

Engelhardt, Lutz

**Working Paper**

Geschäftsmodelle und nationale Institutionen: Ein Vergleich  
britischer und deutscher Neuemissionen aus der IT-Service- und  
Softwareindustrie 1996-2002

WZB Discussion Paper, No. SP II 2005-01

**Provided in Cooperation with:**

WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Engelhardt, Lutz (2005) : Geschäftsmodelle und nationale Institutionen: Ein Vergleich britischer und deutscher Neuemissionen aus der IT-Service- und Softwareindustrie 1996-2002, WZB Discussion Paper, No. SP II 2005-01, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/51232>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



WISSENSCHAFTSZENTRUM BERLIN  
FÜR SOZIALFORSCHUNG

SOCIAL SCIENCE RESEARCH  
CENTER BERLIN

Lutz Engelhardt

**Geschäftsmodelle und nationale Institutionen:  
Ein Vergleich britischer und deutscher Neuemissi-  
onen aus der IT-Service- und Softwareindustrie  
1996 - 2002**

**SP II 2005 – 01**

Januar 2005

ISSN Nr. 0722 – 6748

**Research Area  
Markets and Political Economy**

**Working Group  
Institutions, States, Markets**

**Forschungsschwerpunkt  
Markt und politische Ökonomie**

**Arbeitsgruppe  
Institutionen, Staaten, Märkte**

Zitierweise/Citation:

Lutz Engelhardt, **Geschäftsmodelle und nationale Institutionen: Ein Vergleich britischer und deutscher Neuemissionen aus der IT-Service- und Softwareindustrie 1996 - 2002**, Discussion Paper SP II 2005 – 01 Wissenschaftszentrum Berlin, 2005.  
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH,  
Reichpietschufer 50, 10785 Berlin, Germany, Tel. (030) 2 54 91 – 0  
Internet: [www.wz-berlin.de](http://www.wz-berlin.de)

## Zusammenfassung

### **Geschäftsmodelle und nationale Institutionen: Ein Vergleich britischer und deutscher Neuemissionen aus der IT-Service- und Softwareindustrie 1996 – 2002.**

von Lutz Engelhardt\*

Der Begriff des Wachstumsunternehmens steht für eine der wichtigsten industriepolitischen Weichenstellungen im Deutschland der 90er Jahre. Um die Innovations- und Wachstumseffekte des typischen Hightech-Unternehmens des Silicon Valleys erschließen zu können, wurde versucht, institutionelle Rahmenbedingungen nach angelsächsischem Vorbild zu schaffen. Investitionsbeihilfen an Wagniskapitalgeber, die Einrichtung eines Wachstumssegmentes an der Frankfurter Börse – der Neue Markt – sowie eine allgemeine Bewerbung der Aktie als Entlohnungsart und Anlageinstrument, sollte die Innovations- und Wachstumslücke zwischen Deutschland und den angelsächsischen Ländern schließen. Anhand eines Vergleiches britischer und deutscher Neuemissionen der Jahrgänge 1996 – 2002 wird in diesem Beitrag untersucht, in wie weit dies für die am Neuen Markt gehandelten IT-Service- und Softwareunternehmen gelungen ist. Es zeigt sich zum einen, dass auch am Neuen Markt konventionelle Geschäftsmodelle wesentlich verbreiteter sind als bei den britischen Unternehmen. Im Verhältnis nahmen an den britischen Aktienmärkten rund doppelt so viele Wachstumsunternehmen eine Erstnotierung vor wie in Deutschland. Ein zweiter struktureller Unterschied zeigt sich darin, dass Wagniskapitalengagements am Neuen Markt, trotz massiver Förderung, weniger häufig und strategisch weniger pointiert vorgenommen worden sind als bei britischen Unternehmen. Es wird argumentiert, dass es vor allem die mangelnde Dynamik des deutschen Arbeitsmarktes für technisches Talent war, die eine stärkere Präsenz idealtypischer Wachstumsunternehmen am Neuen Markt verhindert hat. Dies deutet im Sinne des 'Varieties of Capitalism' – Ansatzes auf Komplementaritäten zwischen Institutionen des Finanz- und des Arbeitsmarktes hin, die für erfolgreiche institutionelle Innovationen bedacht werden müssen.

Stichworte: Neuer Markt, Wagniskapital, Wachstumsunternehmen, Software, Deutschland, Großbritannien.

JEL Klassifizierung: L86, G30

---

\* Diese Arbeit kam mit teilweiser Unterstützung durch die Schlüsselmaßnahme der europäischen Kommission 'Improving the socio-economic knowledge base' (Kontrakt-Nr.: HPSE-CT-2002-00146) zustande.

Abstract

**Business Models and National Institutions:  
A comparison of British and German IT Service and Software Initial Public Offerings from 1996 – 2002.**

by Lutz Engelhardt

The high tech firms of Silicon Valley inspired the concept of the 'Entrepreneurial Company,' i.e. the high growth, radically innovative startup. The promotion of this type of firm became an important policy objective in Germany during the 1990s. Since Anglo-Saxon countries appeared to provide the institutional infrastructure necessary for this type of firm's success, these countries served as a blueprint. Policy measures taken included the creation of a stock market segment for startups (the Neuer Markt), the massive subsidization of venture capital, and the promotion of stock options as a form of remuneration. This paper addresses the question of whether the Neuer Markt was a successful case of institution building. Success is measured here as the proportion of entrepreneurial companies to total companies listing on the Neuer Markt in comparison to one of its Anglo-Saxon role models, the London stock market. A number of findings emerge from this effort. First, even though the Neuer Markt was supposed to provide entrepreneurial companies with the institutional infrastructure they required, the conventional company form remained the preponderant firm type on the Neuer Markt. The share of entrepreneurial companies on the London stock market was twice as large then for Frankfurt's Neuer Markt. A related finding is that German venture capital on the Neuer Markt lacks the strategic focus of its British equivalent. Based on the Varieties of Capitalism perspective, this paper suggests that complementarities between individual institutional spheres need to be taken into account when transplanting institutions. In this case, the complementarities between financial and labour market institutions play a key role.

## Einleitung

Der Begriff des Wachstumsunternehmens steht für eine der wichtigsten industriepolitischen Weichenstellungen der 90er Jahre in Deutschland. Um die Innovations- und Wachstumseffekte des typischen Hightech-Unternehmens des Silicon Valleys für die deutsche Volkswirtschaft erschließen zu können, wurde versucht, institutionelle Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Entstehung von Wachstumsunternehmen unterstützen. Investitionsbeihilfen an Wagniskapitalgeber, die Einrichtung eines Wachstumssegmentes an der Frankfurter Börse – der Neue Markt – sowie eine allgemeine Bewerbung der Aktie als Entlohnungsart und Anlageinstrument, sollte unter anderem die Innovations- und Wachstumslücke Deutschlands im Vergleich zu den angelsächsischen Ländern schließen.

Es hat sich gezeigt, dass der Neue Markt durchaus erfolgreiche IT-Service- und Softwareunternehmen beheimatet hat, diese Erfolgsunternehmen allerdings in der Mehrheit nicht das Geschäftsmodell eines idealtypischen Wachstumsunternehmens umsetzen, sondern eher konventionelle Produktnischen bedienen (Engelhardt 2004). Eine der Fragen, die dieses Ergebnis aufwirft, ist, ob die offensichtliche Unfähigkeit des Neuen Marktes, Erfolgsgeschichten nach dem Vorbild des Silicon Valley hervorzubringen, für die deutsche Erfahrung spezifisch ist, oder ob ähnliche Muster auch an anderen Börsen Europas zu beobachten waren. Die dieser Arbeit zugrunde liegende Frage ist, ob der Neue Markt als erfolgreiche institutionelle Innovation betrachtet werden kann? Ein erster Schritt zur Beantwortung dieser Frage ist ein Vergleich der Struktur und der Strategie der IT-Service- und Softwareunternehmen des Neuen Marktes mit vergleichbaren Unternehmen eines anderen Landes. In der Vergleichsnation sollten die drei Säulen eines Wachstumsunternehmens – Aktienmärkte, Wagniskapital und Aktienoptionen – eine längere Tradition haben. Die institutionellen Rahmenbedingungen dieses Landes sollten für Wachstumsunternehmen als günstig erkannt worden sein. Dieses Papier nutzt als Referenzpunkt für den Neuen Markt daher die verschiedenen Marktsegmente der LSE (London Stock Exchange), da das angelsächsische Institutionensystem erklärtermaßen als eines der Vorbilder der institutionellen Innovationen um den Neuen Markt gedient hat.

