



# Service-Märkte

Ralf Reichwald, Kathrin M. Möslein, Marcus Kölling, Anne-Katrin Neyer

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# Vorwort



**Kornelia Haug, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Leiterin der Abteilung Berufliche Bildung, Lebenslanges Lernen**

## Die Hightech-Strategie für Deutschland – Ideen zünden!

Mit der Hightech-Strategie wurden erstmals auf nationaler Ebene Voraussetzungen geschaffen, um Deutschland an die Spitze der wichtigsten Zukunftsmärkte zu führen und zu einem der forschungs- und innovationsfreudigsten Länder der Welt zu machen.

Die Hightech-Strategie für Deutschland setzt ein klares Signal zur Stärkung der Innovationskraft unseres Landes. Sie trägt dazu bei, dass Wissenschaft und Wirtschaft die Potenziale ihrer Zusammenarbeit künftig noch besser nutzen, indem Forschungsergebnisse mit Innovationspotenzial erkannt und schnell und erfolgreich am Markt umgesetzt

werden. Für die Zukunft relevante Forschungsfragen zu formulieren und hierzu Lösungen zu erarbeiten, setzt eine enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft voraus. So werden Wachstum und Beschäftigung gesichert.

## Innovationen mit Dienstleistungen

Dienstleistungen bilden ein Innovationsfeld der Hightech-Strategie. Sie sind Motor für Wachstum und Beschäftigung. Dienstleistungsmärkte wachsen und schaffen neue Arbeitsplätze, auch hochqualifizierte und sehr gut bezahlte vor allem im wissensintensiven und unternehmensbezogenen Dienstleistungsbereich. In diesem Innovationsfeld wollen wir dazu beitragen, für den Standort Deutschland in der Dienstleistungswirtschaft die gleiche Exzellenz zu erreichen, die ihn in der industriellen Produktion bereits auszeichnet.

Tatsache ist: Die Dienstleistungsbranche verfügt über andere Innovationsmuster als die Sachgüterindustrie. Für Dienstleistungen typische Prozessinnovationen, neue Marktentwicklungen und Restrukturierungen in der Organisation entziehen sich klassischen Indikatoren. Über diese besonderen Bedingungen, die die Innovationsfähigkeit im Dienstleistungssektor bestimmen, ist jedoch noch relativ wenig bekannt.

Das Programm „Innovationen mit Dienstleistungen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung will die Wissensbasis über das Innovationsgeschehen auf dem Gebiet der Dienstleistungen erweitern. Dazu müssen Dienstleistungswirtschaft und -wissenschaft so miteinander verbunden werden, dass sie sich gegenseitig Impulse geben. Unternehmen müssen sich langfristig auf eine anwendungsorientierte Forschung stützen können und ihrerseits die Forschungsergebnisse in der betrieblichen Praxis erproben, etablieren und umsetzen. Dabei geht es nicht um Transfer im klassischen Sinn. Es geht um moderne, integrierte Lernprozesse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, Theorie und Praxis.

Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte „Rundreise zu den Dienstleistungschampions Deutschlands“ bietet Wirtschaft und Wissenschaft die Informationsplattform für exzellente Dienstleistungen und ermöglicht den Erfahrungsaustausch zwischen unterschiedlichen Akteuren. Herrn Prof. Reichwald und der Handelshochschule Leipzig danke ich für die gelungene Ausrichtung der Veranstaltungsreihe. Sie haben mit der Präsentation exzellenter Dienstleistungen den Nebel der angeblichen Dienstleistungswüste Deutschland gelichtet und eine Landkarte von Dienstleistungsexzellenz sichtbar gemacht. Durch die hiermit vorliegenden Broschüren zu den Themenfeldern der Veranstaltungsreihe werden die Ergebnisse der Foren auch einem breiteren Publikum zugänglich gemacht.

## Inhalt

<b>Hightech-Strategie für Deutschland</b>	3
<b>Deutschland auf dem Weg zum Dienstleistungschampion</b>	4
<b>Rundreise durch das Land der Service-Innovationen</b>	4
<b>Service-Märkte – kurz gefasst</b>	5
<b>Service-Märkte – Hintergrund zum Thema</b>	7
<b>Interview: Das Internet der Dienste und elektronische Märkte als Basis der Innovation mittels Dienstleistungen</b>	13
<b>GEX – German Entrepreneurial Index</b>	14
<b>Schlussfolgerung</b>	17
<b>Center for Leading Innovation &amp; Cooperation (CLIC) – Ihr Partner in der Welt der Innovation</b>	18
<b>Autoren- und Literaturverzeichnis</b>	19
<b>Impressum</b>	19



## Grußwort

### Deutschland auf dem Weg zum Dienstleistungschampion

Dienstleistungen in Deutschland sind besser als ihr Ruf. Sprach man vor nicht allzu langer Zeit von Deutschland noch als Dienstleistungswüste, sind Services made in Germany zunehmend auf dem Weg zur Weltspitze und schaffen Wettbewerbsvorteile für Deutschland.

Prof. Dr. Prof. h.c. Dr. h.c. Ralf Reichwald, Technische Universität München und CLIC, Handelshochschule Leipzig

Was hat diesen fundamentalen Wandel hervorgerufen? Eine Schlüsselrolle kommt sicherlich der Dienstleistungsforschung zu, die seit zwölf Jahren konsequent und in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft den Bereich der Dienstleistungen systematisch entwickelt. Möglich wurde dies mit Unterstützung der Politik. So hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung vor zwölf Jahren eine Initiative mit entsprechendem Förderprogramm zum Thema Dienstleistungen ins Leben gerufen. Hieraus sind mehr als 90 Verbundprojekte unter Beteiligung von 300 Institutionen aus Wissenschaft und Wirtschaft hervorgegangen. Der Erfolg dieser Initiative hat das Bewusstsein für die Bedeutung der Dienstleistungen für Innovationen sowie die Zukunft des Standortes Deutschland grundlegend gewandelt und die Dienstleistungsforschung als festen Bestandteil in Förderprogrammen des Bundes verankert. Die aktuelle Hightech-Strategie der Bundesregierung definiert die Dienstleistung als eines der zentralen Zukunftsfelder, das neue Arbeitsplätze und Wohlstand in Deutschland schafft.

Den Wandel Deutschlands hin zum Dienstleistungschampion eindrucksvoll zu demonstrieren, ist Ziel der von der Handelshochschule Leipzig und dem Center for Leading Innovation & Cooperation durchgeführten Veranstaltungsreihe „Innovative Dienstleistungen auf dem Weg zur Weltspitze“. So werden der Öffentlichkeit bundesweit in Innovationsforen Champions der deutschen Dienstleistungsexzellenz vorgestellt, die eindrucksvoll beweisen, dass wir auf einem Gebiet, in dem bis vor Kurzem Spitzenleistungen nicht die Regel waren, heute im internationalen Vergleich wirklich glänzen können.

