2006 resümierte das Marktforschungsinstitut IDC in einer Studie¹: „Open Source beispielsweise ist der signifikanteste, umfassendste und langfristige Trend (...), den die Softwareindustrie seit den frühen 80er Jahren erlebt hat.“ Und Jeffrey S. Hammond von Forrester Research kommt laut einer aktuellen Studie² zu dem Ergebnis: „Den Einsatz von Open Source zu verbieten wird eine zunehmend unhaltbare Position.“

EINE UNTERSUCHUNG ZEIGT STÄRKEN UND HEMMNISSE IM OPEN-SOURCE-MARKT AUF

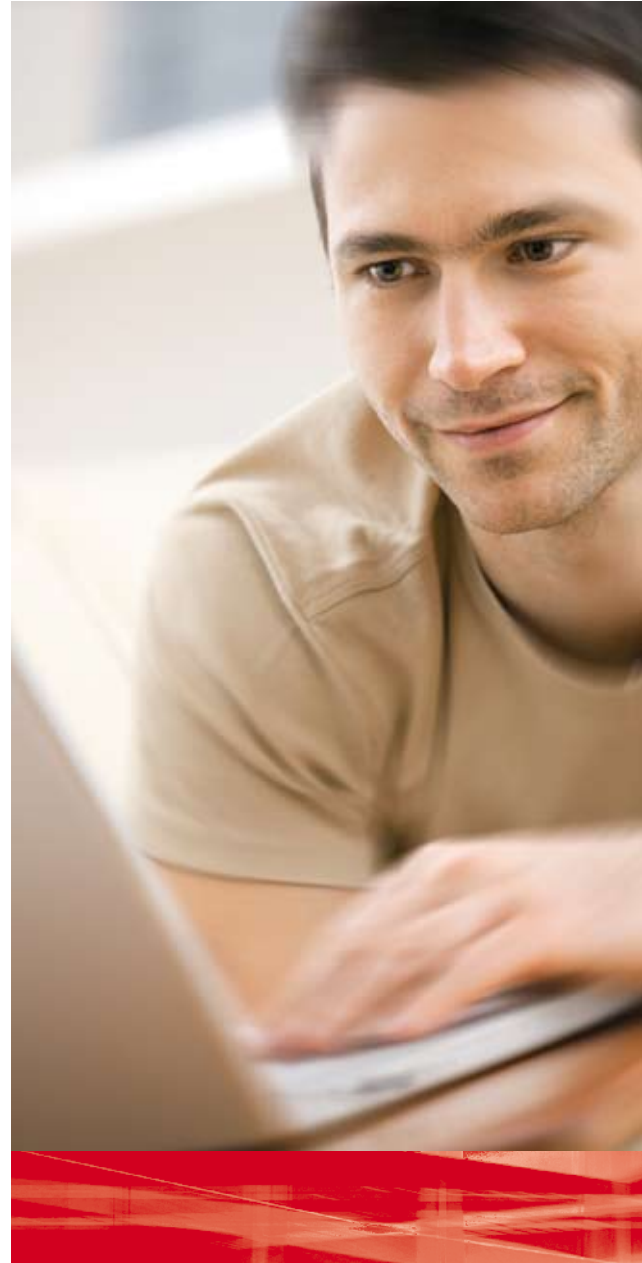
Als Grundlage für die gezielte Entwicklung des Themas Open Source Software in der Hauptstadtregion wurde im Herbst 2008 zunächst eine Potenzialanalyse von der TSB Innovationsagentur in Auftrag gegeben, die im Februar

2009 der Öffentlichkeit vorgestellt wurde.

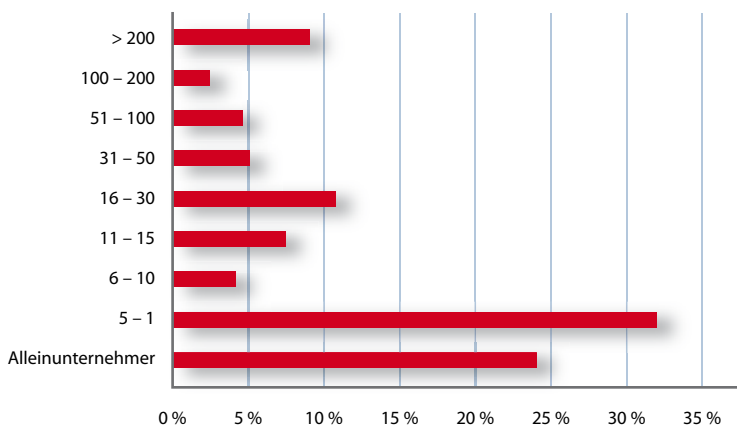
Die Untersuchung zeigt, dass in Berlin rund 600 Unternehmen und Alleinunternehmer mit insgesamt 9.700 Beschäftigten im Umfeld von Open Source Software tätig sind. Allerdings sind mehr als 50 Prozent davon Alleinunternehmer und Unternehmen mit bis zu fünf Beschäftigten.

Auf Basis der in der Umfrage gemachten Angaben kann von einem Jahresumsatz mit Open Source Software von rund 150 Mio. Euro bei Unternehmen der Hauptstadtregion ausgegangen werden, was in etwa 3.000 Vollzeit-arbeitsplätzen entspricht. Die Differenz zu den oben angegebenen 9.700 Beschäftigten ergibt sich daraus, dass viele der befragten Unternehmen nicht ausschließlich OSS-Leistungen anbieten, sondern ihre Beschäftigten auch in anderen IKT-Bereichen und für medien-nahe Dienstleistungen einsetzen.

Trotz der Tatsache, dass 84 Prozent aller Unternehmen auch weit über die Grenzen der Region hinaus aktiv sind, hat Berlin mit dem größten genann-