Am Anfang dieses Papiers steht eine kurze Beschreibung des theoretischen Konzepts eines Wachstumsunternehmens (ausführlich: Engelhardt 2004). Daran schließt sich die Darstellung der Bedeutung von Wachstumssegmenten, Wagniskapital und Aktienoptionen für Wachstumsunternehmen und eine kurze Darstellung der Institutionensysteme Deutschlands und

Großbritanniens an, wie sie sich aus dem Blickwinkel der 'Varieties of Capitalism' darstellen. Der Zusammenhang zwischen der Institutionalisierung der Finanz- und Arbeitsmärkte einer Volkswirtschaft und der Struktur ihrer Unternehmensbasis wird diskutiert. In einem nächsten Schritt wird die Systematik vorgestellt, nach welcher der Vergleich der börsennotierten britischen und deutschen IT-Service- und Softwareindustrie durchgeführt werden soll. Diese Systematik wird die beiden Kernelemente des Konzeptes des Wachstumsunternehmens, Produktinnovation und Produktstandardisierung, abbilden. Das anschließende Kapitel widmet sich dem Vergleich der Neuemissionen an den britischen und deutschen Aktienmärkten zwischen 1996 und 2002. Vor allem der Vergleich der technologischen und organisatorischen Eigenheiten dieser Emissionsjahrgänge wird dabei herangezogen, um die Erfolge des Neuen Marktes bei der Hervorbringung von Wachstumsunternehmen im Vergleich mit den britischen Finanzmärkten festzustellen. Parallel hierzu wird der Einfluss institutioneller Rahmenbedingungen auf Struktur und Strategie der nationalen IT-Service- und Softwareindustrien diskutiert.

Es stellt sich heraus, dass es signifikante Unterschiede bezüglich der Standardisierung, nicht aber bezüglich des Innovationsgrades der Produkte von britischen und deutschen Unternehmen gibt. Während deutsche Unternehmen neue Produktfelder in ähnlichem Ausmaße angenommen haben wie britische Unternehmen, geschieht dies im Allgemeinen mit geringer standardisierten Produkten. Es gibt Gründe anzunehmen, dass sich idealtypische Wachstumsunternehmen nicht im größeren Rahmen für eine Erstemission<sup>1</sup> am Neuen Markt qualifiziert haben. Die Arbeit kommt zu dem Schluss, dass es bei einer vergleichbaren Ausstattung der Finanzmärkte und bei ähnlichen Nachfragestrukturen in den beiden Nationen unter anderem die Institutionalisierung der deutschen Arbeitsmärkte ist, die Wachstumsunternehmen die Entwicklung erschwert. Dies deutet auf die Existenz von Komplementaritäten zwischen Institutionen der deutschen Finanz- und Arbeitsmärkte hin, die institutionelle Innovationen konterkarieren, wenn diese nur einseitig vorgenommen werden. Der letzte Teil zieht die sich ergebenden Schlussfolgerungen, fasst zusammen und schildert weitergehende Fragestellungen, die sich aus diesem Papier ergeben.

---

<sup>1</sup> Der Begriff Erstemission bezeichnet den ersten Gang eines Unternehmens an eine Börse, damit den Moment, in dem die Aktien eines Unternehmens zum ersten Mal gehandelt werden (Notierungsaufnahme, IPO – Initial Public Offering).

## Nationale Institutionen und Wachstumsunternehmen

### Wachstumsunternehmen

Wachstumsunternehmen, verstanden als wagniskapitalfinanzierte, junge, radikal innovative und börsennotierte Unternehmen mit hoch standardisierten und riskanten wachstumsorientierten Produktmarktstrategien, werden seit längerer Zeit als wichtige Träger von Innovation und Wirtschaftswachstum gehandelt<sup>2</sup>. Das klassische Beispiel für ein Wachstumsunternehmen ist Microsoft. Es stellt Produkte für den Massenmarkt her – etwa Microsoft Office oder das Betriebssystem Windows –, die nach der Pressung auf CD nicht mehr weiter verändert werden und von den Kunden ohne professionelle Hilfe in kürzester Zeit installiert werden können. Die Produktarchitektur versucht, alle möglichen Einsatzarten der Software vorweg zu nehmen und bereits in der Forschungs- und Entwicklungsphase in das Produkt zu integrieren. In der Theorie wird aus zwei Gründen angenommen, dass ein Softwareunternehmen in der Lage ist, mit standardisierten Produkten einen einmal besetzten Markt unbegrenzt lange halten zu können. Erstens ermöglichen die geringen physischen Produktionskosten – Produktion bedeutet lediglich die Vervielfältigung einer CD – nach der erfolgreichen Entwicklung eines Produktes die Realisierung steigender Grenzerträge. Das bedeutet, das Unternehmen ist so nicht durch sinkende Grenzerträge in seinem Umsatz- und Gewinnpotential beschränkt (Arthur 1996). Zweitens wird ein Produkt wie Software mit wachsendem Verbreitungsgrad wertvoller für potentielle Neukunden. So ist es z.B. bei starker Verbreitung für Drittanbieter attraktiver, weitere Software für ein Betriebssystem zu schreiben, als für ein Nischenprodukt, das nur kleine Märkte anspricht. Derartige Netzwerkeffekte erhöhen wiederum die Attraktivität einer Software (Shapiro und Varian 1999). Steigende Grenzerträge und Netzwerkeffekte induzieren einen positiven Regelkreis, der einem Softwareunternehmen mit erfolgreichen standardisierten Produkten einen stetig wachsenden Vorsprung vor der Konkurrenz gibt. Vor diesem Hintergrund wird die für Wachstumsunternehmen so bedeutsame Fokussierung auf Wachstum und möglichst schnelle Marktdurchdringung verständlich. Weiterhin zielten die Produkte Microsofts in der Anfangszeit des Unternehmens auf neue Technologiefelder, wie etwa den aufkommenden Personal Computer, dessen Marktpotential damals noch nicht in voller Gesamtheit abzusehen war. Dieser Umstand wird in der Regel mit dem Adjektiv radikal innova-

---

<sup>2</sup> Wachstumsunternehmen werden auf Englisch mit den Begriffen 'Growth Companies', 'Entrepreneurial Companies' oder 'Entrepreneurial Business Models', oft auch 'New Technology Based Firm' (NTBF) bezeichnet.



tiv belegt und deutet darauf hin, dass die Entwicklungsunterfangen des jungen Microsoft recht riskant waren, da der große Erfolg des Personal Computers und damit der starke Absatz, den das DOS Betriebssystem gefunden hat, nicht abzusehen waren. Aus diesem Grund müssen die Finanziere eines Wachstumsunternehmens das Scheitern des Unternehmens in ihr Kalkül mit einbeziehen und ein hohes Maß an Risikobereitschaft zeigen. Deshalb muss sich die Finanzierung von Wachstumsunternehmen in den Anfangstagen des Unternehmens auf risikotolerantes Eigenkapital, sprich Wagniskapital, stützen (Carroll 1993).