Wir laden Sie ein, sich mit uns auf die Reise zu begeben und sich von den herausragenden Beispielen exzellenter Erfolge von Dienstleistungsforschung und -förderung begeistern zu lassen.

Herzlichst

Ihr



### Rundreise durch das Land der Service-Innovationen

Hintergrund einer außergewöhnlichen Deutschlandreise ist der Rückblick auf zwölf Jahre Dienstleistungsforschung in Deutschland und ihre Gestaltung in der Zukunft. Innovative Dienstleistungen zeigen aus mehreren Gründen eine besondere Relevanz für die volkswirtschaftliche und die unternehmensinterne Perspektive auf:

- Erstens ist die Dienstleistungsbranche der wichtigste Beschäftigungssektor in Deutschland.
- Zweitens können durch die Nutzung von Technik neue Service-Prozesse und -Produkte generiert werden. So zeigt die aktuelle Forschung zu Dienstleistungsinnovationen, welche vielfältigen Möglichkeiten für Organisationen sich in der Anwendung neuer Dienstleistungs Ideen vor dem Hintergrund der Technikentwicklung ergeben.
- Drittens helfen zusätzliche Dienstleistungsangebote nicht nur den klassischen Dienstleistungsunternehmen, sondern erweisen Organisationen in allen Bereichen ein Potenzial zur Differenzierung gegenüber globalen Wettbewerbern.
- Viertens ist für die Interaktion zwischen Kunden und Unternehmen die Weiterentwicklung von Dienstleistungsangeboten und -prozessen immer entscheidender. Hierbei sind Unternehmen darauf angewiesen, mithilfe von radikalen und inkrementellen Innovationen ihr Dienstleistungsportfolio anzupassen.

Die Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen wird heute bestimmt von Flexibilität und Professionalität in der Entwicklung und Umsetzung von Dienstleistungsinnovationen. Nicht nur klassische Dienstleister, sondern vor allem auch Industrieunternehmen stehen vor der permanenten Herausforderung, ihre Service-Prozesse und -Angebote auf den Prüfstand zu stellen. Die Entwicklung und Anwendung von erfolgreichen Dienstleistungsinnovationen zu zeigen, ist daher das primäre Ziel unserer Reise durch das Land der Service-Innovationen. In bundesweiten Veranstaltungen wurden jeweils besonders erfolgsrelevante Dimensionen der Innovation mittels Dienstleistungen gezeigt. Service erfüllt menschliche Sehnsüchte. Die Welt der Dienstleistungen ist vielfältig. So führt unsere Reise zu den folgenden Service-Aspekten: Service-Innovationen, Service Engineering, Service-Individualisierung, Service-Standardisierung, Service im Gesundheitssektor, Service-Innovation in Bildung und Forschung, Service-Märkte, Service-Export.

Begleiten Sie uns auf dieser Reise!



## Service-Märkte – kurz gefasst

Marktplätze für Dienstleistungen, sogenannte Service-Märkte, sind notwendig für den effizienten sowie effektiven Handel mit Dienstleistungen. Dabei integrieren die Service-Märkte eigene bzw. im Markt erbrachte Leistungen und externe Dienstleistungen. Die Marktplätze bieten zudem eigene Dienstleistungen an: Prognosemärkte, die über die Erwartungen der Kunden informieren, stellen ein besonders innovatives Angebot dar.

Bereits heute zeigen zahlreiche Beispiele quer durch Deutschland, dass von Service-Märkten positive Impulse für Wachstum und Beschäftigung ausgehen. Deshalb sind der Ausbau von Kompetenzen und die Schaffung von Wissensvorsprüngen in diesem Bereich für die zukünftige Entwicklung der deutschen Wirtschaft von besonderer Bedeutung. Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zur Entwicklung, Erprobung und Einführung von Dienstleistungsmarktplätzen sollten daher unbedingt vorangetrieben werden.

### Was Unternehmen wissen sollten

Die Entwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) führt nicht nur zu erweiterten oder veränderten Dienstleistungen, sondern zum neuen Typus der Dienstleistungsmarktplätze. Auf diesen Service-Märkten werden Hard- und Software zunehmend als Dienstleistung angeboten.

Betreiber von Service-Märkten und Anbieter von Dienstleistungen können auf den Dienstleistungsmarktplätzen sowohl ihre Produkte und Dienstleistungen als auch deren Kombination, sogenannte Leistungsbündel, hervorragend positionieren.

Service-Märkte lassen sich für weitergehende Dienstleistungen nutzen, beispielsweise als Prognosewerkzeug. Innovative Marktplätze nutzen das „Wissen der Massen“ um etwa den potenziellen Erfolg neuer Geschäftsideen zu beurteilen. Dabei werden Erwartungswerte wie Aktien gehandelt. Die durchschnittliche Einschätzung der Nutzer spiegelt sich im Kurs der Papiere wider.



**Service Wüste**

# Service-Märkte

## Hintergrund zum Thema

Die stetig wachsende Bedeutung des Dienstleistungssektors ist mittlerweile in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft unbestritten. Zu beobachten ist aber nicht nur eine allgemeine Zunahme von Dienstleistungen, sondern insbesondere eine Verbreiterung des Angebots und die Entstehung von innovativen Dienstleistungskonzepten.

Gerade die Entwicklungen im Bereich der IuK-Technologien haben zu innovativen Angeboten, zum Entstehen von Dienstleistungsmarktplätzen geführt.

Nach einem kurzen Überblick über den Wandel im Dienstleistungssektor unter dem Stichwort „Long Tail“ werden zwei Typen neuer Service-Märkte vorgestellt. Der erste Typ – Software als Service – zeigt, dass Software nicht mehr nur als physisches Gut, sondern zunehmend als Service angeboten wird. Der zweite Typ – Infrastruktur als Service – bezeichnet Dienstleistungsmärkte, die selbst innovative Dienstleistungen anbieten. Überlegungen zu möglichen Implikationen bilden den Abschluss.

### I. Der Markt für Dienstleistungen im Umbruch

Vor der Erfindung schneller Informations- und Telekommunikationsmittel war der Markt für Dienstleistungen örtlich begrenzt. Dienstleister mussten an dem Ort verfügbar sein, an dem die Dienstleistung erbracht werden sollte, oder der Kunde musste sich zum Dienstleister begeben. Eine geografisch breite Distribution der Leistungen wurde durch den Mangel an schnellen und kostengünstigen Informationstechnologien verhindert.