Größe der Unternehmen nach Anzahl der Beschäftigten

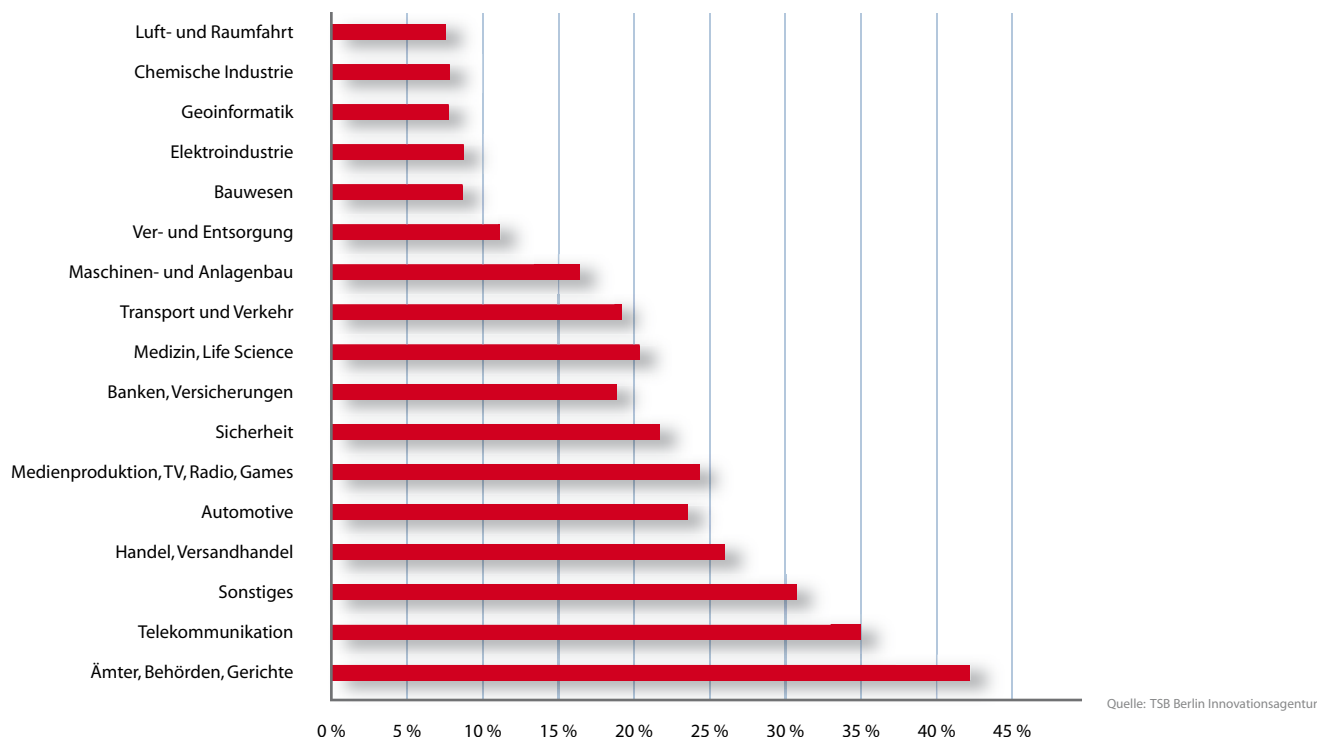


Quelle: TSB Innovationsagentur Berlin

KONTAKT:
Michael Stamm
TSB Innovationsagentur
Berlin
stamm@tsb-berlin.de



Zielgruppen der Unternehmen



ten Zielmarkt des „Public Sector“ eine besondere Position: Die politischen Vertretungen, die öffentlichen Einrichtungen von Krankenhäusern bis zur Polizei, Universitäten, Hochschulen und Bibliotheken, die Museen und nicht zuletzt die Verwaltungen von der Bezirksebene bis hin zu den Bundeseinrichtungen bieten direkt vor der Haustür ein sehr interessantes Nachfragerpotenzial. Erste öffentliche Einrichtungen wie beispielsweise das Auswärtige Amt, der Deutsche Bundestag oder die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und

Frauen haben beim IT-Einsatz in Teilen bereits erfolgreich auf OSS umgestellt. Diese Einrichtungen gelten aber noch als Vorreiter auf dem Gebiet des OSS-Einsatzes, viele andere Häuser sollen diesen Vorbildern folgen.

Diesem Potenzial stehen nach den Ergebnissen der Befragung allerdings Hemmnisse entgegen. So wird von der befragten Zielgruppe der OSS-Dienstleister, von Verbänden und wissenschaftlichen Einrichtungen an erster Stelle das Fehlen politischer Rahmenbedingun-

gen moniert, um Open-Source-Lösungen bei der Vergabe von IKT-Aufträgen stärker zu berücksichtigen. Andererseits sind aber auch klare Tendenzen erkennbar, dass sich immer mehr Anwender in Unternehmen und auch die öffentlichen Stellen von der Abhängigkeit proprietärer Softwareanbieter lösen wollen. Insofern gilt es, tragfähige Lösungen auf Basis von Open Source Software verstärkt ins Licht der Aufmerksamkeit zu rücken und über die Anwendungsbereiche und Vorteile quelloffener Software gezielt zu informieren.

NETZWERKE

Xinnovations e.V.
www.xinnovations.de

Live-Linux Verband
www.linux-verband.de

Linux Solutions Group e.V. (LiSoG)
www.lisog.org

Creative Commons
<http://de.creativecommons.org>

c-base e.V.
www.c-base.org

Skolelinux
www.skolelinux.de

Arbeitskreis Open Source im SIBB
www.sibb.de

VERNETZUNG IN MARKETING UND VERTRIEB IST GEFORDERT

Ein weiterer Schwerpunkt wurde in der breiteren Vernetzung von bestehenden OSS-Initiativen erkannt. Zahlreiche Unternehmen kooperieren bereits in unterschiedlichen Verbänden und Netzwerken, wobei viele dieser Zusammenschlüsse auf der Unterstützung bestimmter Produktgruppen oder Standards basieren. Ein geringeres Maß an Kooperationen wurde aber bei der Durchführung von Marketing- und Vertriebsaktivitäten festgestellt. Diese Form der Kooperation ist aber umso erforderlicher, da immer größere und komplexere Lose bei den Ausschreibungen seitens der öffentlichen Stellen festgestellt werden. Um diese bearbeiten zu können, müssen insbesondere die kleineren Wirtschaftseinheiten in Berlin Partnerschaften eingehen. Entsprechende Vernetzungsaktivitäten sind in Planung. Mit der Durchführung des LinuxTages im Jahr 2007 auf dem Messegelände Berlin hat sich Europas führende Veranstaltung zu Open Source und Linux in der Hauptstadt etabliert. Seither kommen über 10.000 Besucherinnen und Besucher aus mehr als 30 Ländern an die Spree, um die neusten Trends und Projekte im Open-Source-Bereich vorzustellen und zu diskutieren. In der Forschung wird seit 2004 unter der Leitung von Prof. Dr. Bernd Lutterbeck vom Fachbereich Informatik & Gesellschaft an der Technischen Universität Berlin das „Open Source Jahrbuch“ herausgegeben.

ZUSAMMENARBEIT ALS SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

Das Handlungsfeld Open Source/Open Standards verfolgt das Ziel, die Voraussetzungen für den verstärkten Einsatz von Open Source Software in den Unternehmen und bei öffentlichen Stellen durch die gezielte Vernetzung der OSS-Wirtschaft und Zusammenarbeit mit entsprechenden Forschungseinrichtungen weiter voranzutreiben; bereits etablierte Netzwerke und Plattformen sollen gestärkt und zusammengeführt werden. Dazu hat die TSB Innovationsagentur u. a. gemeinsam mit dem Softwareverband SIBB einen offenen Arbeitskreis zum Thema OSS initiiert, der als Plattform für weitere interessierte regionale Kompetenzpartner dient. Ziel ist es beispielsweise eine Berliner OSS-Kompetenzmarke zu entwickeln und damit konkrete Standort-Marketing- und Vertriebsprojekte zu fördern.

Mit der Schwerpunktsetzung Open Source Software im Rahmen der IT-Strategie des Landes Berlin sollte es gelingen, die Hauptstadtregion in den nächsten fünf Jahren national und international zu einem führenden Standort im Bereich der Open Source Software für den Bereich Public Sector/Public Services zu positionieren.

1 IDC in: Open Source in Global Software: Market Impact, Disruption and Business Models

2 Jeffrey S. Hammond in: Open Source Software Goes Mainstream

INTERVIEW

Mirko Boehm

Geschäftsführer KDAB
Deutschland



► In Berlin arbeiten neben der Forschung auch Projekte wie „Berlin – Stadt des Wissens“ an der Entwicklung Open Source-basierter Anwendungen. Welche Standortvorteile ergeben sich aus der Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft?

Open-Source-Produkte werden oft basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen entwickelt, nicht selten als Referenz-Implementierung oder Weiterführung der Forschungsarbeit im kommerziellen Umfeld. Die Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft erfolgt regelmäßig im direkten Umfeld der Universitäten und Hochschulen.

Projekte wie „Berlin – Stadt des Wissens“ benötigen den gemeinsamen Standort, um die kritische Masse für die notwendige Kreativität zu erreichen. Open Source Software ergänzt dabei Forschungsarbeit besser als kommerzielle Programme, weil sie nach ähnlichen Prinzipien funktioniert: Offenheit und Veröffentlichung des Prozesses und der Ergebnisse.

► Nach den Ergebnissen der Potenzialanalyse der TSB zu Open Source stehen der weiteren Entwicklung auch Hemmnisse entgegen. Dienstleister, Verbände und die Wissenschaft monieren fehlende politische Rahmenbedingungen, um Open Source Lösungen bei der Vergabe von IKT-Aufträgen stärker zu berücksichtigen. Was muss sich ändern?