Der Idealtyp des konventionellen Softwareunternehmens beschreibt dagegen eigenfinanzierte Unternehmen, die im Vergleich zu Wachstumsunternehmen weniger standardisierte kundenangepasste Produktmarktstrategien implementieren und eine moderatere Wachstumsorientierung aufweisen. Innovation wird von konventionellen Unternehmen in kleinen Schritten (inkrementell) in traditionellen Technologiefeldern vorangetrieben. Generell sind konventionelle Unternehmen somit einem geringeren Risiko ausgesetzt als Wachstumsunternehmen. Vor allem die Lohnkosten für die Implementierung und Anpassung des Produktes führt dabei zu einem hohen Anteil an variablen Kosten im Kostengefüge des Unternehmens. Deswegen müssen Umsatzsteigerungen eines konventionellen Unternehmens mit parallel dazu steigenden Lohnkosten erkaufte werden. Wachstum und Profitabilität eines konventionellen Unternehmens sind somit engere Grenzen gesetzt als bei einem Wachstumsunternehmen. Bei der deutschen SAP handelt sich um solch ein Unternehmen. Es stellt eine komplexe Unternehmenssoftware her, die in einem sehr kostspieligen und arbeitsintensiven Prozess an die speziellen Bedürfnisse der Kunden angepasst werden muss, ja zu gewissen Teilen für individuelle Kunden entwickelt wird. SAP begann seine Entwicklung aus dem Projektgeschäft heraus und hat seine Produkte über lange Jahre hinweg teilstandardisiert und schrittweise mit intern generierten Mitteln weiterentwickelt (Meissner 1997).

Speziell in den drei Hochtechnologiebereichen Computertechnologie, Software und Biotechnologie werden Wachstumsunternehmen etablierten Unternehmen bezüglich der Entwicklung und vor allem aber der Vermarktung von neuen Produktfeldern als überlegen betrachtet (Chesbrough 1999). Die Förderung von Wachstumsunternehmen wurde und wird in Deutschland als eine der entscheidenden Maßnahmen gehandelt, die Innovationsschwäche des Standortes mit seiner konventionell wirtschaftenden Unternehmensbasis zu überkommen (Pfirman, Wupperfeld et al. 1997). Auf Grund der beschriebenen Netzwerkeffekte und des zunehmenden Grenzertrages bei standardisierten Produkten, gilt in der Softwarebranche das Modell eines Wachstumsunternehmens als der Königsweg zu Profitabilität und Wachstum und ist

bevorzugtes Investitionsziel technisch versierter Wagniskapitalgeber. Tabelle 1 stellt die Charakteristika von Wachstumsunternehmen und konventionellen Unternehmen zusammenfassend dar (Engelhardt 2004, S.4-10).

**Tabelle 1:** Wachstums- und konventionelle Unternehmen im Vergleich<sup>3</sup>

	<b>Wachstum (USA)</b>	<b>Konventionell (Deutschland)</b>
<i>Produkt Standardisierung</i>	Hoch. Vielzweckprodukt. Prozesse skalieren kostenneutral.	Niedrig. Kundenanpassung. Kostenstruktur wird durch variable Kosten dominiert.
<i>Innovation</i>	Radikal innovativ. Besetzt neue Technologiefelder.	Inkrementelle Innovation. Setzt auf Kontinuität zu konventionellen Technologiefeldern.
<i>Finanzierung</i>	Risikotolerantes Eigenkapital. Aktien- und Anleihen. Hohe Renditeerwartung.	Risikoaverse Bank- und Regierungskredite, Interne Mittel. Geringere Renditeerwartung.
<i>Arbeitnehmer</i>	Risikoübernahme. Leistungsmotivation durch Aktienoptionen.	Beschäftigungsstabilität. Leistungsmotivation durch Arbeitsplatzsicherheit.
<i>Wachstumsstrategie</i>	Offensive riskante Wachstumsorientierung.	Defensive sicherheitsbetonte Wachstumsorientierung.
<i>Profitabilität</i>	Verlustreich in der Entwicklungsphase, hoch profitabel im konsolidierten Zustand.	Moderate Profitabilität über die gesamte Unternehmensgeschichte.
<i>Leitung und Kontrolle</i>	Außenseiterdominiert. Wagniskapitalisten und institutionelle Investoren. Investitionsschutz und Kontrolle durch Publizität.	Innendominiert. Unternehmensleitung und Geschäftspartner. Investitionsschutz durch Kreditsicherheiten.

### Nationale Institutionen und Wachstumsunternehmen

Die deutsche Volkswirtschaft wird vor allem deswegen nicht mit Wachstumsunternehmen in Verbindung gebracht, weil das institutionelle Rahmenwerk seiner Produkt-, Kapital- und Ar-

<sup>3</sup> Soweit nicht anders vermerkt, sind alle Tabellen dieses Papiers vom Autor selbst erstellt und auf der Grundlage eines selbst generierten Datensatzes berechnet worden.

beitsmärkte in der Tendenz die Formation von konventionellen Unternehmen wahrscheinlicher macht. Wachstumsunternehmen dagegen finden ihre optimale institutionelle Umgebung in angelsächsischen Ländern, vor allem in den USA, aber auch in Großbritannien. So werden Wachstumsunternehmen seit Jahrzehnten von der deutschen Politik durch die Schaffung von börslichen Wachstumssegmenten für junge Unternehmen, durch die Unterstützung von Wagniskapitalgebern und durch die Schaffung eines günstigen Klimas für den Einsatz von Aktienoptionen als Entlohnungsart und Anlageform unterstützt<sup>4</sup>. Die der deutschen Wirtschaft zugeschriebene Spezialisierung in inkrementelle Innovationsarten soll auf diese Weise durch radikale Innovationsformen, deren Träger in der allgemeinen Wahrnehmung vor allem Wachstumsunternehmen sind, ergänzt werden (Casper, Lehrer et al. 1999; Kenney 2000; Hall und Soskice 2001). Die kurze Blütephase des Neuen Marktes von 1997 bis 2001 war in Deutschland das erste Indiz, dass Strategien, die auf die Entwicklung neuer Institutionen für Wachstumsunternehmen abzielen, erfolgreich sein können. Vergangene Versuche an der Frankfurter Börse, spezielle Segmente für neugegründete Unternehmen zu etablieren – wie etwa die Schaffung des Regierten Marktes Ende der 80er Jahre – kamen über bloße Absichtserklärungen kaum hinaus (Engelhardt 2004, S.1-2). Dies hielt die Verantwortlichen jedoch nicht von weiteren Versuchen ab, angelsächsische Institutionen in Deutschland heimisch zu machen.

Im Folgenden werden zuerst die Institutionensysteme Großbritanniens und Deutschlands verglichen, um das industriepolitische Kalkül hinter der Einrichtung des Neuen Marktes, der Subventionierung von Wagniskapital und der Implementierung von Mitarbeiteroptionen als dynamische Entlohnungsart klarzustellen. In einem nächsten Schritt werden dann exemplarische Wirkungszusammenhänge zwischen technologischen und strategischen Produktarchitekturen und den beiden Institutionensystemen diskutiert.