Mit der breiten Verfügbarkeit von Informations- und Telekommunikationstechnologien begannen sich Märkte für Dienstleistungen größere geografische Räume zu erobern. Für einen Softwareanbieter war es nun möglich, seine Leistungen über das Internet einem viel breiteren Kundenkreis anzubieten – beispielhaft sei hier das Unternehmen Datev genannt ([www.datev.de](http://www.datev.de)).

#### Long-Tail-These

Die Long-Tail-These besagt, dass sich mit einer Vielzahl von Nischenprodukten mehr Geld machen lässt als mit einigen wenigen Bestsellern. Die Voraussetzung für diese von Chris Anderson 2004 entwickelte These ist eine kosteneffiziente Struktur, wie sie durch das Internet ermöglicht wird (siehe C. Anderson, 2007).

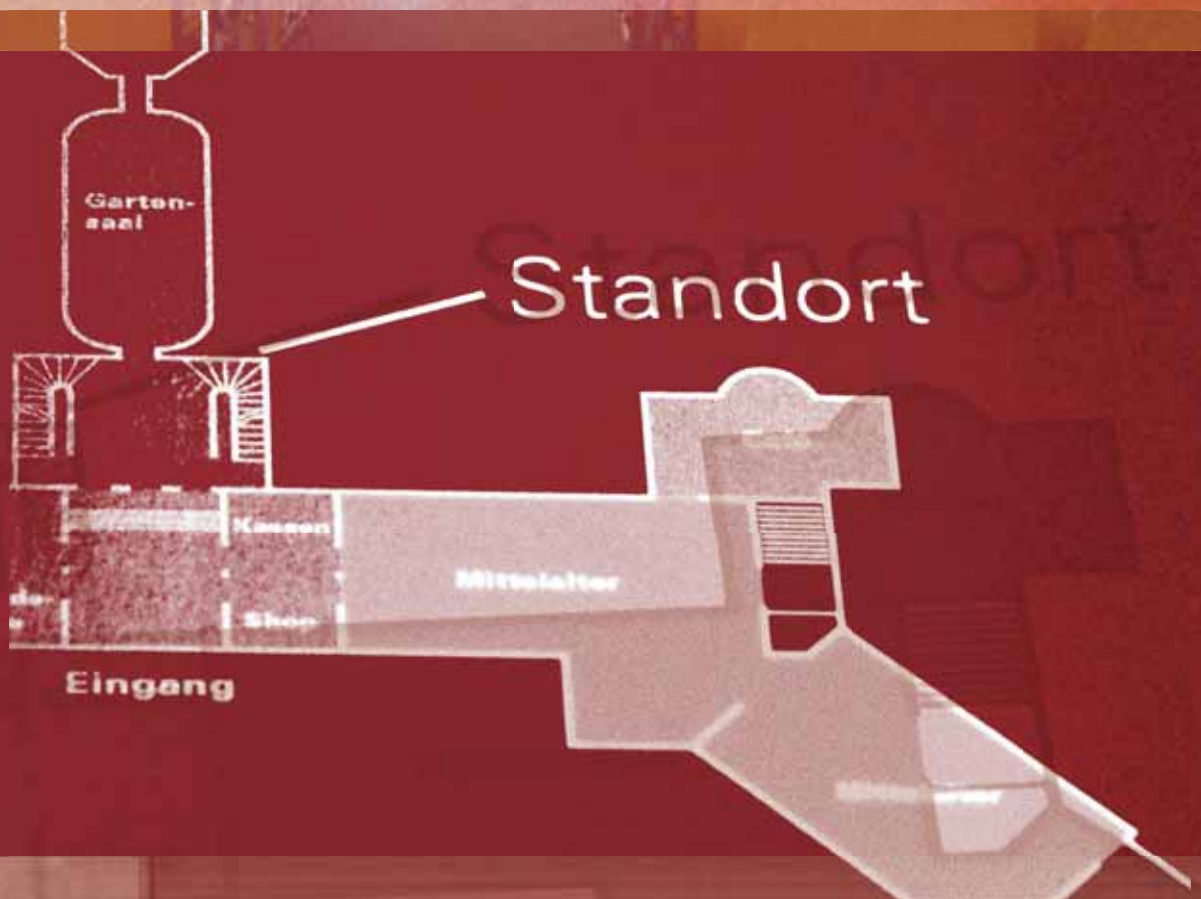
Durch die erleichterte Verfügbarkeit von Informationen über Dienstleistungsangebote und die Überwindung geografischer Grenzen sehen sich Dienstleister mit einem intensiveren Wettbewerb konfrontiert. Dieser potenziell globale Wettbewerb drückt zum einen durch Informationstransparenz beim Kunden die Preise; gewichtiger ist jedoch die mögliche Substitution der angebotenen Dienstleistungen durch innovative Leistungen weit entfernter Wettbewerber. Ein geläufiges Beispiel ist die Vergabe von Programmieraufgaben oder Assistenz Tätigkeiten in Niedriglohnländer wie Indien und China. Die Verfügbarkeit von schnellen und kostengünstigen Internetzugängen veränderte weite Teile der Wertschöpfungsketten von Unternehmen. Dabei eröffnete sich eine Anzahl neuer Geschäftsmöglichkeiten. So wurde das Angebot von Nischenprodukten durch die Nutzung von Internetportalen erstmals wirtschaftlich sinnvoll möglich.

Aufgrund ihres Nischencharakters fand die Bearbeitung dieser Märkte in den bisherigen Strategien von Unternehmen wenig Beachtung. Mittlerweile erscheinen derartige Geschäftsmodelle jedoch aussichtsreich, wie die Internetplattform Amazon zeigt ([www.amazon.com](http://www.amazon.com)). Statt einiger weniger Bestseller wie eine kleine Offline-Buchhandlung mit Laden und Lager verfügt Amazon.com über ein sehr breites Sortiment. Viele der angebotenen Bücher sind in einem geografisch beschränkten Gebiet nur für einige wenige Personen interessant. Global gesehen ist die Nachfrage jedoch enorm. Die Summe der für wenige Käufer interessanten Produkte ist ein virtueller Markt, der deutlich größer ist als der für Bestseller. Möglich wird diese Rechnung durch das Internet: Das Angebot wird von der physischen Lagerung entkoppelt und erfordert keine Verkaufsflächen.

Internet und moderne IuK-Technologien bieten jedoch über „Long Tail“ hinaus reichlich Potenzial für die Entwicklung und Einführung neuer Geschäftsmodelle und Märkte für Dienstleistungen: Service-Märkte für Software und Service-Märkte als Infrastrukturangebot.