Zwei Aspekte sind in diesem Zusammenhang wichtig: Qualität und Budgetierung. Das größte Hemmnis im öffentlichen Bereich ist die traditionelle Planung des Haushalts, in der Budgets für den Kauf von Softwarelizenzen bereitgestellt werden, die dann nicht für die Einführung Freier Software verwendet werden können – obwohl beide Ansätze die Anforderungen der Bedarfsträger erfüllen würden. Die Einführung und der Betrieb von Freier Software erfordern eher Wartung und Dienstleistungen, nicht Lizenzgebühren. Dabei stehen Entscheider oft vor dem Problem, die Qualität der konkurrierenden kommerziellen und freien Lösungen zu vergleichen. Unter anderem das EU-geförderte SGO-OSS-Projekt zielt genau darauf ab, diese Vergleichbarkeit in einer offenen Plattform zu schaffen. Im allgemeinen ist es im ausdrücklichen Interesse der öffentlichen Hand, langfristig auf Freie Software zu setzen. Es muss den Verantwortlichen möglich gemacht werden, sich für diese zu entscheiden, und diese Entscheidung auch dauerhaft zu vertreten.

FORSCHUNG

PinK – Plattform für intelligente Kollaborationsportale
www.pink-xml.de/opencms/opencms/PINK/splash.html

Technische Universität Berlin
www.tu-berlin.de

Freie Universität Berlin
www.fu-berlin.de

Beuth Hochschule für Technik Berlin
www.beuth-hochschule.de

Hochschule für Wirtschaft und Technik
www.htw-berlin.de

Fachhochschule Potsdam
www.fh-potsdam.de

Fachhochschule Brandenburg
www.fh-brandenburg.de

Technische Fachhochschule Wildau
www.tfh-wildau.de

Fraunhofer-Institut für offene Kommunikationssysteme
www.fokus.fraunhofer.de

Hasso-Plattner-Institut
www.hpi.uni-potsdam.de

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz DFKI
www.dfki.de

Wireless



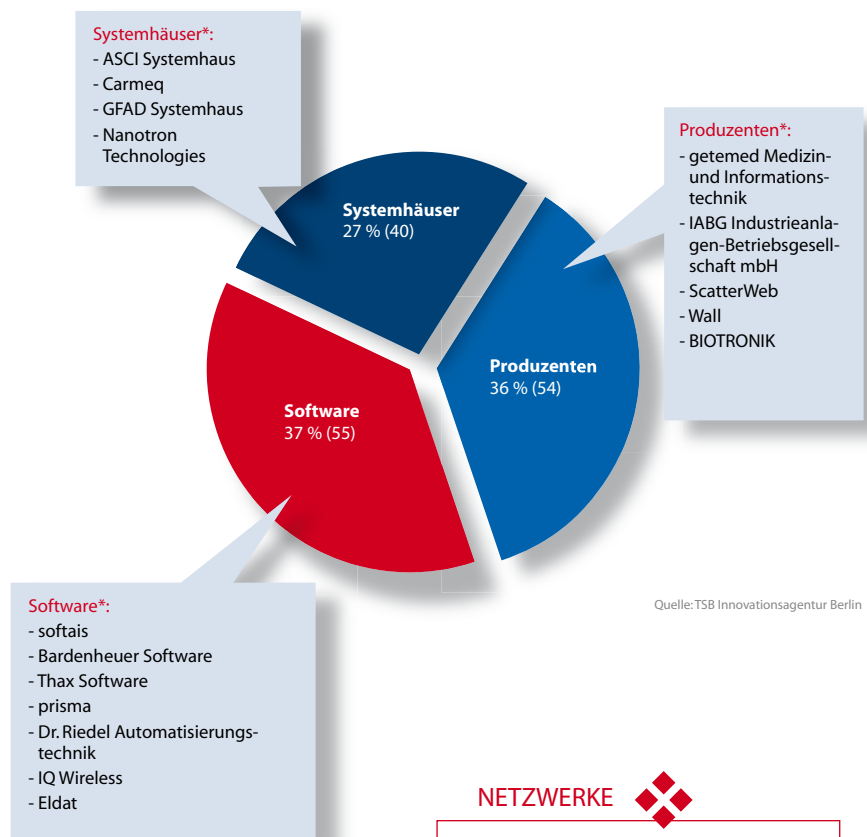
Der Markt für Wireless-Anwendungen, insbesondere im Bereich RFID- und NFC-Technologien, hat sich in den letzten Jahren in Europa, Deutschland und auch in der Region Berlin-Brandenburg weiter entwickelt. Übereinstimmend weisen alle Berichte und Analysen von renommierten Wirtschaftsinstitutionen deutliche Wachstumstendenzen nach.

In Berlin und Brandenburg wurden im Ergebnis einer 2008 von der TSB durchgeführten Potenzialanalyse 94 Unternehmen identifiziert, die als

- Entwickler und Produzenten (54)
- Softwarehäuser (55)
- Systemhäuser (40)

im Bereich der Wireless-Technologien tätig sind.

Unternehmensstruktur der Berliner Wireless-Landschaft



Quelle: TSB Innovationsagentur Berlin

* jeweils ausgewählte Beispielunternehmen



KONTAKT:

Dr. Peter Apel
TSB Innovationsagentur
Berlin

apel@tsb-berlin.de

NETZWERKE



Informationsforum RFID e.V.
www.info-rfid.de/content/index_ger.html

Informationszentrum Mobilfunk
(IZMF e.V.)
www.izmf.de/html/de/index.html

„Wireless Transfer Center“ (WTCB)
www.wireless-city-berlin.de

In der Forschung existieren in der Region exzellente Kompetenzen auf dem Gebiet der Wireless-Technologien an den Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

In die vorliegende Untersuchung wurden bisher vier Universitäten (acht Institute), vier Hochschulen (sieben Fachbereiche) sowie zehn außeruniversitäre Forschungseinrichtungen einbezogen.

Es wurden mehr als 200 Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik identifiziert, die in den für die Region Berlin-Brandenburg bedeutsamen Handlungsfeldern

- Gesundheit
- Sicherheit
- Öffentliche Einrichtungen
- Verkehr
- Handel und Logistik
- Verwaltungsrationalisierung
- Produkt- und Fälschungssicherheit für den Erfolg versprechenden Einsatz von Wireless-Technologien tätig sind.

Die Entwicklung und Anwendung der Wireless-Technologien wird wesentlich von der Einführung der RFID-Systeme im Handel und der Logistik bestimmt.

Nach Aussagen der Marktforscher von ABI Research werden sich in den nächsten Jahren die Marktanteile bzw. Zuwachsraten der RFID-Anwendungen aus den klassischen Bereichen Handel und Logistik stärker in den Bereich der Sicherheitsanwendungen wie elektronische Personaldokumente (Ausweise, Pässe) und Produktschutz verschieben. Aber auch das bargeldlose Bezahlen mit Chip-Karten, die elektronische Gesundheitskarte und das elektronische Rezept werden einen Schub bekommen. Aus verschiedenen Online-Befragungen in ausgewählten Branchen zu den Zukunftsperspektiven der RFID-Anwendungen lässt sich ableiten, dass sich der industrielle Einsatz der RFID-Technologien aus der Pilotphase in den operativen Einsatz bewegt. Dies zeigt sich insbesondere durch die zunehmenden Anwendungen in vielen Bereichen und Branchen. Dabei gehen RFID-Anwendungen immer häufiger in Gesamtszenarien mobiler Applikationen auf, das Mobiltelefon nimmt eine zentrale Rolle ein.

INTERVIEW

Marc Bartsch
Geschäftsführer
Thax Software



➔ **Wireless-Technologien besitzen große wirtschaftliche Potenziale für Unternehmen in Berlin und Brandenburg. Welche Rolle spielen dabei Nahfunktechnologien wie RFID?**

Es handelt sich bei RFID um eine Zukunftstechnologie, d. h. sie hat das Potenzial, gegenüber älteren Technologien, wie z. B. Barcodetechnik, ganz wesentliche Verbesserungen der zu steuernden Arbeitsabläufe zu erreichen. Die berührungslose gleichzeitige Identifikation mehrerer Objekte auf gewisse Entfernungen schafft eine wichtige Workflowverbesserung im Vergleich zur Barcodetechnik. Wer in der Zukunft vorne sein will, der sollte auf Zukunftstechnologien setzen und die Zukunft mit diesen Technologien selber mitgestalten.