In der 'Varieties of Capitalism' Literatur und verwandten Ansätzen wird das Institutionensystem Deutschlands als koordiniertes und das Institutionensystem Großbritanniens als liberale Marktwirtschaft beschrieben (Hollingsworth und Boyer 1997; Casper, Lehrer et al. 1999; Hall und Soskice 2001). Unterschiedliche Arten der Marktregulierung und der Wirtschaftsorganisation haben in beiden Ländern zu divergierenden institutionellen Rahmenbedingungen

---

<sup>4</sup> So wurden kürzlich neue staatliche Fonds für junge Hightech-Unternehmen aufgelegt, deren Ziel die Unterstützung von Lead-Investoren aus der deutschen Wagniskapitalzene ist. Die Rolle des Neuen Marktes als Veräußerungsmöglichkeit für die riskanten Investments der Wagniskapitalgeber kommt diesmal dem General Standard an der Frankfurter Börse zu, der einer der Nachfolger des aufgelösten Neuen Marktes ist (Handelsblatt vom 11.10.2004, S. 5). Ähnlich hohe Umsätze und Neuemissionen wie sie der Neue Markt gesehen hat, wollen sich aber seit 2001 nicht mehr einstellen.

geführt. Der grundlegende Unterschied zwischen den beiden Systemen ist dabei, dass in Großbritannien der Markt die zentrale Arena ist, auf der sich Akteure des Wirtschaftslebens koordinieren. In Deutschland sind hauptsächlich nicht-marktliche verhandelte Formen der Koordination von potentiell konfliktierenden Interessen gefunden worden. Tabelle 2 fasst die aus dieser Grundlage entstandene institutionelle Konfiguration der britischen und der deutschen Arbeits- und Finanzmärkte zusammen, wie sie speziell für die IT-Service- und Softwareunternehmen von Bedeutung sind (Keck 1993; Campbell-Kelly 1995; Hoch, Roeding et al. 2000; Kenney 2000; Campbell-Kelly 2003).

**Tabelle 2:** Institutionelle Konfigurationen der Arbeits- und Finanzmärkte in Großbritannien und Deutschland

	<b>Großbritannien</b>	<b>Deutschland</b>
<i>Arbeitsmarkt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwach reguliert.</li> <li>• Dezentralisierte Tarifverhandlungen.</li> <li>• Geringe Schutzrechte für Arbeitnehmer.</li> <li>• Keine Vetomöglichkeiten auf Unternehmens- oder Betriebs-ebene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stark reguliert.</li> <li>• Kollektive Tarifverhandlungen.</li> <li>• Hohe Schutzrechte für Arbeitnehmer.</li> <li>• Mitbestimmungsmöglichkeiten auf Unternehmens- und Betriebsebene.</li> </ul>
<i>Finanzmarkt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitalmarktzentriert.</li> <li>• Unternehmensfinanzierung durch Anleihen und verschiedene Formen des Eigenkapitals.</li> <li>• Vergleichsweise hohe Renditeerwartungen.</li> <li>• Markt für Unternehmensübernahmen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bankendominiert.</li> <li>• Unternehmensfinanzierung durch Kredite und interne Mittel.</li> <li>• Vergleichsweise niedrige Renditeerwartungen.</li> <li>• Kein Markt für Unternehmensübernahmen.</li> </ul>
Kompiliert von Hall und Soskice 2001		

### *Die Arbeitsmärkte*

Der geringere Regulierungsgrad in Großbritannien, das Fehlen garantierter Mitbestimmungskanäle sowie die wesentlich schwächeren Schutzrechte zu Gunsten britischer Arbeitnehmer beeinflussen die Struktur des Arbeitsmarktes. Während der deutsche Arbeitsmarkt sehr stabil

ist und technische Angestellte kaum zwischen Unternehmen wechseln, geschieht dies in Großbritannien wesentlich häufiger (Rubery und Grimshaw 2003). Durch die Praxis des, in Deutschland kaum praktizierten, 'Hire and Fire' entsteht ein dynamischer externer Arbeitsmarkt, der von Firmen zur flexiblen Anpassung ihrer Humanressourcen an wechselnde geschäftliche Situationen genutzt werden kann.

Dies hat zum einen eine direkte Auswirkung auf die Kompetenzstruktur der Programmierer- und Technikergemeinden. Da technische Angestellte die Personengruppe sind, die innerhalb eines Unternehmens Wissen repräsentieren, hat die Struktur des Arbeitsmarktes einen großen Einfluss auf die Wissenstopologie innerhalb einer Industrie. Während in angelsächsischen Unternehmen, vor allem in der Softwareindustrie, der Begriff der 'Innovation durch Fluktuation' ('Innovation by turnover') eine große Bedeutung hat und von den Unternehmen selbst in enormem Ausmaß akzeptiert und sogar gefördert wird, so sind in Deutschland Beständigkeit und die daraus resultierende Bindung an ein bestimmtes Unternehmen immer noch die Regel (Hoch, Roeding et al. 2000). Informationen über unternehmensübergreifende technologische und strategische Entwicklungen verbreiten sich auf diese Art in Deutschland wesentlich langsamer als in Großbritannien.

Zum anderen hat dieser Umstand den Effekt, dass ein wechselwilliger oder zu einem Wechsel gezwungener Angestellter eines IT-Service- oder Softwareunternehmens in Großbritannien leichter eine neue Beschäftigung findet als in Deutschland, da der britische Arbeitsmarkt dynamischer ist. Das bedeutet, dass Arbeitnehmer die Idee der 'Innovation durch Fluktuation' oder den Bankrott eines Unternehmens nicht unbedingt als längerfristig negativ erfahren müssen. In Deutschland dagegen war und ist es für einen technischen Angestellten kaum lohnenswert, sich bei einer riskanten Neugründung zu engagieren, sollte sein Arbeitsplatz bei einer der etablierten Firmen des deutschen IT-Service- und Softwaresektors nicht akut gefährdet sein. Die Wahrscheinlichkeit, aus einer durch eine fehlgeschlagene Neugründung entstandene Arbeitslosigkeit heraus eine das ursprüngliche Einkommens- und Statusniveau erhaltende Anstellung bei einem etablierten Unternehmen zu finden, ist relativ gesehen so gering, dass sich ein Wagnis dieser Art eigentlich verbietet.

Die aus der Konfiguration des deutschen Arbeitsmarktes entstehende Beschäftigungsstabilität und die gesetzlich verankerte Mitbestimmung wiederum haben direkte Auswirkungen auf das Verhältnis von Unternehmensleitung und Angestellten sowie auf das Verhältnis von Angestellten untereinander. Die durch die Mitbestimmung importierte Tendenz zum innerbetriebli-

chen Konsens und der Gleichbehandlung aller Arbeitnehmer vor dem Hintergrund der Flächentarifverträge hat eine relativ egalitäre Lohnstruktur innerhalb deutscher Unternehmen zur Folge. Daraus ergeben sich Probleme deutscher Unternehmen, Lohnanreizsysteme zu schaffen, die zu großen Einkommensunterschieden zwischen Mitarbeitern ähnlicher Betriebszugehörigkeitsdauer und/ oder ähnlichen Ausbildungsstandes und/ oder ähnlicher Tätigkeitsbeschreibung führen. Mitarbeiteroptionen waren folgerichtig bis 1998 gesetzlich nicht zulässig und sind auch danach – bis zu ihrer endgültigen Desavouierung durch das Platzen der Internetblase und die Streitigkeiten um ihre bilanzielle Behandlung – in Deutschland wesentlich zurückhaltender und egalitärer eingesetzt worden als in Großbritannien oder den USA (Vitols 2001). Dies hat zur Folge, dass Anreizstrukturen in deutschen Unternehmen in der Tendenz zu konservativem Verhalten anleiten. Die Arbeitsplatzsicherheit und die Einhaltung tariflicher Regelungen werden der Verfolgung eines ehrgeizigen Wachstumsziels übergeordnet. Das Wagnis der Anstellung bei einer riskanten Neugründung wird in der Regel nicht die Aufgabe einer Anstellung bei einer etablierten Unternehmung aufwiegen. Die egalitäre Lohnstruktur vereinfacht auf der anderen Seite die Integration größerer Arbeitsgruppen mit Mitgliedern verschiedenen Kompetenzhintergrundes.