### II. Die neuen Service-Märkte

Die Potenziale moderner IuK-Technologien für Dienstleistungen gehen über die vereinfachte Verfügbarkeit von Dienstleistungen im Internet und die Entstehung neuer Dienstleistungsgeschäftsmodelle zu Angebot und Vermarktung von Produkten hinaus. Komplette neue Service-Märkte tun sich auf, die selbst eine Dienstleistung darstellen. Soft- und sogar Hardware sowie Infrastruktur werden nicht nur als Produkte verkauft, sondern entwickeln sich immer häufiger selbst zur Dienstleistung.



„Die Stuttgarter Börse hat eine Vorreiterrolle bei Innovationen im Wertpapierhandel mit besonderem Fokus auf Privatanleger.“

*Oliver Hans, Geschäftsführer der Baden-Württembergischen Wertpapierbörse*

### Business Webs

Business webs are collaborative social networks among enterprises, (public) organizations and individuals in order to achieve a common set of goals enabled through the Internet of Services (SAP Research, 2006).

### Software als Service

Inzwischen hat man sich schon daran gewöhnt, Software direkt über das Internet zu beziehen, statt sie auf einem Datenträger gespeichert zu erwerben. Der Gedanke, Software vor allem bedarfsabhängig und als Dienstleistung in Anspruch zu nehmen, ist dabei immer mehr auf dem Vormarsch. Bei der Organisation eines solchen bedarfsabhängigen Ansatzes bieten sogenannte Business Webs Unterstützung.

Um eine effektive Zusammenarbeit der Netzwerke zu gewährleisten, bedarf es geeigneter Infrastruktur, die Zusammensetzung, Zugang und Abrechnung verteilt erbrachter Leistungen ermöglicht. Ein Beispiel für eine derartige Marktplattform ist Theseus-Texto, die im Rahmen des gleichnamigen Forschungsprojekts Theseus vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert wird und an der 20 Partner aus der deutschen Wissenschaft und Wirtschaft teilnehmen.

Ein mögliches Anwendungsszenario für Theseus-Texto ist die Einbindung von externen Softwareherstellern. Dieser Vorgang ermöglicht eine kurzfristige Anpassung an Bedürfnisse der Teilnehmer; die Standardkomponenten werden kontinuierlich von SAP bereitgestellt.

Führt z.B. eine neue Umweltverordnung in Australien dazu, dass für alle Produkte, die ein Unternehmen in dieses Land exportiert, ein Umweltkennziffer errechnet werden muss, lässt sich über Theseus-Texto nach Anbietern suchen, die eine hierfür zertifizierte Software führen. Der Nutzer sucht die bevorzugte Lösung anhand seiner gewünschten Kriterien aus und kann sie direkt starten, denn die gewählte Anwendung lässt sich nahtlos in die bestehende Oberfläche integrieren und verschwindet nach Zweckerfüllung wieder. Der Kunde zahlt pro Einsatz der Software – anstatt für jedes potenziell auftretende Problem eine Softwarelösung zu erwerben. Damit ist Software zu einer Dienstleistung geworden, die bedarfsabhängig in Anspruch genommen wird. Ein neuer Markt ist entstanden, ein Dienstleistungsmarkt für Software.

### Theseus-Texto

The goal of Texto is to provide a platform which makes services tradable on the internet, composable into value-added services, and allows the integration of customized services into the environment of service consumers (Quelle: [www.theseus-programm.de/scenarios/en/texto](http://www.theseus-programm.de/scenarios/en/texto)).

### Infrastruktur als Service

Neben Software steht auch Telekommunikations- und IT-Infrastruktur, die bislang hauptsächlich als Produkt betrachtet wurde, im Fokus neuer Entwicklungen: Infrastruktur kann als Dienstleistung angeboten werden. Noch vor wenigen Jahren wurde die IT-Infrastruktur einer Firma in der Regel so konzipiert, dass der erwartete Spitzenbedarf an Rechnerleistung oder Speicherplatz aus eigener Kraft gedeckt werden konnte. Da der Spitzenbedarf allerdings deutlich mehr Ressourcen bindet, als für den Normalbetrieb notwendig sind, und dieser auch nur selten anfällt, erwies sich diese Vorgehensweise als äußerst unwirtschaftlich.

Bei der Bedarfsplanung war es noch nicht vorstellbar, dass moderne Technologien die temporäre Einlagerung von Rechenkapazität auf Bedarf – on demand – erlauben könnten. Insofern ist auch die Möglichkeit ein sehr neuer Gedanke, früher eindeutig als Produkte klassifizierte Hardware wie Prozessoren als Dienstleistungen anzubieten, beispielsweise Prozessorstunden oder Speicherplatz pro Stunde. Rechnerleistung muss nicht mehr physisch als Produkt gegeben sein, sondern wird nach Bedarf als Dienstleistung zur Verfügung gestellt.

Man spricht in diesem Kontext auch von Cloud Computing oder On-Demand Computing. Der Begriff Cloud Computing resultiert aus der für den Nutzer unsichtbaren Herkunft verschiedener Ressourcen, wenn er „in drei Stunden für einen Zeitraum von 60 Minuten 152 Rechner mit 1.3 TB Speicher, WebSphere, DB2 und einigen SAP Applikationen“ benötigt, die über eine Schnittstelle für ihn verfügbar sind (siehe F. Leymann, 2008).

Dieser Bereich von Infrastruktur als Dienstleistung verspricht für die Zukunft hohe Potenziale für Wachstum und Beschäftigung, denn er ermöglicht nicht nur einen effizienteren Einsatz von IT, sondern auch die Entstehung innovativer Geschäftsmodelle durch die Bündelung der Dienstleistungen. Gerade kleinere Unternehmen können hierdurch einerseits als Anbieter von Infrastruktur neue Nischen erschließen und als Nachfrager durch die günstige Verfügbarkeit von IuK-Ressourcen flexibel am Markt agieren.

Abb.: Prognosebörse STOCER.







### III. Der neue Trend: Märkte als Prognosewerkzeug

Dienstleistungsmarktplätze können zusätzlich zu ihrer Funktion als Umschlagplatz von Produkten oder Dienstleistungen selbst Dienstleistung sein und anbieten. So werden Service-Märkte als wirkungsvolles Prognosewerkzeug eingesetzt. Man spricht in diesem Fall von sogenannten Prognose- oder Informationsmärkten. Sie funktionieren nach einem ähnlichen Prinzip wie Wertpapierbörsen, wobei die Hypothese lautet: Effiziente Märkte reflektieren Preise, die sich aus dem Ausgleich von Angebot und Nachfrage ergeben. Ein Prognosemarkt wurde 1988 erstmalig an der University of Iowa zur Vorhersage des Ausgangs der US-Präsidentschaftswahl eingesetzt.