➔ **Welche Chancen ergeben sich für Berlin mit der Förderung von RFID-Technologien?**

Eine Förderung von RFID als Zukunftstechnologie erleichtert den betroffenen Unternehmen in Berlin den Schritt in die Zukunft. Die Förderung Berlins als Technologiestandort auch in diesem Sektor erhöht die Magnetwirkung der Stadt und kann wichtige Synergien erzeugen.

➔ **Wie können die vorhandenen Potenziale in Wirtschaft, Forschung und Verwaltung gebündelt werden, um auch international als technologiebasierte Kompetenzregion wahrgenommen zu werden?**

Die größte Signalwirkung geht von öffentlichkeitswirksamen Referenzprojekten aus. Es sollte nicht nur gegenüber der Wirtschaft und Forschung eine Erwartungshaltung bestehen, sondern gefordert ist auch die öffentliche Verwaltung, die sich trauen muss, Zukunftstechnologien selber einzusetzen. Eine möglichst rasche Umsetzung öffentlicher Projekte, die Berlin als zukunftsorientierte Region zeigen, ist hier wichtig, ebenso wie die Einbeziehung nicht nur der Forschung, sondern insbesondere auch der regionalen Unternehmen, in denen letztendlich auch Arbeitsplätze geschaffen und gesichert werden.

FORSCHUNG

HHI – Heinrich Herz Institut
www.hhi.fraunhofer.de

„Telekom Laboratories“ (T-Labs)
www.laboratories.telekom.com

ISST – Fraunhofer Institut für
Software- und Systemtechnik
www.isst.fhg.de

FOKUS – Fraunhofer- Institut für offene
Kommunikationssysteme
www.fokus.fraunhofer.de

IPK – Institut für Produktionsanlagen und
Konstruktionstechnik
www.ipk.fraunhofer.de

FIRST – Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik
www.first.fraunhofer.de

Beuth-Hochschule
www.beuth-hochschule.de

HTW Berlin
www.htw-berlin.de

FÖRDERUNG VON RFID-TECHNOLOGIEN AM STANDORT

Wie sich der industrielle Einsatz der RFID-Anwendungen in Deutschland in den nächsten Jahren vollziehen wird, hängt von den Erfolgsfaktoren und Barrieren ab, die bei den Pilotapplikationen ermittelt werden. In diesem Zusammenhang ist das Ende 2008 in Berlin gestartete Großprojekt zur Entwicklung innovativer Dienst- und Serviceleistungen der Bibliotheken der Humboldt-Universität zu Berlin von besonderer Bedeutung. Mit Hilfe von RFID-Technologien werden die Medienausleihe und -rückgabe in Selbstbedienung eingeführt, Bezahlfunktionen in die Automaten integriert sowie die Öffnungszeiten deutlich verlängert. Im Mittelpunkt des Projektes stehen die Einführung der RFID-Technologie im Bibliotheksneubau der Humboldt-Universität, dem Jakob- und Wilhelm-Grimm-Zentrum,

und die Neuorganisation weiterer wichtiger Fachbibliotheken. Bis 2012 werden weitere 80 Öffentliche Bibliotheken im Verbund Öffentlicher Bibliotheken Berlins (VÖBB) die RFID-gestützte Selbstverbuchung ihrer Bestände einführen. Bei diesen Projekten handelt es sich um die bisher größten Infrastrukturprojekte zur Anwendung von RFID-Technologien im Bibliotheksbereich in Deutschland. In den nächsten Jahren werden die Bestände der Bibliotheken mit über zwölf Mio. RFID-Tags ausgestattet.

Für hunderttausende Menschen in Berlin werden so in den nächsten Jahren die Potenziale und Vorteile von RFID-Anwendungen erlebbar werden. Dies wird die Akzeptanz und Verbreitung dieser modernen und innovativen Technologie im Handel, in der Logistik und anderen Informations- und Kommunikationsbereichen weiter unterstützen.

BERLINER RFID-INITIATIVE

Im Frühjahr 2008 startete der Berliner Senat einen Wettbewerb zur „Anwendung von Technologien in der Wissensgesellschaft – RFID als Beispiel der Verzahnung von Wirtschafts- und Wissensgesellschaft“ mit dem Ziel, Berlin als Kompetenzstandort für RFID-Anwendungen auszubauen.

Sieger dieses Wettbewerbs sind Konsortien aus Berliner Forschungseinrichtungen und Unternehmen mit den Projekten:

- Wireless City Berlin – Wireless Transfer Center Berlin
- POSEIDON – Positions- und kontextintensive Informationssysteme für Museen zur Demonstration des Potenzials der RFID-Technik
- Profile HU – Projekt RFID zur Entwicklung innovativer Dienst- und Serviceleistungen der Bibliotheken der Humboldt-Universität zu Berlin
- RFID-Einführung in die Öffentlichen Bibliotheken Berlins

Der Berliner Senat fördert diese Projekte mit insgesamt ca. 14,3 Mio. Euro aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Wireless-Technologien – also RFID, Zigbee, Bluetooth, NFC, WLAN – werden zunehmend in unterschiedlichsten Informations- und Kommunikationsanwendungen eingesetzt. Allerdings sind konzentrierte Anstrengungen der Forschungseinrichtungen und Unternehmen in Berlin erforderlich, um diesen Prozess zu nutzen, sich zu vernetzen und im Verbund Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu initiieren.

Um die Potenziale der Wireless-Technologien besser ausschöpfen zu können, sind zudem eine Reihe von Maßnahmen und Unterstützungsleistungen erforderlich, die Barrieren für KMUs abbauen helfen. Hierzu zählen insbe-

Berliner RFID-Initiative

PROJEKTE

Wireless City Berlin –
Wireless Transfer Center Berlin

POSEIDON – RFID im Museum

Profile HU – ein Großprojekt
der Humboldt-Universität zu Berlin

RFID-Einführung in die Öffentlichen
Bibliotheken Berlins

INSTITUTIONEN*

Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin

Jüdisches Museum Berlin

Bitmanufaktur

Humboldt-Universität zu Berlin

Wireless Transfer Center Berlin e.V.

Beuth-Hochschule

* ausgewählter Projektpartner

Quelle: TSB Innovationsagentur Berlin

sondere die immer noch hohen technischen und finanziellen Unwägbarkeiten bei der Einführung dieser Technologien. Während größere Unternehmen diese Herausforderungen besser bewältigen, benötigen kleinere Unternehmen hier die Unterstützung der Politik, von Industrieverbänden und über regionale Kompetenzzentren.

Um den größtmöglichen Nutzen aus den vorhandenen Potenzialen für die beteiligten Akteure aus Wirtschaft, Forschung und Verwaltung in Berlin zu ziehen, werden diese in einem Kompetenzzentrum für Wireless-Technologien gebündelt. Der Standort Berlin-Brandenburg kann so national und international als technologiebasierte Kompetenzregion wahrgenommen werden.

CHANCEN FÜR BERLIN

Die Bildung eines Wireless Transfer Center Berlin (WTCB) mit spezialisierten Kompetenzträgern ist ein entscheidender Vorteil für Anbieter und Anwender von Wireless-Produkten, Anwendungen und Systemen in der Region. Vertreter aus Berliner Universitäten und Hochschulen (Humboldt-Universität zu Berlin, Beuth Hochschule für Technik Berlin, SRH Hochschule Berlin, UMC Hochschule Berlin, Universität der Künste) sowie aus Unternehmen (Aucoteam, Composed Services, digiate, Electronic Business Forum, Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, servtag, Spree Hybrid & Kommunikationstechnik, TelematicsPRO e.V.) haben sich in einem Entwicklungskonsortium zusammengeschlossen, um das Wireless Transfer Center Berlin WTCB aufzubauen.



Eingang Humboldt-Universität zu Berlin

Quelle: Land Berlin / Thie

Ziel des Wireless Transfer Centers ist es, eine gemeinsame Plattform für alle Wireless-Aktivitäten und -Projekte in der Region Berlin/Brandenburg zu schaffen. Auf dieser Plattform sollen Anwendungsszenarien für Wireless-Technologien im urbanen Raum erforscht und in Form von Piloten erprobt werden. Die Ergebnisse werden allen interessierten Gruppen, insb. KMUs, in einem physischen und virtuellen Ausstellungsbe- reich des WTCB dauerhaft präsentiert und sukzessive um neue Anwendungsszenarien und Exponate erweitert werden.