Demgegenüber hat die institutionelle Ausgestaltung des britischen Arbeitsmarktes drei positive Folgeerscheinungen für ein Wachstumsunternehmen. Erstens ist es relativ leicht, optimal für einen speziellen Zweck ausgebildete Angestellte mit einer breiten Industriekenntnis zu rekrutieren, um eine schnell wachsende Firma mit Arbeitnehmern des passenden Kompetenzprofils zu versorgen. Zweitens sind Arbeitnehmer eher dazu bereit, in allen Karrierestufen ein gewisses Risiko auf sich zu nehmen, da die Verweildauer in der Arbeitslosigkeit auf Grund des dynamischeren Arbeitsmarktes absehbar ist und der Wechsel des Arbeitgebers zudem in der Tendenz als Kompetenz steigernd und nicht als karriereschädlich erachtet wird. Drittens ist im britischen Umfeld die Umsetzung von Anreizsystemen möglich, welche die potentiellen Gewinne einer riskanten Produktstrategie attraktiver erscheinen lassen, als die konservative Verteidigung eines arbeitsrechtlichen Status quo. Die institutionelle Ausgestaltung des deutschen Arbeitsmarktes fördert dagegen langfristige Bindungen zwischen den Arbeitnehmern und den Unternehmen und damit die Aneignung unternehmensspezifischer Kompetenzen (Casper und Soskice 2004).

Zusammenfassend gesagt, führt die institutionelle Ausgestaltung des deutschen Arbeitsmarktes zu einer unternehmensspezifischen Wissenstopologie und verhindert die Entstehung eines dynamischen Arbeitsmarktes für Programmierer, Techniker und Manager, auf den Wachs-

tumsunternehmen zu Rekrutierungszwecken zurückgreifen könnten. In Großbritannien ist im Großen und Ganzen das Gegenteil der Fall.

### *Die Finanzmärkte*

Das deutsche Finanzsystem wird traditionell durch Banken dominiert. Dementsprechend wird das Gros der Unternehmensfinanzierung durch Kreditvergabe und nicht durch Aktien oder Anleihen vorgenommen (OECD 1985; Black und Gilson 1998). Kredite aber vergibt eine Bank eher für Kapitalinvestitionen als für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten (F&E), die der Produktion immaterieller Güter dient, da im ersten Fall die angeschafften Investitionsgüter gleichzeitig als Kreditsicherheiten fungieren können. Das bedeutet, dass Unternehmen aus wenig kapitalintensiven oder stark von F&E abhängigen Sektoren einen großen Teil ihrer notwendigen Investitionen aus dem Cashflow tätigen müssen. Unternehmen dieser Art werden immer auf kurze Amortisationszyklen setzen müssen und deswegen eher in Dienstleistungen tätig sein als in Bereichen, die auf umfangreichen Anfangsinvestitionen in immaterielle Güter aufbauen. Unternehmensfinanzierung in Großbritannien dagegen wird in weit größerem Maße über die Kapitalmärkte betrieben. Vor allem das regere Neuemissionsgeschehen in Großbritannien hat zur Entwicklung einer funktionierenden Wagniskapitalindustrie geführt, die auch riskantere Geschäftsideen unterstützen kann (Green 1991). Die britische Wagniskapitalindustrie war damit eines der Vorbilder, das es aus deutscher Sicht nachzuahmen galt, wollte man nicht den Anschluss in diversen Bereichen der Hochtechnologie verlieren (Bellendorf 1994). In Deutschland dagegen fehlen – bis auf die kurze Blütezeit des Neuen Marktes – florierende Börsensegmente zur Aufnahme von riskanten Erstnotierungen und kleineren Unternehmen wie sie die typische junge Portfoliofirma eines Wagniskapitalgebers darstellt. Durch das Fehlen einer Veräußerungsmöglichkeit ihrer Investitionen wird so die Entwicklung der deutschen Wagniskapitalindustrie erschwert (Schertler und Stolpe 2000). Zum anderen wird es ohne funktionierenden Aktienmarkt technisch unmöglich, durch die Zuteilung von Aktienoptionen starke Anreizsysteme zu schaffen, die das hoch verdichtete Arbeitsumfeld und die Wahrscheinlichkeit des Scheiterns eines Wachstumsunternehmens durch mögliche Gewinne an der Börse aufwiegen.

Die große Bedeutung des festverzinslichen Kredits führt im deutschen System dazu, dass der gesicherten Refinanzierung eines Kredites gegenüber Rentabilitätsabwägungen der Vorzug gegeben wurde. Dieses Kalkül hat in der Breite eine relativ hohe Kontinuität bei den Unter-

nehmen zur Folge, da die Abzahlung eines Kredites auch in Zeiten geringer oder moderat negativer Rentabilität möglich ist (Lienhard von Zofingen 1987). Die durch das höhere Ausfallrisiko bedingten höheren Anforderungen an die Profitabilität von Portfoliofirmen seitens britischer Investoren und die Existenz eines liquiden Marktes für Unternehmensbeteiligungen auch kleinerer Firmen haben dagegen aggressivere Strategien der Unternehmen und größere Fluktuationen in der Firmenlandschaft zur Folge (Gompers und Lerner 1999).

Zusammenfassend gesagt, hat die institutionelle Konfiguration des deutschen Kapitalmarktes zu einer geringeren Risikotoleranz und einer größeren Gewichtung einer stabilen Unternehmensentwicklung geführt. Die institutionelle Konfiguration des britischen Kapitalmarktes dagegen hat zu einer höheren Risikotoleranz geführt, gewichtet allerdings kontinuierliche Unternehmensentwicklung weniger stark.

#### *Der Neue Markt als institutionelle Innovation*

Vor diesem Hintergrund ist es offensichtlich, warum der konventionelle Unternehmenstyp in Deutschland dominiert, Wachstumsunternehmen dagegen mit Großbritannien assoziiert werden. Mit der zunächst erfolgreichen Gründung des Neuen Marktes, der Einführung von Optionsplänen in den Firmen des Neuen Marktes sowie der massiven Förderung von Wagniskapital hat sich dieses Bild gewandelt. Das bankenzentrierte deutsche System bekam ein Wachstumssegment mit reger Emissionstätigkeit, lebhafter Beteiligung von Wagniskapital und Unternehmen, die steigende Aktienpreise in Leistungsanreize in der Form von Aktienoptionen übersetzen konnten. Der endgültigen Heimischwerdung von Wachstumsunternehmen in Deutschland schien nichts mehr entgegenzustehen. Das Platzen der Internetblase hat diesen Hoffnungen allerdings ein Ende bereitet. 2003 war die Emissionstätigkeit an deutschen Aktienmärkten gänzlich zum Erliegen gekommen und hat sich auch 2004 nur leicht erholt<sup>5</sup>. Der Neue Markt entwickelte sich für alle Beteiligten schnell zu einem Ärgernis und wurde aufgelöst. Aber auch die Unternehmen des Neuen Marktes wurden den in sie gesetzten Erwartungen nicht gerecht (Engelhardt 2004).

Um allerdings eine Standortbestimmung der deutschen Unternehmen des ehemaligen Neuen Marktes jenseits der bloßen Feststellung, dass es keine Erfolgsgeschichten im amerikanischen

---

<sup>5</sup> 2004 wurden bis Ende November nur 5 Erstnotierungen an den deutschen Kapitalmarktsegmenten erfolgreich durchgeführt. IT-Service- oder Softwareunternehmen waren nicht darunter.