Die Methodik von Prognosemärkten basiert auf der Idee, dass Marktteilnehmer entsprechend ihrer persönlichen Erwartung der Wertentwicklung des dort gehandelten Produktes, nach folgendem Prinzip handeln: Wird eine schlechte Preisentwicklung erwartet, wird der Anteil am Produkt verkauft, bei positiven Erwartungen werden Anteile ausgebaut. Der Marktpreis hängt damit von den Einschätzungen der Marktteilnehmer ab und spiegelt ihre Wertschätzungen des gehandelten Produkts wider.

Auf Informationsbörsen werden virtuelle Aktien gehandelt. Allerdings geht es bei den Zertifikaten nicht um Unternehmensanteile, sondern um Verträge über zukünftige Ereignisse. Diese Verträge versprechen eine Zahlung in Abhängigkeit vom Ereignisseintritt, der auf den Einschätzungen der Anteilseigner fußt. Der resultierende Marktpreis reflektiert die aggregierten Erwartungen der Teilnehmer und kann somit zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeit zukünftiger Ereignisse herangezogen werden.

#### Handeln mit Erwartungen: STOC CER

Das Projekt STOC CER ([www.stoccer.de](http://www.stoccer.de)) zum Thema Informations- und Prognosebörsen wurde mit Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung von der Universität Karlsruhe und der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main durchgeführt. STOC CER ist eine virtuelle Fußballbörse, die als Instrument zur Vorhersage zukünftiger Ereignisse eingesetzt wird. Teilnehmende Händler sind dabei Fußballfans aus aller Welt. Sie handeln auf STOC CER virtuelle Aktien, z.B. von Bundesligamannschaften, und geben durch den An- und Verkauf ihre Einschätzung des Ausgangs der deutschen Meisterschaft bekannt. Entscheidend für den Verlauf des Handels sind nicht Sympathie, Wohlwollen oder Abneigung, sondern die Einschätzungen von Spieldausgängen und Turniervläufen.

Informationsmärkte unterstützen die effiziente und verhältnismäßig akkurate Prognose von Ereignissen bzw. spiegeln die Erwartungen der Marktteilnehmer für den Preis einer Leistung. Sie sind dabei äußerst schnell. So hatte der Finanzmarkt bereits 13 Minuten nach dem Unglück der Challenger-Mission ein Unternehmen massiv abgestraft. Bis die NASA die Unfallursache und somit das verantwortliche Unternehmen identifiziert hatte, vergingen mehr als fünf Monate. Es handelte sich um das an der Börse abgestürzte Unternehmen.

Dienstleistungsmarktplätze, die zu Prognosezwecken genutzt werden, sollten nicht nur als Dienstleistung gesehen werden. Vielmehr bieten sie darüber hinaus Potenzial zur Bewertung der Erfolgchancen innovativer Dienstleistungen und Dienstleistungskonzepte.

Master of Science program in  
**INFORMATION ENGINEERING**  
with a focus on  
**MANAGEMENT KNOW-HOW**

berlin | english | 18 Monate



**SKIT**  
University Karlsruhe (TH)  
Institute for Information Engineering

**HECTOR SCHOOL**  
for Information Engineering

Information Engineering

## Das Internet der Dienste und elektronische Märkte als Basis der Innovation mit Dienstleistungen



Prof. Dr. Christof Weinhardt



Prof. Dr. Kathrin Möslein

*Welchen Ansatz verfolgen Sie bei Ihrer Forschungsarbeit, Herr Professor Weinhardt?*

Der Fokus unserer Forschung liegt in der interdisziplinären Betrachtung sowie der prototypischen Umsetzung und experimentellen Analyse elektronischer Märkte und Dienste. Diese Themen bearbeiten wir in unterschiedlichen Projekten. Wir verfolgen dabei den Ansatz des „Market Engineering“. Dieser geht von einer ingenieurmäßigen Vorgehensweise bei der Gestaltung elektronischer Märkte sowie der Unterstützung bei der konkreten Umsetzung dieser Märkte aus. Dabei kommen Theorien, Methoden und Werkzeuge aus den Disziplinen Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Recht zum Einsatz – sie sind die Grundlage des Market Engineering.

*In welchen Bereichen sind Ihre Forschungsvorhaben angesiedelt?*

Unsere Projekte haben durchgängig Bezug zum Thema Dienste. Beispielsweise ist das Anbieten und Betreiben der angesprochenen elektronischen Märkte eine der Dienstleistungen, bei der wir alle Facetten vom Geschäftsmodell, über das Regelwerk bis hin zur informationstechnischen Infrastruktur in allen Details und ihren Abhängigkeiten erforschen. Für die unterschiedliche Anwendungsfelder marktlicher Mechanismen ergeben sich dabei spannende Herausforderungen: Unsere Schwerpunkte liegen in den Branchen Finanzen, Energie und Logistik, darüber hinaus vor allem auch bei der Anwendung von Marktmechanismen zur Verteilung von Rechenkapazität in Computing Grids oder Clouds. In weiteren Projekten stehen aber auch gänzlich andere Fragen der Dienst- oder Dienstleistungsgestaltung im Fokus: Im Leuchtturmprojekt Theseus setzen wir uns beispielsweise mit den Geschäftsmodellen und Innovationsprozessen auseinander, die zur Realisierung des „Internet of Services“ notwendig sind, im Gesundheitswesen beschäftigen uns eher Mensch-zentrierte Dienste und deren Anreicherung durch moderne IT. Ziel unserer Arbeit ist dabei fundierte Forschung, aber immer auch der Transfer von Technologie und Wissen aus der Universität in die Unternehmenspraxis. Das geht am Besten in enger Kooperation mit Partnern in der Industrie und Wissenschaft.

**Prof. Dr. Kathrin Möslein, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) im Gespräch mit Prof. Dr. Christof Weinhardt, Universität Karlsruhe (TH) und Forschungszentrum Informatik (FZI).**

*Welche Projekte würden Sie als Praxisbeispiel dafür anführen, dass sich mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) Dienstleistungsexzellenz etabliert hat?*

An dieser Stelle möchte ich drei BMBF-geförderte Projekte besonders betonen. Eines der Projekte, bei denen der Transfer mustergültig funktioniert hat, ist ein Projekt im Gesundheitswesen. Die Ergebnisse des BMBF-Projektes PerCoMed und des flankierenden Forschungsauftrages Stroke Angel werden inzwischen in den Regelbetrieb einer Klinik eingeführt. Unsere Gruppe am FZI war von Anfang an dabei und begleitet jetzt den Einführungsprozess – das macht einfach Spaß, den praktischen Erfolg zu sehen.