Die übergeordneten Ziele des WTCB las- sen sich wie folgt zusammenfassen:

- Aufbau und Etablierung einer Platt- form für beteiligte Akteure und Pro- motoren
- Vernetzung von Wirtschaft, Politik und Wissenschaft
- Erforschung und Entwicklung von Wireless-Anwendungen in urbanen Räumen
- Transfer der Forschungs- und Entwick- lungsergebnisse in die Wirtschaft
- Präsentation der Wireless- Anwendungen
- Marketing von Wireless-Technologie- Kompetenzen der Hauptstadtregion

Das Gesamtprojekt Wireless Transfer Center Berlin ist in der ersten Stufe in folgende Teilprojekte gegliedert:

- Energie-Effizienz (Smart Metering)
- Stadtmarketing und Handel
- RFID-Screens
- Service Card für private Hochschulen
- SOA-basierte Kollaborations- Infrastruktur
- E-Health
- Abfallentsorgung
- Government-Services

Als Haupt-Zielgruppe wird das WTCB kleine und mittlere Unternehmen mit Bedarf zur externen Beschaffung von neuestem technologischem Wissen und Know-how auf dem Gebiet der Wireless-Technologien ansprechen. Aber auch Universitäten, Fachhochschulen, andere Forschungseinrichtungen oder Großun- ternehmen werden adressiert.

IKT@AL – Vernetztes Leben



Der wachsende Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik im täglichen Leben, in der Wohnumgebung wie in der Arbeitswelt – kurz IKT@AL, wird in einem neuen Handlungsfeld mit dem Ziel bearbeitet, eine intuitivere Nutzung und übergreifende Standardisierung von Unterhaltungselektronik, Computer, Gebäudetechnik und Haushaltsgeräten zu erreichen. Der Siegeszug des Internets in den vergangenen 15 Jahren, parallel dazu der Ausbau des Mobilfunks, führt zu einer immer stärkeren Durchdringung der Lebens- und Arbeitswelt mit IT.

Die bisher eingesetzten Geräte und Systeme sind jedoch heterogen und weisen höchst unterschiedliche Bedienkonzepte auf.

MEHR LEBENSQUALITÄT DURCH IKT

Unser Ziel ist es, den vordergründigen Einsatz in bestimmten Lebensbereichen (Gesundheits- und Pflegebereich, Assistenzsysteme für selbstbestimmtes Leben) einer breiteren Anwendung in allen Lebensbereichen zuzuführen und dem sozial vernetzten Leben eine technische Plattform zu bieten.

Gute Ansätze sind bereits durch das im Rahmen des Technologiewettbewerbs „Next Generation Media“ des Bundeswirtschaftsministeriums geförderte Projekt „SerCho“ entstanden. In dem Folgeprojekt „IZ Connected Living“ (ebenfalls geführt durch das DAI-Labor der TUB) steht vor allem die erfolgreiche Markteinführung vernetzter und konvergenter Systeme aufbauend auf Erfahrungen aus SerCho, die Schaffung neuer Märkte durch branchenübergreifende Geschäftsentwicklung für vernetzte Dienste im Haus unter Einbeziehung von KMU auf der Agenda. Parallel dazu ist der Verein Connected Living gegründet worden. Er versteht sich als Anlauf-

stelle für Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die sich mit der Heimvernetzung und -automation beschäftigen und will die Entwicklung auf diesem Gebiet vorantreiben.

Der Ballungsraum Berlin verfügt über einen großen Markt von potenziellen Anwendern moderner Assistenzsysteme. Dazu gehören die Wohnungsunternehmen, der Immobilienmarkt und Anbieter peripherer Dienste („Internet der Dinge“).

ENTWICKLUNG EINES NEUEN HANDLUNGSFELDES

Die TSB wird mit einer Potenzialanalyse die Akteure der Hauptstadtregion zum Thema „IKT@AL – Vernetztes Leben“ identifizieren und Aktivitäten in folgenden Bereichen aufnehmen:

- Identifizierung und Ansprache der Berliner KMU, der Forschungseinrichtungen sowie Verbänden und Netzwerken auf dem Gebiet der intelligenten Assistenzsysteme
- Erstellung einer Roadmap für die weitere Ausgestaltung des Handlungsfeldes
- Unterstützung/Moderation von Gesprächen zur Kooperation zwischen Wirtschaft, Forschung und Politik
- Planung und Durchführung von Workshops zu entsprechenden Technologiethematen (z. B. Energy Harvesting, Standardisierung) und Geschäftsmodellen
- verstärkte Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit



KONTAKT:

Udo Panoscha
TSB Innovationsagentur Berlin
panoscha@tsb-berlin.de

Prof. Dr. Gesche Joost
 Leiterin Design Research
 Lab der Deutsche Telekom
 AG Laboratories



Akteure im Handlungsfeld IKT@AL



Quelle: TSB Innovationsagentur Berlin

Gerade in der Wohn- und Lebensumgebung ist auf eine Balance zwischen angebotenen Diensten und Privatheit zu achten. Ein e-Wohnlabor soll die geeignete Testumgebung bieten, um den Umgang mit IT-gestützten Angeboten bei Sicherung der Privatsphäre zu

untersuchen. Die Nutzerakzeptanz spielt hier eine entscheidende Rolle, um wirtschaftlich tragfähige Services zu entwickeln und anzubieten. Die Potenziale Berlins im Bereich des Produkt- und Interfacedesigns werden dazu einen wesentlichen Beitrag liefern.

➔ Mit dem Handlungsfeld IKT@AL wurde die IT-Standortstrategie ergänzt. Die gesellschaftlichen Veränderungen in einer Creative City wie Berlin erfordern auch technologische Antworten, um den Bedürfnissen nach sozialer Vernetzung und vernetztem Arbeiten entgegenzukommen. Wie ist Berlin hier aufgestellt?

Berlin ist durch viele neue Initiativen sehr weit vorne. Allein der Campus Charlottenburg verbindet mit TU, UdK und den industrienahen Innovationszentren meines Erachtens ganz vorbildlich kreative Forschung mit technologischem Fortschritt. Durch den Austausch unter den Studierenden und den WissenschaftlerInnen über Institutsgrenzen hinweg können überraschende und überzeugende Ergebnisse für ein vernetztes Leben und Arbeiten entstehen.

➔ Viele Anwendungen im Bereich „vernetztes Leben“ befinden sich noch in der Erprobung. Sind bereits Trends erkennbar?

Ganz klar – Mobilität ist die Zukunft. Das Festnetz mit allen Vorteilen wird immer mehr ergänzt durch die mobile Kommunikation. Internet, Payment, Navigation, Spiele, Interaktion – alles wird mobil und jederzeit verfügbar und das wird die Gesellschaft sicherlich verändern. Teenager, mit denen wir in einem Projekt zur Zukunft der Mobilkommunikation zusammengearbeitet haben, leben uns das vernetzte Leben in all seinen Facetten heute schon vor – über verschiedene Medien parallel mit seinem sozialen Netzwerk verbunden zu sein, ist heute schon Standard. Die Clique immer in digitaler Reichweite!

➔ Welche Geschäftsmodelle und Wertschöpfungen sind zu erwarten?

Alles, was das Leben einfacher macht und die oft komplizierten Prozesse des Alltags beschleunigt, bietet gute Geschäftsmöglichkeiten. Nehmen Sie nur das ganze Thema des Einkaufs im Internet. Wer hätte das vor 15 Jahren für möglich gehalten? Heute klicken wir ein paar Mal und haben die Pizza und ein gutes Buch dazu ganz schnell im Haus – und wenn wir wollen auch noch einen Ofen zum Aufwärmen dazu. Im Prinzip ist die Wertschöpfung auf diesem Gebiet sehr groß und steht erst am Anfang. Im Web 2.0 sind hier neue Geschäftsmodelle möglich, bei denen die Online-Community der Schlüsselfaktor ist.