Sinne gibt, vornehmen zu können, wird hier im Weiteren ein Vergleich der börsennotierten britischen und der deutschen IT-Service- und Softwareunternehmen durchgeführt. Die britischen Kapitalmärkte und ihre IT-Service- und Softwareindustrie werden als Bezugspunkt für die deutschen Erfahrungen verstanden, da ein liberales System der Zielpunkt der institutionellen Innovation ‚Neuer Markt‘ und der begleitenden Maßnahmen wie der Subventionierung von Wagniskapital und der Legalisierung von Aktienoptionen war. Im Zuge dieses Vergleiches sollen die zu Beginn angedeuteten Fragen erhellt werden: In welchem Ausmaß gelang es dem Neuen Markt, im Vergleich zu seinem angelsächsischen Vorbild, Wachstumsunternehmen hervorzubringen? Welche Bedeutung haben konventionelle Unternehmen für den Neuen Markt und welche Rolle haben Wagniskapital und Aktienoptionen gespielt?

## **Innovation und Standardisierung**

Um in der Lage zu sein, die Struktur der britischen und der deutschen Unternehmen vor dem Hintergrund der beiden Idealtypen des konventionellen Unternehmens und des Wachstumsunternehmens vergleichen zu können, ist es notwendig, diese Begriffe weiter zu operationalisieren. Dies erscheint schon alleine deswegen angebracht, da empirisch keines der Unternehmen des Neuen Marktes mehr dem Idealtypus des konventionellen Unternehmens entsprechen kann, der ja per definitionem nicht börsennotiert ist. Es ist also notwendig, eine Systematik mit feinerer Auflösung anzuwenden, die zudem auf klaren und empirisch leicht ermittelbaren Indikatoren beruht. Zu diesem Zweck werden die Unternehmen gemäß der Charakteristiken ihrer Produktmarktstrategie in zwei Kategorisierungen gefasst. Eine Kategorisierung bildet in vier ordinalen Gruppen den Innovationsgrad und damit die technologische Ausrichtung eines Geschäftsmodells ab. Die zweite Kategorisierung bildet in drei ordinalen Gruppen den Grad der Standardisierung des Produktes ab. Auf diese Weise werden die beiden aus Sicht dieser Arbeit zentralen strategischen Dimensionen der Produktmarktstrategie von IT-Service- und Softwareunternehmen beschrieben, anhand derer sich Unternehmen auf dem Kontinuum zwischen den beiden Polen des konventionellen und des Wachstumsunternehmens ansiedeln können.

In einem zweiten Schritt werden dann auf der Grundlage der Kategorien zur Abbildung der Produktstandardisierung die organisatorischen Herausforderungen, die sich dem Unternehmen einer spezifischen Kategorie stellen, diskutiert. Dies ist der Grund, warum diese Kategorien weiter unten unter dem Begriff der Organisationskategorien eingeführt werden. Von ihnen aus werden in einem weiteren Schritt die Abhängigkeiten, die zwischen der Produktarchitektur und dem institutionellen Umfeld eines Unternehmens bestehen, expliziert.

### *Technologiekategorien*

Die erste Kategorisierung teilt die Unternehmen gemäß dem technologischen Hintergrund ihres Produktes ein. Dabei geht es vor allem um die Zuordnung eines Produktes zu einem der technologischen Umbrüche, die für die Softwareindustrie so wichtig waren und die häufig mit dem Aufkommen neuer Spieler innerhalb des Sektors einhergegangen sind. Es ist im Rück-

blick möglich, fünf technische 'Möglichkeitenfenster' zu beschreiben, auf Grund derer es neugegründeten Unternehmen möglich war, das überkommene Machtverhältnis des Softwaresektors neu zu ordnen und so den Auswirkungen des fortwährenden Konzentrationsprozesses des Softwaresektors zu entgehen (Cringely 1996; Campbell-Kelly 2003). Für die IT-Service- und Softwareindustrie gilt dabei, dass technologische Umbrüche eher bei den Rechner- und Prozessorproduzenten stattfanden und der überwiegende Teil der Innovationswellen innerhalb des Softwaresektors so durch neue Hardwaregenerationen initiiert wurden.

Bei dem ersten dieser fünf 'Möglichkeitenfenster' handelt es sich um die berühmte Entscheidung amerikanischer Wettbewerbsbehörden in den 60er Jahren, IBM dazu zu zwingen, Hardware- und Softwaregeschäft zu trennen. Die daraus entstandene Situation gab unabhängigen Softwarehäusern zum ersten Mal die Möglichkeit, für die dominante Hardwareplattform dieser Zeit – IBM Großcomputer, sog. Mainframes – überhaupt Software zu entwickeln. Der zweite wichtige technologische Umbruch war der Etablierung der sog. Mini-Computer geschuldet (später Workstations), die sich als preisgünstige Alternative zu den Großrechnern in Universitäten und Unternehmen auf Abteilungsebene anboten und zudem eine Generation kleinerer und preisgünstigerer Mainframes nach sich zogen. Dies hatte eine enorme Zunahme an potentiellen Abnehmern für Software mit vergleichsweise identischen Produkthanforderungen und damit neue Möglichkeiten der Standardisierung von Service- und Softwareprodukten zur Folge. Der dritte technologische Bruch war die Einführung des Personal Computers (PC) durch IBM, der auf einer offenen Architektur beruhte und so sehr schnell im privaten Massenmarkt breit aufgestellt war, da es Drittanbietern möglich war, IBM-kompatible PCs zu relativ günstigen Preisen anzubieten, weil der PC ein dominantes technisches Design darstellte, das für große monolithische Märkte sorgte. Dies ging mit einer weiteren und im Rückblick nicht mehr erreichten Vergrößerung der Nachfrage für Software einher. Mit der Etablierung des PCs im Konsumentengeschäft war auch die Softwareindustrie auf den Massenmärkten angekommen. Durch die so möglichen Skalenökonomien in der Entwicklung und Produktion von Software waren neue Grade der Standardisierung möglich. Der vierte Umbruch war die Entwicklung der Client-Server-Architektur, die zur Vernetzung von PCs führte und eine völlig neue Generation von Middleware und Netzwerksoftware zur Folge hatte, die vor allem in den Unternehmen neue Märkte schuf. Das fünfte relevante jüngste technologische Möglichkeitenfenster war das Aufkommen des Internets mit wiederum neuen Chancen für Unternehmen, sich in sehr jungen Marktsegmenten zu etablieren und dort zu einer dominanten Marktstellung zu gelangen. So ist diese Technologiewelle auch der definierende technologische Hintergrund, der in dieser Arbeit analysierten Emissionsjahrgänge 1996-2002. Diese Phase

begann nach Ende 1995, nach der erfolgreichen Neuemission von Netscape an der NASDAQ, der Hightech-Börse der USA.

Für die vier Technologiekategorien, auf die diese Arbeit von hier an zurückgreifen wird, werden die Unternehmen, die einer der oben angesprochenen technologischen Wellen angehören, in vier Gruppen kategorisiert. Dabei ist zu beachten, dass aus heuristischen Gründen erstens eine Kategorie für Unternehmen eingeführt wird, denen eine eindeutige technologische Grundlage fehlt. Zweitens werden Unternehmen in einer Kategorie zusammengezogen, deren Produkte ursprünglich auf Mainframes und später auf kleineren Zentralrechnern aufsetzten. Drittens werden Unternehmen in einer Kategorie kombiniert, deren definierende technologische Plattform PCs oder Netzwerke aus PCs sind. Die beiden letzten Kategorien haben gemein, dass eine konzeptionelle Trennung anhand der einzelnen technologischen Wellen theoretisch zwar durchaus möglich wäre, empirisch zu Mitte der 90er Jahre allerdings nicht mehr relevant war.