Ein weiteres Projekt ist Electronic Financial Trading (e-FIT), in dem innovative Konzepte und Marktstrukturen für den börslichen und außerbörslichen Handel untersucht wurden. Zu den im Projekt untersuchten Konzepten gehören die benutzerspezifische Konfiguration und Kombination von Märkten, innovative Ordertypen und der Handel von Produktbündeln (Bundle-Trading). Um solche innovativen Konzepte und neue Marktstrukturen untersuchen und testen zu können, wurde im Rahmen des Projektes der Prototyp meet2trade entwickelt.

Die Handelsplattform meet2trade kam auch im dritten Projekt zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um STOCER, ein Forschungsprojekt zum Thema Informations- und Prognosemärkte, das vom Institut für Informationswirtschaft und –management in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Electronic Commerce der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main durchgeführt wurde. In Prognosemärkten werden „Eigentumsrechte“ an zukünftigen Ereignissen definiert und handelbar gemacht. Die Marktteilnehmer handeln diese Rechte als „Aktien“ entsprechend ihrer persönlichen Erwartungen und die Preise der Aktien spiegeln in informationseffizienten Märkten die Gesamtheit aller Einschätzungen wider. Somit lassen sich aus den Marktpreisen direkt Prognosen bezüglich der zukünftigen Ereignisse ableiten. Informationsmärkte können jedoch nicht nur als Prognoseinstrument, sondern auch zur Entwicklung und Bewertung von Dienstleistungen eingesetzt werden. So können mit diesem Instrument zum Beispiel die Marktchancen von Dienstleistungen in bestimmten Regionen abgeschätzt werden.

„Wir wollten Unternehmen zu einem größeren Bekanntheitsgrad verhelfen, die bislang ein Schattendasein in den Charts geführt hatten.“

Prof. Dr. Ann-Kristin Achleitner, Prof. Dr. Christoph Kaserer  
Technische Universität München



## GEX – German Entrepreneurial Index

GEX® ist der neue Mittelstandsindex der Deutschen Börse. Er wurde am 3. Januar 2005 eingeführt und enthält alle „eigentümergeleiteten“ Unternehmen, die im Prime Standard an der FWB® Frankfurter Wertpapierbörse gelistet sind und deren Börsengang nicht länger als zehn Jahre zurück liegt. Mehr als 120 Unternehmen unterschiedlichster Größe erfüllen diese Kriterien zurzeit. Besonders unterhalb der Bluechips – DAX® und MDAX® – gibt es viele Unternehmen, die zu einem großen Anteil in der Hand ihrer Gründer, Vorstände oder Aufsichtsräte sind. Im Durchschnitt sind diese Unternehmen seit ca. fünf Jahren an der Börse notiert. Damit ist der GEX ein Indikator für die Wertentwicklung mittelständischer Unternehmen an der Börse. Er ergänzt die Indizes der DAX®-Familie.

### Wesentliche Zugangskriterien:

- GEX-Unternehmen müssen eigentümergeleitet sein. Das heißt: Vorstände, Aufsichtsratsmitglieder oder deren Familien besitzen zwischen 25% und 75% der Stimmrechte.

- Der Börsengang dieser Unternehmen – auch wenn es sich um etablierte Firmen handelt – liegt nicht länger als zehn Jahre zurück.
- Im GEX werden deutsche Unternehmen geführt, die im Prime Standard der FWB Frankfurter Wertpapierbörse gelistet sind.

### Chancen für Marktteilnehmer

Der GEX verleiht börsennotierten, mittelständischen Unternehmen mehr Visibilität am Kapitalmarkt. Nicht gelistete Unternehmen, die in ihrer Struktur GEX-Unternehmen ähnlich sind, können den neuen Mittelstandsindex als Benchmark für ihre Kapitalkosten an der Börse heranziehen. Ermitteln von Zertifikaten kann der GEX als neues Underlying für derivative Produkte und als Investment-Showcase dienen. Für Investoren ist der GEX ein Indikator, der klare Aussagen über die Performance von mittelständischen Unternehmen macht.

Quelle: [www.deutsche-boerse.com](http://www.deutsche-boerse.com)

# Index für Familienunternehmen: Hoch im Kurs

Seit seiner Einführung im Januar 2005 schlägt der von der TU München entwickelte Aktienindex GEX – der German Entrepreneurial Index – alle Rekorde und überflügelt sogar den Deutschen Aktienindex DAX. Was macht den GEX so erfolgreich? Und wieso entwickeln ihn Wissenschaftler einer Technischen Hochschule?

„Mit der Deutschen Börse in Frankfurt pflegen wir einen fachlich sehr intensiven Dialog“, berichtet Ann-Kristin Achleitner, Inhaberin des Stiftungslehrstuhls der Kreditanstalt für Wiederaufbau für Entrepreneurial Finance und wissenschaftliche Direktorin am CEFS (Center for Entrepreneurial and Financial Studies) der TU München. „Als sich das Börsenklima nach dem Internet-Hype so drastisch verschlechtert hatte, überlegten wir in 2003, dem dritten Jahr ohne jeden Börsengang in der deutschen Nachkriegsgeschichte seit 1871, wie man den Aktienmarkt für Anleger attraktiver machen könne. Die Herausforderung lautete schlicht und einfach, einer Gruppe von börsennotierten Unternehmen zu einem größeren Bekanntheitsgrad zu verhelfen, die bislang ein Schattendasein in den Charts geführt hatten – den eigentümergeführten Unternehmen.“

Bis dato herrschte in Börsenkreisen die Meinung, eigentümergeführte Unternehmen seien nicht attraktiv genug für Investoren, denn deren Herr-im-Haus-Denken mache jegliche innovative Anlagestrategie zunichte. Doch inzwischen scheint sich das Blatt zu wenden. Seitdem Anleger durch die Bilanzskandale von Enron und Worldcom um Milliarden geprellt wurden, stehen bei ihnen Solidität und Verantwortungsbewusstsein hoch im Kurs.

Und plötzlich sehen die Börsianer die eigentümergeführten Unternehmen in einem ganz neuen Licht, denn eine Unternehmensführung im Sinn der neuen Corporate Governance Regeln scheint diesem Unternehmenstyp besonders gut zu entsprechen: „Wer Entscheidungen trifft, die sein eigenes Vermögen betreffen, berücksichtigt weitaus ernsthafter die langfristigen positiven wie negativen Implikationen“, sagt Christoph Kaserer, Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre – Finanzmanagement und Kapitalmärkte – an der TU München und weiterer wissenschaftlicher Direktor am CEFS. Kaserer erforscht schon seit Beginn der 90er Jahre den Zusammenhang zwischen Eigentümerdominanz, Corporate Governance und Performance, lange bevor die Grundsätze guter Unternehmensführung hierzulande in den Blickpunkt der Öffentlichkeit rückten.