NETZWERKE



TSB Innovationsagentur Berlin
www.tsb-berlin.de
 Verein Connected Living
www.izconnected.de

FORSCHUNG



DAI-Labor der TU Berlin
www.dai-labor.de
 Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living
www.fraunhofer.de/institute-einrichtungen/verbuende-allianzen/Ambient_Assisted_Living.jsp
 Fraunhofer- Institut für Software- und Systemtechnik ISST
www.isst.fhg.de
 Innovationszentrum Connected Living
www.izconnected.de

Campus Charlottenburg – Forschungspotenziale und Perspektiven



Quelle: TU Berlin

NACHHALTIG VITALISIEREN

NAVI BC steht für die nachhaltige Vitalisierung des kreativen Quartiers auf und um den Campus Berlin Charlottenburg. Das Projekt ist eine Initiative des Bezirks Charlottenburg-Wilmersdorf und des Berliner Senats zusammen mit der Adlershof Projekt, der Technischen Universität Berlin und der Universität der Künste Berlin. In fünf ineinander greifenden Handlungsfeldern werden Konzepte für die Profilierung des Campus erarbeitet und umgesetzt. Ziel ist es, die Internationalität und die Lebensqualität des Bezirks mit wirtschaftlicher Innovationskraft und kreativer Experimentierfreude zu kombinieren.

FORSCHUNGSPOTENZIALE UND PERSPEKTIVEN

Der Campus Charlottenburg ist schon heute ein Leuchtturm. Die Technische Universität Berlin (TU Berlin) hat im Bereich IKT nach Ranking und Anzahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Studierenden eine

Spitzenstellung in Deutschland. Sie ist umgeben von vier wichtigen Fraunhofer-Instituten, die über Professuren und Projekte eng mit der TU Berlin verbunden sind. Besonderer Reiz besteht in der unmittelbaren Nachbarschaft mit der Universität der Künste Berlin (UdK), die besonders in der Fakultät Gestaltung viele Ansatzpunkte für Kooperationen birgt. Durch neuartige und intensive Industriekooperationen entstehen hier laufend wachsende Drittmittelprojekte und interessante Ansiedlungen. Unternehmen, von denen ein großer Teil Ausgründungen der TU Berlin sind, schätzen die unmittelbare Nähe und nutzen die Vielfalt von Talenten und Ideen.

DIE TU BERLIN ALS MOTOR FÜR GRUNDLAGENFORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die TU Berlin steht für Spitzenforschung im Cluster IKT und Elektrotechnik. Mit ihrem Fächerspektrum schlägt sie Brücken zwischen Grundlagenforschung wie der Nanophotonik und der Optoelektronik bis hin zu den Endtechnologien der Informationstechnik. Besondere

Schwerpunkte setzt die Fakultät IV in den Bereichen Softwareentwicklung, elektronische Bauelemente und Systeme, Kommunikation, maschinelle Intelligenz und Computer-Neuroscience, Elektrische Energietechnik sowie Automatisierungstechnik. Über 20 Millionen Euro Drittmittel – das ist bundesweit Spitze! Auch im CHE-Forschungsranking Elektrotechnik und Informationstechnik 2008 wurde die TU Berlin als einzige Universität Deutschlands in sieben von acht Feldern als führend bewertet. Von besonderer Bedeutung für die wissenschaftliche Aus- und Weiterbildung von Studierenden der natur- und technowissenschaftlichen Studiengänge ist die Vermittlung von ökonomischem und unternehmerischem Wissen. Eine hohe Start-up-Quote bezeugt die außergewöhnliche Innovationsfähigkeit. Der TU Berlin sind über 900 Gründerinnen und Gründer bekannt, 25 Prozent allein aus dem Bereich IKT; etwa 85 Prozent ließen sich in der Region Berlin-Brandenburg nieder.

SPITZENFORSCHUNG AN AUSSER-UNIVERSITÄREN FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

Die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), als führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa, ist in Charlottenburg mit vier Instituten vertreten. Sie bilden eine exzellente Ergänzung zur stärker grundlagenorientierten Forschung der TU Berlin.



Quelle: Projektbüro NAVI

KONTAKT:

Projektbüro NAVI Berlin Charlottenburg

Hardenbergstraße 22/23

Im Amerika-Haus

10623 Berlin

www.navi-bc.de

Intensive Forschungsk Kooperation mit führenden Welt-Unternehmen und herausragende Forschungs- und Entwicklungsleistungen bis zum Prototypen zeichnen die vier Häuser aus. Mobile Kommunikation, E-Government und Sicherheitstechnik, optische Komponenten und Visualisierungstechniken können als Beispiele dienen.

UNIVERSITÄT DER KÜNSTE

Die Universität der Künste Berlin ist Kontinentaleuropas größte Kunsthochschule und verfügt über ein enormes kreatives Potential. Sie bündelt mit ihren Instituten für Industriedesign, Produkt- und Prozessgestaltung sowie Electronic Business, Visuelle Gestaltung und Architektur eine Vielfalt von gestalterischen Disziplinen, deren Innovationskraft weit über Berlin hinaus wahrgenommen wird. Zunehmend wird deutlich, dass insbesondere der Fachbereich Gestaltung eine fruchtbare Zusammenarbeit mit den technologieorientierten Insti-

tuten des Standortes aufnehmen kann. Vorhaben wie die Stiftung einer Design-Professur für die UdK durch die Deutsche Telekom Laboratories, die ihre Forschungslabore auf dem Campus der TU Berlin haben, die Aktivitäten des Institut of Electronic Business und Projekte wie der Design Reaktor machen dies deutlich. Das Projekt „Hybrid“ wird eine neue Form der Zusammenarbeit zwischen IngenieurInnen und NaturwissenschaftlerInnen der TU Berlin sowie DesignerInnen und KünstlerInnen der UdK schaffen; visionäre Lösungen für neuartige Produkte sind das Ziel.

TECHNOLOGIETRANSFER DURCH DAUERHAFT KOOPERATIONEN ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

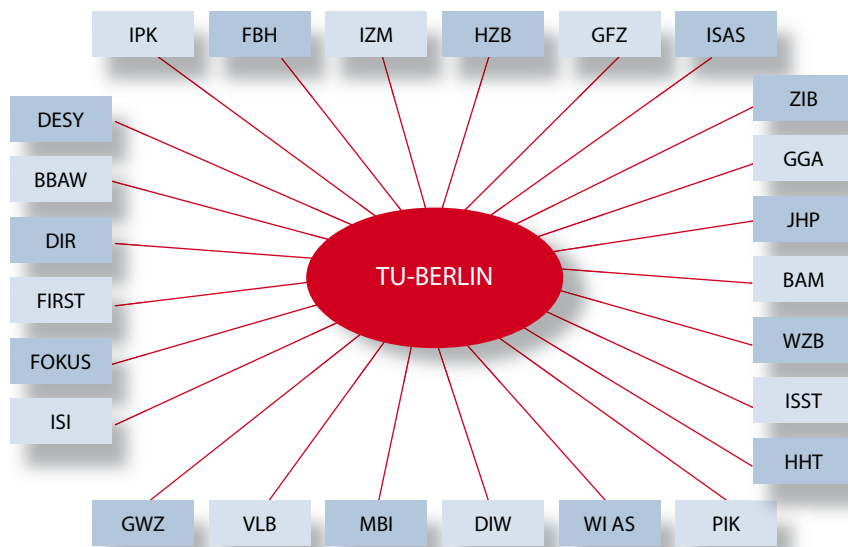
Intensive Kooperationen brauchen neue Formen. Herausragendes Beispiel für multilaterale Kooperationsplattformen ist das European Center for Information and Communication Technologies (EICT) mit Sitz in Charlottenburg. Die

Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Mitglieder, Telekom, Daimler, TU Berlin, FhG und Opera Software erfolgt durch einen Open-Innovation-Prozess. Basierend auf herausragender Forschung entlang vollständiger Produktlinien werden so aus den Materialien von morgen die Produkte und Anwendungen der Zukunft, die durch die Interdisziplinarität der Forschung schnell Marktreife erreichen.