Klassische Beratungs- und Projektsoftwareunternehmen werden in der ersten Gruppe, der Gruppe der 'Generalisten', zusammengefasst. Die Unternehmen dieser Kategorie sind technologisch eher unspezifisch ausgerichtet und auf den Vertrieb von Komplettlösungen aus Fremdtechnologie für ganze Geschäftsprozesse spezialisiert oder entwerfen in dezidierten Projekten hoch spezialisierte Softwareprodukte für verschiedene technologische Plattformen. Hersteller betriebswirtschaftlicher Software und verwandte Hersteller von Unternehmenssoftware, die für den Betrieb auf allen Arten von Zentralrechnern entwickelt wird sowie die verschiedenen in diesen Bereichen tätigen Implementierer stellen die zweite Gruppe dar. Diese Kategorie firmiert unter dem Begriff 'Mainframe'. Die dritte Gruppe besteht aus Unternehmen der Anwendungssoftware aus dem Wissens- und Dokumentenmanagement, CAD- und CAM-Anwendungen<sup>6</sup>, Spielen, Lernsoftware und Middleware aus dem Netzwerk- und Kollaborationsbereich sowie aus Serviceunternehmen, die sich in diesen Bereichen spezialisiert haben. Die Produkte dieser Kategorie kommen auf PCs oder anderen Einzelplatzrechnern und aus diesen Computern bestehenden Netzwerken zum Einsatz. Diese Kategorie wird weiter 'PC und Netzwerke' genannt werden. Die Softwarehersteller und Beratungshäuser in den Bereichen Internetsoftware, elektronischer Handel, Applikationsserver und Integrationssoftware bilden die vierte Gruppe. Der gemeinsame technologische Nenner dieser IT-Service- und Softwareunternehmen ist das 'Internet' mit seinen Protokollen und Darstellungsarten des ortsungebundenen Datenaustausches zwischen verschiedenen Applikationen (siehe Tabelle 3).

---

<sup>6</sup> Computer Aided Design (CAD) und Computer Aided Manufacturing (CAM).

**Tabelle 3:** Technologiekategorien

<b>Gruppe 1</b> ( <b>'Generalisten'</b> )	Unspezifische Dienstleistungen und Projektsoftware diverser technologischer Orientierung.
<b>Gruppe 2</b> ( <b>'Mainframe'</b> )	Software und Dienste für zentralisierte IT-Strukturen auf Zentralrechnern (Mainframes, Mini Computer oder Workstations).
<b>Gruppe 3</b> ( <b>'PC und Netzwerke'</b> )	Software und Dienste für PCs oder Netzwerke, die auf PCs beruhen.
<b>Gruppe 4</b> ( <b>'Internet'</b> )	Software und Dienste für das Internet und auf den Protokollen des Internets basierende IT-Architekturen.

Je jünger nun das Technologiefeld ist, in dem ein Unternehmen tätig ist, desto besser sind seine Aussichten, einen gewichtigen Marktanteil zu erlangen, da der Grad der Konzentration in jungen Märkten noch gering ist und als Folge die Markteintrittsbarrieren niedriger sind. In Märkten mit einem hohen Konsolidierungsgrad sind die Größenvorteile und Markenstärke etablierter Unternehmen eine ernstzunehmende Markteintrittsbarriere (Clemons 1998). Sogar wenn junge Unternehmen Nischen für innovative Produkte entdecken, so ist es doch mit zunehmendem Reifegrad eines Segmentes wahrscheinlicher, dass etablierte Unternehmen sich das intellektuelle Eigentum des Unternehmens über eine Akquisition des jungen Unternehmens sichern oder die Technologie des jungen Unternehmens nachahmen und in abgeänderter Form auf Grund eigener Entwicklungsanstrengungen in ihr Produktportfolio übernehmen.

Die Zugehörigkeit zu einer der Technologiegruppen bringt also den Innovationsgrad eines Geschäftsmodells und damit die Präsenz der neuesten technologischen Entwicklungen in einer nationalen Softwareindustrie zum Ausdruck. Gerade für Deutschland erscheint ein Vergleich mit Großbritannien von besonderem Interesse, da häufig davon ausgegangen wird, dass es die mangelnde Durchlässigkeit des universitären Raumes und großer etablierter Unternehmen für technische Innovationen ist, die eine stärkere Aufnahme neuer Technologien in der Unternehmenslandschaft Deutschlands verhindert (Mowery 1996; Mowery und Nelson 1999). Viele strukturpolitische Ratschläge und Maßnahmen der 80er und 90er Jahre haben sich darauf konzentriert, durch die Gründung universitärer Innovationsbüros, so genannter Innovationszentren, und die Bereitstellung öffentlicher Mittel zur Unterstützung von Geschäftsgründungen von Forschern und Angestellten großer Unternehmen diesem Missstand Abhilfe zu

verschaffen.

Im Gegensatz zu einem weit verbreiteten Verständnis des Begriffes der Innovation wird hier allerdings nicht davon ausgegangen, dass riskantere Produktsegmente die gleichzeitig innovativeren sind. Der Risikograd eines Produktes hängt stark von den möglichen Reaktionszeiten eines Unternehmens auf neue Entwicklungstendenzen innerhalb eines Produktsegmentes und den in einem solchen Fall entstehenden Kosten ab. Sollte eine Anpassung des Produktes einer Firma an technische Neuerungen oder Schwerpunktverlagerungen innerhalb eines Marktsegmentes notwendig sein, wird der Risikograd eines Produktes eher durch den Standardisierungsgrad und die damit einhergehende Höhe der bereits getätigten Anfangsinvestitionen bedingt. Der Fokus des nächsten Abschnittes richtet sich auf diesen Zusammenhang.

### Organisationskategorien

Die zweite Kategorisierung ordnet die Unternehmen (1) gemäß der Standardisierung ihres Produktportfolios, (2) des sich daraus ergebenden Produktrisikos und (3) der organisatorischen, strategischen sowie finanzierungstechnischen Herausforderungen, die der Grad der jeweiligen Standardisierung für ein Unternehmen mit sich bringt. Es ist wichtig festzuhalten, dass der technologiegeschichtliche Hintergrund des Produktes einer Firma keine Rolle in dieser Systematik spielt. Der Begriff Produktrisiko umschreibt den Umstand, dass die Reaktion des Marktes auf das Produkt eines Unternehmens oder der Verbleib einer Technologie im Markt in seiner Dauer nur schwer abzuschätzen ist. Dieser Umstand wirkt sich auf den Charakter der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit eines Unternehmens aus. Die Vorentwicklung eines standardisierten Produktes ist ein kostspieliges Unterfangen, dessen Finanzierung sichergestellt werden muss. Durch das steigende Risiko bei wachsender Standardisierung fällt dieser Kostenaspekt zunehmend stärker ins Gewicht. Im Folgenden werden drei Kategorien an Unternehmen vorgestellt, die sich anhand des Produktrisikos und der damit verbundenen F&E Problematik unterscheiden: Projektbasierte Unternehmen, Kollaborative Unternehmen und Unternehmen mit unspezifischen Geschäftsmodellen<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Die beiden Kategorien der projektbasierten und der kollaborativen Unternehmen sind neben anderen von Steven Casper entwickelt worden (Casper und Soskice 2004). Von der Zuordnung der Unternehmen nach Technologie- und Marktrisiko, die Steven Casper vornimmt, wird hier allerdings Abstand genommen. Stattdessen wird das intuitivere Motiv des Produktrisikos verwendet, um Unternehmen in die Kategorien projektbasiert, kollaborativ und unspezifisch einzuteilen.