Mittelständische innovative Unternehmen bilden das Rückgrat der deutschen Volkswirtschaft. Sie weisen ein besonders hohes Wachstumspotenzial auf und schaffen überdurchschnittlich viele Arbeitsplätze. Dennoch sind sie meist unterkapitalisiert. Um ihnen die Aufnahme von Wachstums-

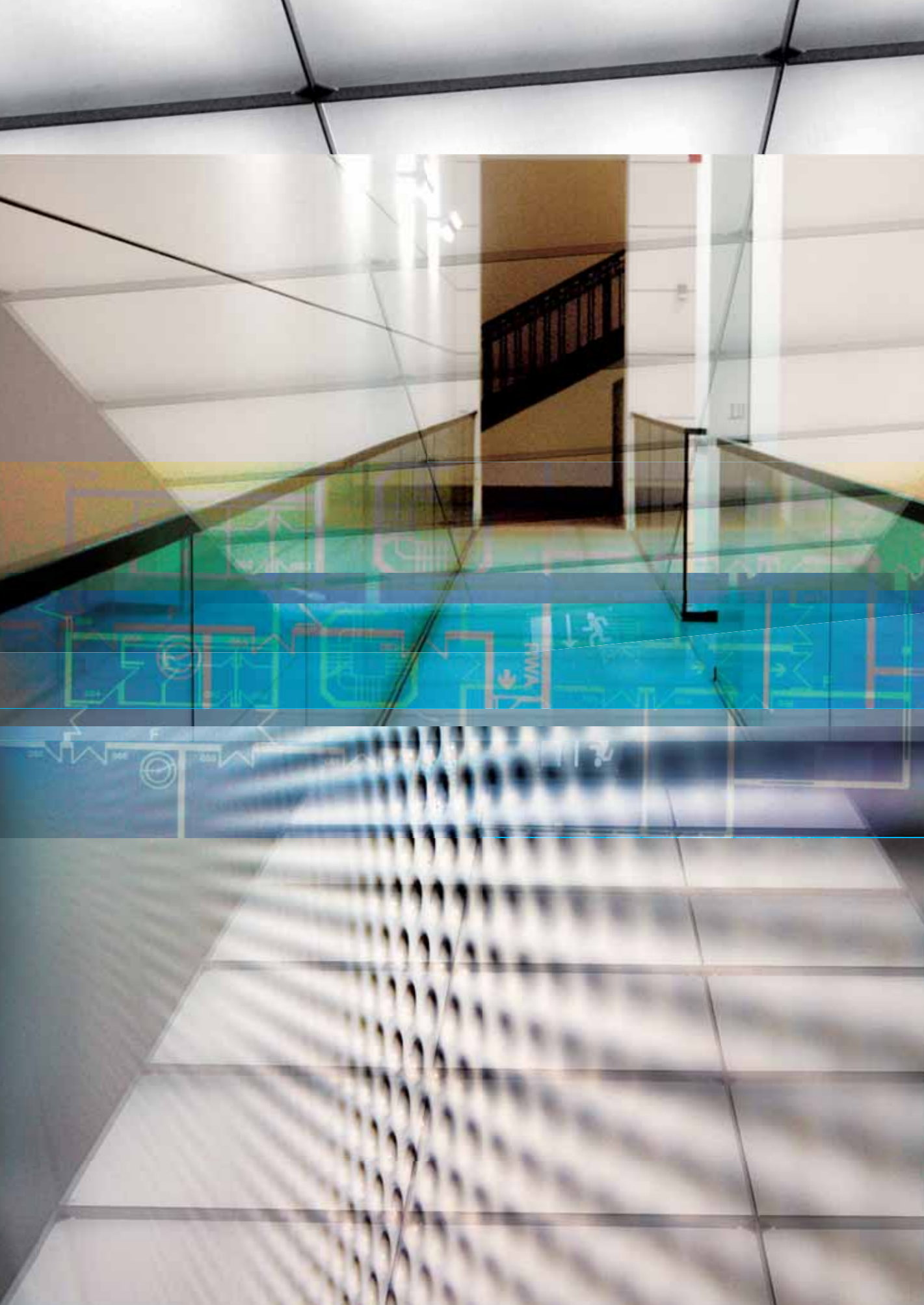
kapital über die Börse zu erleichtern, gibt es zwei Lösungsansätze: Entweder man schafft ein neues Marktsegment mit anderen Zulassungsvoraussetzungen oder einen neuen Aktienindex. Die Wissenschaftler am CEFS entschieden sich für einen neuen Index, denn die Informationsfunktion stand im Vordergrund der Bemühungen um die Revitalisierung der Aktienmärkte.

Aktienindizes messen die Performance bestimmter Teilmärkte, wobei sie neben der Wertsteigerung der Aktien auch die Kapitalvermehrung durch Dividenden nachzeichnen. Der GEX zeigt die Performance von mittelständischen innovativen Unternehmen während ihrer Übergangsphase von der eigentümergeführten Firma zur Publikumsgesellschaft, denn in dieser Phase spielt die Wachstumsfinanzierung für sie eine herausragende Rolle. Aufnahme in den GEX finden deshalb auch nur die Unternehmen, deren Börsengang nicht länger als zehn Jahre zurückliegt, die im Prime Standard der Frankfurter Wertpapier Börse gelistet sind und die sich zu einem bedeutenden Teil (zwischen 25 und 75 Prozent) im Besitz der Unternehmer-Familie befinden.

Anfänglich vor allem von den Fondshäusern kritisiert, die Handelseinbußen wegen zu großer Illiquidität fürchteten, entwickelte sich der GEX zu einem so genannten Outperformer. Seit seiner Einführung legte er (Stand 08.05.06) um 84,9 Prozent zu. Das Schwergewicht DAX und der TecDAX schafften mit + 42,8 bzw. + 43,6 Prozent nur rund die Hälfte. Während das durchschnittliche Wachstum der Börsenumsätze je Index-Unternehmen in den Jahren 2004 und 2005 im DAX um nur 33 Prozent stieg und im TecDAX um 14 Prozent sank, entwickelte sich der GEX mit +156 Prozent zum Highflyer. Damit erfüllt er die Erwartungen in puncto öffentliche Wahrnehmung und Liquidität.

Für die Konzeption des GEX und für die vorbildliche Public-Private-Partnership zwischen der Deutschen Börse AG und dem CEFS der TU München zeichnete die Stiftung Industrieforschung die Professoren Ann-Kristin Achleitner und Christoph Kaserer mit dem „Initiativpreis 2005“ aus.