IKT-Industrie am Standort (Auswahl)

Strato, Teles, T-Systems, Frogster, mental images seien als Beispiel für Firmen genannt, die schon länger am Standort sind. Interessant sind jedoch auch die Zuzüge der letzten Zeit, die deutlich machen, dass der Standort insbesondere für IT-intensive Unternehmen interessant ist: Itelligence, saperion, stay-friends, Luft-hansa Systems, World of Medicine.

Netzwerk mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen – verbunden durch gemeinsame Professuren*



* Vergleiche Glossar Seite 28

Quelle: Projektbüro NAVI Berlin Charlottenburg



Schwerpunkte der Berliner IT-Forschung

In Berlin, wo einst die technischen Grundlagen für das Fernsehen (Paul Nipkow) und den Computer (Konrad Zuse) gelegt wurden, wird auch heute mit einer Vielzahl von Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Weg für die Informations- und Kommunikationstechniken der Zukunft bereitet. Der Vorteil von Deutschlands größtem Wissenschaftsstandort: Die Grundlagenforschung der Universitäten und Forschungsinstitute trifft sich auf kurzem Wege mit dem Anwendungsbedarf innovativer Hightech-Unternehmen.

Eine Reihe von Berliner IT-Unternehmen entstanden direkt aus der Wissenschaft. Beispiel u2t Photonics, ein Spin-off des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts für Nachrichtentechnik. Zuerst entwickelten die Gründer als Wissenschaftler am HHI hochbitratige Photodioden (40 Gbit/s) für Glasfasersysteme, bis sie sich 1998 entschlossen, die Innovation künftig professionell zu vermarkten. Heute hat u2t mehr als 70 Beschäftigte und ist ein internationaler Spezialanbieter von Optik-Komponenten für die nächste Generation des Internets.

Ein anderes Erfolgsbeispiel ist die AVM Computersysteme Vertrieb, die 1986 von vier Berliner Studenten gegründet wurde. AVM ist spezialisiert auf Verbindungstechnologien zwischen Computern und Telekommunikationsnetzen, wie ISDN-Karten oder der „Fritz Card“, eine Kombination aus DSL-Modem und Router. Im Jahre 2008 erzielte AVM mit 460 Beschäftigten einen Umsatz von 220 Millionen Euro.

Ebenso sind Berliner Forschungsinstitute an der landesweiten Gestaltung moderner IT-Infrastrukturen beteiligt. Mit seinem E-Government-Labor nimmt das Fraunhofer Institut FOKUS im Auftrag der Bundesregierung wichtige Funktionen bei der Einführung der ein-

heitlichen Bürgerservice-Telefonnummer 115 wahr. Auch für das Land Berlin wirkt das Institut an der Umstellung von mehr als 90 zentralen Verwaltungsprozessen auf Anforderungen des „E-Government“ mit.

Von weitreichender Bedeutung sind auch Beiträge der Berliner Forschung im Bereich technischer Standards. So hat Professor Thomas Wiegand mit seiner Forschungsgruppe am HHI ein Verfahren zur Kompression und Übertragung von Videos entwickelt. Der darauf fußende Videocodierstandard H.264/MPEG4-AVC hat die Übertragungsmöglichkeiten bewegter Bilder revolutioniert und ist heute der weltweite Standard für die Übertragung von Film und Video in höchster Qualität auf die unterschiedlichsten Endgeräte.

Entwicklungen im Bereich digitale Videoverarbeitung am HHI bildeten auch die Grundlage für die Ausgründung der MikroM, welche seit nunmehr zehn Jahren mit über 30 Beschäftigten Technologien in innovative Produkte für das digitale Kino überführt. Die von MikroM entwickelten Produkte fungieren dabei als Kernkomponente in digitalen Kinosevernen, welche zunehmend die bisher übliche analoge Speicherung und Verbreitung auf Filmrollen ersetzen. Maßgeblich finanziert wurde diese Entwicklung durch eine Beteiligung der IBB Beteiligungsgesellschaft und durch den Innovationsförderfonds.

Auch in umgekehrter Richtung zeigt die Wirtschaft an den Ergebnissen der Berliner IT-Forschung hohes Interesse und erprobt dazu neue Formen der Kooperation und des Wissenstransfers. So hat die Deutsche Telekom zusammen mit der Technischen Universität Berlin die „Telekom Laboratories“ (T-Labs) gegründet. In einem Forschungshochhaus der Universität arbeiten 70

Wissenschaftler an den Kommunikationslösungen für das Jahr 2050, wie Telepräsenz- und holografischen Systemen.

Die Junior-Professorin Gesche Joost leitet an den T-Labs das Design Research Lab, das sich mit der Frage auseinandersetzt, welche Rolle dem Design als Schnittstelle zwischen öffentlichen Räumen und der Informations- und Kommunikationstechnologie zukommt.

Das Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB) betreibt als außeruniversitäre Forschungseinrichtung des Landes Berlin Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Informationstechnik, vorzugsweise in anwendungsorientierter Algorithmischer Mathematik und Praktischer Informatik. Im Rahmen des Norddeutschen Verbundes für Hoch- und Höchstleistungsrechnen (HLRN) betreibt das ZIB ein Hochleistungsrechnersystem, das zu den leistungsfähigsten in Deutschland gehört. In Praxisprojekten konnten mit Hilfe der mathematischen Prozesse des ZIB u. a. Fahrpläne im öffentlichen Nahverkehr verbessert, Handynetze geplant und Hochregallager optimiert werden.

Im neuen Bereich „Green IT“ – worunter eine umweltfreundlichere Informationstechnik verstanden wird – sind Berliner ForscherInnen aktiv. So veranstaltet das Fraunhofer IZM seit dem Jahr 2000 den Internationalen Kongress „Electronics Goes Green“, der sich – zuletzt 2008 – zur weltweit größten Fachtagung zum Thema Umwelt in der Elektronik entwickelt hat. Auf der Tagung treffen PolitikerInnen, UmweltexpertInnen und TechnikerInnen aus der ganzen Welt zusammen, darunter Vertreter aller bedeutenden Elektronikfirmen. Eine aktuelle Studie der TU Berlin bietet erstmals einen Überblick über Rechenzentren und deren Energieverbrauch

in Deutschland. Nach der von dem Wissenschaftler Marc Schaefer erstellten Untersuchung hat sich der Strombedarf für den Betrieb der Rechenzentren im Zeitraum von 1998 bis 2008 auf acht Terawattstunden (TWh) knapp verdreifacht. Vor diesem Hintergrund beschäftigte sich die Untersuchung auch mit der Frage, wo und wie in Rechenzentren Energie eingespart werden kann.

Auch in weiteren Projekten werden die IT-Forschungspotenziale mit der Praxis verknüpft.

Unter dem Titel VirtuOS entwickelt ein Berliner Unternehmen gemeinsam mit der TU Berlin und dem Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik FIRST ein Betriebssystem für den Einsatz im Automobil weiter. Für die KFZ-Industrie ist das interessant, weil dadurch nicht mehr mehrere Bordrechner erforderlich sind und sich die gesamte Bordelektronik deutlich

einfacher gestalten lässt. Im Projekt werden vorrangig Safety- und Security-Aspekte (Zuverlässigkeit und Sicherheit) untersucht und in einem Demonstrator umgesetzt, um damit die Grundlagen zur Erhöhung der Sicherheit von Automobil-Betriebssystemen zu legen. Das Projekt wird aus Mitteln des Zukunftsfonds der Technologiestiftung Berlin unterstützt.

Unter Federführung des Fraunhofer-Instituts IPK haben sich fünf Berliner und Brandenburger FhG-Institute mit Universitäten und der Industrie zusammengeschlossen, um in einem großen Verbundvorhaben neue Lösungen zum Thema „Sichere Identität“ zu entwickeln. Insgesamt stehen in den nächsten drei Jahren 10 Mio. Euro Fördermittel bereit, um sich in den Schwerpunktfeldern „Identität von Personen und Waren“, „Sichere Kommunikation“ sowie „neue Materialien“ als führender Cluster zu etablieren.



TU Berlin

Quelle: TU Berlin

Attraktive Fördermöglichkeiten für die IT- und TK-Wirtschaft

Berlin unterstützt die IT- und Telekommunikationsunternehmen sowie die Medien- und Kreativwirtschaft aus dem In- und Ausland durch gezielte Förderungen. Unternehmen erhalten Höchstfördersätze für Investitionen und Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FuE). Berliner Unternehmen profitieren von Fördermaßnahmen des Bundesministeriums für Forschung und Bildung, vor allem von Programmen für die neuen Bundesländer.

Die Region ist Zielgebiet 2 der EU-Fördermaßnahmen, d. h. Investitionen eines Unternehmens in neue Wirtschaftsgüter werden mit Zuschüssen von bis zu 35 Prozent der Investitionskosten gefördert. KMUs werden dabei bevorzugt behandelt. Dies gilt sowohl für Berliner Unternehmen als auch für Unternehmen, die nach Berlin expandieren. Berliner Unternehmen können sich direkt an die Berliner Förderbank IBB wenden, auswärtige Unternehmen werden von der Wirtschaftsförderung Berlin Partner beraten.

BREITE FÖRDERKULISSE

Für die Gründung neuer innovativer und zur Stärkung bestehender Unternehmen wird eine Reihe weiterer Unterstützungen angeboten. So hat die IBB 2008 ihr Portfolio erweitert um den deutschlandweit ersten und mit 30 Mio. Euro ausgestatteten VC Fonds Kreativwirtschaft Berlin sowie um den VC Fonds Technologie Berlin (52 Mio. Euro). Der VC Fond Kreativwirtschaft beteiligt sich an bestehenden oder neu nach Berlin kommenden Unternehmen, der VC Fond Technologie richtet sich an technologieorientierte KMUs. Beiden gemeinsam ist, dass die die Fonds verwaltende IBB Beteiligungsgesellschaft sich gewöhnlich gemeinsam mit einem weiteren privaten Investor beteiligt. Mit Hilfe des Technologie Coaching Centers TCC wird nicht nur eine finan-

zielle, sondern auch beratende Förderung gegeben. Für die Kreativwirtschaft steht analog das Kreativ Coaching Center KCC zur Verfügung. Darüber hinaus fördern die Landesinitiative „Projekt Zukunft – Berlin in der Informationsgesellschaft“ F&E-Projekte im Medien-, Kreativ- und IT-Bereich. Im Auftrag des Berliner Senats kümmert sich die TSB Technologiestiftung Berlin um Innovationsprojekte, die mit dem Zukunftsfond Berlin unterstützt werden und initiiert Clusterprojekte und fachliche Netzwerke gemeinsam mit Wirtschaft und Forschung. Für die Beratung bei der Beantragung von EU-Forschungsprojekten stehen die EU-Berater des Enterprise Europe Network zur Verfügung.

Projekte aus der IKT-Branche spielen im Innovationsförderprogramm des Landes ProFIT eine dominierende Rolle: Jährlich werden für rund 10 Mio. Euro neue Vorhaben bewilligt. Damit stellt dieser Sektor einen Anteil von fast 50 Prozent am gesamten Mittelvolumen aus dem Innovationsförderfonds. Das Innovationsförderprogramm unterstützt sowohl KMU als auch große Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen in allen Innovationsphasen, von der Forschung bis zum Markteintritt. Im Wesentlichen wird mit der Förderung das Risiko der F&E hinsichtlich der personellen Ressourcen abgefangen, aber auch Sachaufwendungen oder Patentgebühren werden anteilig mitgetragen. An einem Beispiel soll die nachhaltige Förderwirkung beschrieben werden:

Die Kreuzberger Firma Hiwave hat es mit Hilfe der Förderung geschafft, ihre Produkte bei den ganz Großen zu platzieren:

Deutschlands erstes fest installiertes Bluetooth-Netzwerk für den Event- und Entertainmentbereich in der O₂ World am Berliner Ostbahnhof. Die 40 Hotspots kommen von ihr. Für den Geschäftsführer Laurenz Lenkewitz ist

das mehr als nur ein zufälliger Erfolg: „Wir haben es innerhalb kürzester Zeit auf unserem Spezialgebiet zum Technologieführer gebracht, vor allem deshalb, weil wir von Anfang auf das so genannte Pull-Verfahren gesetzt haben. Das erlaubt den Passanten die aktive Auswahl von kostenfreien Inhalten jeglicher Art per Keyword – ohne jeglichen Spam und mit eindeutiger Identifizierung des anfragenden Handys. Auch die Erstellung genauer Bewegungsprofile ist möglich – zu 100 Prozent anonym und mit der vollen Zustimmung des Endkunden. Wir haben die Förderung zur Abdeckung der Produktentwicklungskosten in Anspruch genommen“, so Lenkewitz. „Das Darlehen hat es uns ermöglicht, neue Hard- und Software schnell zur Marktreife entwickeln und anbieten zu können. Gerade auf einem Markt mit kurzen Innovationsintervallen wie dem Telekommunikationssektor ist das von enormer Bedeutung.“

INFORMATIONEN ÜBER FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Projekt Zukunft
www.berlin.de/projektzukunft/service/foerderung

TSB Technologiestiftung Berlin
www.tsb-berlin.de

Investitionsbank Berlin
www.ibb.de

IBB Beteiligungsgesellschaft
www.ibb-bet.de

Technologie Coaching Center der IBB
www.tcc-berlin.de

Berlin Partner
www.berlin-partner.de

Business Location Center der Berlin Partner GmbH
www.businesslocationcenter.de

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BBAW	Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
DESY	Deutsches Elektronen-Synchrotron
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
EICT	European Center for Information and Communication Technologies
FBH	Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik
FHG	Fraunhofer Gesellschaft
FIRST	Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik
FOKUS	Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme
FTTB	Fibre To The Basement
FTTH	Fibre To The Home
GFZ	GeoForschungsZentrum Potsdam
GGA	Gesellschaft für Gebäudeanalyse
GWZ	Geisteswissenschaftliche Zentren Berlin
HHI	Heinrich-Hertz-Institut
HZB	Helmholtz-Zentrum Berlin
IBB	Investitionsbank Berlin
IHP	Innovations for High Performance Microelectronics/ Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik
IKT@AL	IKT - Anwendungen für bessere Arbeits- und Lebensbedingungen
IPK	Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik
ISAS	Institut für Spektrochemie und Angewandte Spektroskopie
ISI	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung
ISST	Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik
IZM	Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration
LTE	Long Term Evolution
MBI	Max-Born-Institut
MPEG4-AVC	Moving Pictures Experts Group-Advanced Video Coding
NFC	Near Field Communication
PDA	Personal Digital Assistant
PIK	Potsdam Institute for Climate Impact Research
RFID	Radio Frequency Identification
SerCHo	Service Centric Home; DAI Labor der TU Berlin
SIGNUM	Sichere Identität, gesicherte Netze und Umgebung
SOA	Service-oriented Architecture
SQO-OSS	Software Quality Observatory for Open Source Software
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VDSL	Very High Speed Digital Subscriber Line
VLB	Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei
WIAS	Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik
W-LAN	Wireless Local Area Network
WTCB	Wireless Transfer Center Berlin
WZB	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

■ **Impressum**

Senatsverwaltung für
Wirtschaft, Technologie
und Frauen
Geschäftsstelle Projekt Zukunft
Martin-Luther-Str. 105
10825 Berlin

Ingrid Walther
Tel.: 030/9013-7477
Fax: 030/9013-7478
E-Mail: [projektzukunft@
senwtf.berlin.de](mailto:projektzukunft@senwtf.berlin.de)
www.projektzukunft.berlin.de

Öffentlichkeitsarbeit:
index Agentur GmbH
Tel.: 030/390 88 300
projekt-zukunft@index.de

Stand: September 2009