*Quelle: Spektrum der Wissenschaft, 2006, Beihefter „Lernen und Wissen – Forschen und Handeln“, Autorin: Gudrun Kosche*



## Schlussfolgerung

Praxisbeispiele wie Forschungsprojekte unterstreichen Wichtigkeit und Potenzial von Dienstleistungsmarktplätzen. Eine weitere Entwicklung von Wissensvorsprüngen auf diesem Gebiet, z.B. durch einen noch stärkeren Transfer von Forschungsergebnissen in die Unternehmenspraxis und kontinuierliches gemeinsames Lernen, ist daher zu befürworten. Plattformen zum Handel von Dienstleistungen, wie sie aus dem Projekt Theseus hervorgehen, unterstützen die positive Entwicklung der Dienstleistungswirtschaft in Deutschland. Neben ihrer Beschäftigungswirksamkeit eröffnet sich die Chance, dass sich eine solche Plattform als Standard im Markt durchsetzt und zu einem Exportschlager avanciert. Der Einsatz von Prognosemärkten kann in Unternehmen strategische Entscheidungen unterstützen und so die Ressourcenallokation verbessern. Hier wird den Unternehmen der rege Austausch mit der Forschung empfohlen, um besonders innovative Methoden rasch in die Anwendung zu bringen.

Die bereits erkennbaren positiven Effekte von Service-Märkten sollten die Politik dazu ermuntern, die eingeschlagene Förderungsrichtung noch entschlossener weiterzuerfolgen. Dabei sollten auch grundlegende Fragen zu Informations- und Kommunikationstechnologien vorangetrieben werden. Die dabei erarbeiteten Grundlagen müssen anschließend in konkrete Anwendungsfragestellungen überführt werden, die auch der Unternehmenspraxis Nutzen stiften. Das Potenzial der Dienstleistungsmarktplätze für den Standort Deutschland wird auch in Zukunft am besten ausgeschöpft, wenn der kontinuierliche Dialog und das gemeinsame Lernen von Wissenschaft und Wirtschaft gefordert und gefördert werden.



# Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC)

## Ihr Partner in der Welt der Innovation

Die Zukunft gehört Wertschöpfungsmodellen, die auf Innovation und Kooperation basieren. Ihr Management gehört zu den zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Das Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) unterstützt Unternehmen dabei, diese Herausforderungen zu meistern – durch die gemeinsame Gestaltung und Verbesserung maßgeschneiderter Erfolgsstrategien.

In einer Welt, in der radikale Innovationen und grenzüberschreitende Kooperationen zunehmend zur Norm werden, ist die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis zwingend geboten. Sie trägt dazu bei, die Innovationsfähigkeit in Unternehmen und Märkten zu stärken.

CLIC ist eine gemeinsame Initiative von Wissenschaftlern des Advanced Institute of Management Research (AIM), der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), der Handelshochschule Leipzig (HHL) sowie der Technischen Universität München (TUM) mit Sitz an der HHL und einem weltweiten Partnernetzwerk aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Professoren Anne Sigismund Huff, Kathrin M. Möslein und Ralf Reichwald sowie Dr. Marcus Kölling bilden das Direktorium von CLIC.



CENTER FOR LEADING  
INNOVATION AND COOPERATION

# Autoren



**Prof. Dr. Prof. h.c. Dr. h.c.  
Ralf Reichwald**

Technische Universität München (TUM), Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) an der Handelshochschule Leipzig (HHL)



**Prof. Dr. Kathrin M. Möstein**

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) an der Handelshochschule Leipzig (HHL)



**Dr. Marcus Kölling**

Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) an der Handelshochschule Leipzig (HHL)



**Dr. Anne-Katrin Neyer**

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) an der Handelshochschule Leipzig (HHL)



Technische Universität München

Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg



## CLIC Executive Briefing No. 007

ISSN 1866-4148

### Literatur

*Anderson, C. (2007):* The Long Tail – der lange Schwanz, Nischenprodukte statt Massenmarkt – Das Geschäft der Zukunft, München.

*Leymann, F. (2008):* Cloud Computing, Innovationsforum, Karlsruhe.

*Luckner, S. (2008):* Prognosemärkte als Managementinstrument beim Dienstleistungsexport, Innovationsforum, Karlsruhe.

*Soukhoroukova, A./Spann, M. (2005):* Produktinnovation mit Informationsmärkten, Doctoral Colloquium Wirtschaftsinformatik.

*Soukhoroukova, A./Spann, M. (2006):* Informationsmärkte, in: Wirtschaftsinformatik 48 (2006) 1, S. 61–64.

*Terzidis, O. (2008):* Future SOA: Internet of Services, SAP Research, Innovationsforum, Karlsruhe.

### Weblinks

[www.hsx.com](http://www.hsx.com)  
[www.stoccer.de](http://www.stoccer.de)  
[www.theseus-programm.de/scenarios/en/texto](http://www.theseus-programm.de/scenarios/en/texto)  
[www.de.wikipedia.org/wiki/GEX](http://www.de.wikipedia.org/wiki/GEX)  
[www.cefs.de](http://www.cefs.de)  
[www.deutsche-boerse.de](http://www.deutsche-boerse.de)

### Impressum

#### Herausgeber

CLIC – Center for Leading Innovation & Cooperation  
Handelshochschule Leipzig gGmbH  
Jahnallee 59  
04109 Leipzig  
Germany

Tel.: +49-341-98 51-663  
Fax: +49-341-98 51-679  
E-Mail: [clic@hhl.de](mailto:clic@hhl.de)

**V.i.S.d.P.:** Prof. Dr. Prof. h.c. Dr. h.c. Ralf Reichwald

#### Redaktion

Jessica Scheler  
Antje Sauerland  
Jörg Haller  
Nicole Horbas  
Angelika Bullinger  
Bastian Bansemir  
Vivek Velamuri

#### Layout/Gestaltung

Steffen Kronberg,  
Diplom-Designer  
E-Mail: [steffenkronberg@mac.com](mailto:steffenkronberg@mac.com)

#### Druck

Gebr. Klingenberg Buchkunst Leipzig GmbH  
An der Hebamärchte 6, 04316 Leipzig  
[www.klingenberg-leipzig.de](http://www.klingenberg-leipzig.de)

#### Fotos/Bildmaterial

Maria-Franziska Löhr,  
Bildwerkdesign  
E-Mail: [loehrmf@hotmail.com](mailto:loehrmf@hotmail.com)

#### Foto (S. 14)

Ulrich Zillmann

© Copyright: Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Broschüre darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder verbreitet werden. Unter dieses Verbot fällt insbesondere auch die gewerbliche Vervielfältigung bei Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und die Vervielfältigung auf CD-ROM.

**CLIC – Center for Leading Innovation & Cooperation**

Handelshochschule Leipzig gGmbH  
Jahnallee 59  
04109 Leipzig  
Germany

Tel.: +49-341-9851-663  
Fax: +49-341-9851-679  
E-Mail: clic@hhl.de

**[www.clicresearch.de](http://www.clicresearch.de)**