## *Projektbasierte Firmen*

Projektbasierte Unternehmen wirtschaften vor dem Hintergrund eines hohen Produktrisikos, da es während der Entwicklung des Produktes nur wenige Rückkopplungen mit dem Markt geben kann und andere Unternehmen oft konkurrierende Produkte ähnlichen Inhalts entwickeln. Die Geschäftsmodelle von projektbasierten Firmen skalieren sehr gut, da ihre Produkte hochgradig standardisiert sind und konzeptionell nicht zur Anpassung an die speziellen Anforderungen eines Kunden durch das jeweilige Produzentenunternehmen vorgesehen sind. Die wichtigste Unternehmensfunktion zu Beginn des Lebenszyklus eines projektbasierten Unternehmens ist als Resultat Forschung und Entwicklung. Die problemlose Vervielfältigung einer fertig entwickelten standardisierten Software ermöglicht es diesen Unternehmen im Erfolgsfalle, ihren Marktanteil schnell auszudehnen und so eine sichere Position vor potentiellen Konkurrenten einzunehmen. Auf der anderen Seite stellen die massiven Anfangsinvestitionen in ein standardisiertes Produkt immer eine Wette auf die Reaktion des Marktes, auf die zukünftigen technologischen Entwicklungen sowie die Strategien und Entwicklungsbemühungen respektive –erfolge der Konkurrenz dar. Weigert sich der Markt ein Produkt anzunehmen, wird die zugrunde liegende Technologie eines Produktes obsolet, oder sollte ein Konkurrenzunternehmen ein gleichwertiges Produkt wesentlich früher oder zu einem späteren Zeitpunkt ein wesentlich besseres Produkt auf den Markt bringen, dann wäre es äußerst kostspielig für ein Unternehmen mit einem standardisierten Produkt, auf diese Herausforderung durch eine Neukonzeption des Produktes zu reagieren. Das hohe Produktrisiko in projektbasierten Unternehmen und der in der Regel hohe Kapitalbedarf für die Investitionen in Forschung und Entwicklung hat zur Folge, dass diese Unternehmen auf risikotolerantes Eigenkapital angewiesen sind, um ein marktreifes Produkt entwickeln zu können. Der Risikograd eines standardisierten Produktes innerhalb des Softwaresektors bewegt sich deutlich außerhalb des Risikokalküls von Banken (Lienhard von Zofingen 1987).

Bezüglich der Arbeitsorganisation sind projektbasierte Unternehmen zum einen darauf angewiesen, ihre Kernangestellten mit ausreichend Anreizen auszustatten, um sie dazu zu bewegen, in einem stark verdichteten Arbeitsumfeld zu arbeiten. Es ist wichtig für ein projektbasiertes Unternehmen, dass die Produktentwicklung möglichst vor der Konkurrenz beendet werden kann. Des Weiteren müssen Entwickler dazu angehalten werden, die Ergebnisse ihrer Arbeit dem Unternehmen zu überlassen und nicht anderweitig zu verwerten, z.B. durch die Gründung eines eigenen Unternehmens. Dies ist einer der Gründe, warum das Kernpersonal eines projektbasierten Unternehmens massiv am Eigenkapital des Unternehmens beteiligt

wird. Ein weiteres typisches Problem eines projektbasierten Unternehmens ist es, Kernangestellten einen Anreiz zu geben, eine Entwertung ihrer in einem gegenwärtigen Projekt angeeigneten Kompetenzen in Kauf zu nehmen, da die erfolgreiche Etablierung eines Produktes auf Grund des hohen Produktrisikos in vielen Fällen nicht gelingt. Dies ist der zweite Grund, den Angestellten eines projektbasierten Unternehmens über Mitarbeiteroptionen einen Teil der potentiell immensen Gewinne aus einer Erstnotierung ihres Unternehmens als Kompensation in Aussicht zu stellen. Eine zukünftige Börsennotierung ist für den Aufgang dieses Kalküls zwar nicht notwendig, da auch der Kauf durch ein anderes Unternehmen die bereits vorhandenen Anteile enorm im Wert steigern kann, ist aber für die industriepolitischen Seiten des Konzepts eines Wachstumsunternehmens von zentraler Bedeutung. Eine weitere Möglichkeit, die dem Management gegeben ist, die Folgen der Kompetenzentwertung zu mildern, ist, mit möglichst industrieweit gesuchten und weniger unternehmensspezifischen Kompetenzprofilen zu arbeiten. Nach dem Untergang einer projektbasierten Firma wäre für Arbeitnehmer so die Wahrscheinlichkeit einer Anschlussanstellung weitaus größer (Casper, Lehrer et al. 1999; Casper und Soskice 2004).

In diesen Faktoren liegt der Grund, warum Unternehmen, die dem weiter oben geschilderten Idealtypus des Wachstumsunternehmens entsprechen, in der Regel projektbasierte Unternehmen sind. Wagniskapital und Aktienoptionen sind zusammen mit der Notierung an einem Wachstumssegment einer Börse die notwendigen Voraussetzungen, die adäquate Eigenkapitalbasis und die typischen finanziellen Anreizstrukturen eines projektbasierten Unternehmens zu schaffen. Ein dynamischer Arbeitsmarkt erleichtert projektbasierten Unternehmen die Anwerbung ausreichender Arbeitskraft und führt diesen Unternehmen durch die Techniker anderer Unternehmen die notwendigen Informationen über die technologischen Entwicklungslinien ihres Produktsegmentes zu. Projektbasierte Unternehmen finden deswegen in Marktwirtschaften mit liberalen Institutionen ihre natürliche Umwelt.

### *Kollaborative Firmen*

Kollaborative Firmen sind in Produktsegmenten mit einem, relativ zu projektbasierten Firmen gesehen, geringerem Produktrisiko tätig. Dies hat seinen Ursprung im höheren Maß der Kundenanpassungen ihrer Produkte. Diese hat zur Folge, dass F&E in kollaborativen Unternehmen nicht als reine Anfangsinvestition, sondern in einer Mischform betrieben wird. Es werden inhäusig Bibliotheken mit teilstandardisierten Programmmodulen entwickelt, die durch



kundengenerierte Anforderungen ihre technische Spezifikationen erhalten haben und wiederum an die tatsächlichen Prozesse und Strukturen des Kundenunternehmens angepasst werden müssen. Die fortwährende Rückkopplung zwischen Produktentwicklung und Markt verringert das Produktrisiko eines kollaborativen Unternehmens im Vergleich zu einem projektbasierten Unternehmen beträchtlich. Die wichtigste Unternehmensfunktion zu Beginn des Lebenszyklus eines kollaborativen Unternehmens sind so personalintensive Bereiche wie der Servicebereich und die Produktimplementierung.

In Hinblick auf die Sphäre der Unternehmensfinanzierung sind kollaborative Unternehmen ohne längere Erfolgsgeschichte zu einem großen Teil auf selbst erwirtschaftete Mittel aus dem Cashflow angewiesen. Für Bankkredite fehlt es vor allem jüngeren Unternehmen an Sicherheiten und für die verschiedenen wesentlich kostspieligeren Formen der Eigenkapitalfinanzierung auf Grund des schwer zu skalierenden Geschäftsmodells an ausreichenden Wachstums- und damit Wertsteigerungsmöglichkeiten.

Für die Arbeitsorganisation eines kollaborativen Unternehmens hat die spezifische Produktarchitektur zur Folge, dass sich die Angestellten sehr kunden- und damit auch firmenspezifische Kompetenzen aneignen müssen, die auf dem Arbeitsmarkt außerhalb des Unternehmens unter Umständen nur schwer zu vermarkten sind. Die Entwicklungsabteilung eines kollaborativen Unternehmens muss eng mit den Beratern oder externen Beratungsunternehmen verzahnt sein, die auf der Kundenseite die Software des Unternehmens implementieren und anpassen. Dies führt zur Bildung von Teams, die aus Personen mehrerer Funktionsbereiche zusammengesetzt sind und hohe Anforderungen an die Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder stellen. Derartige Arbeitsgruppen sind auf Grund der schlechten Standardisierbarkeit der im Alltag benötigten Kompetenzen auf personelle Stabilität und langfristige Kooperationsbeziehungen sowie auf die Bereitschaft des Einzelnen, sich in eine genau definierte Arbeitsteiligkeit einzufügen, angewiesen. Während Forschung und Entwicklung in projektbasierten Unternehmen einen relativ kurzfristigen Zeithorizont hat, ist die Kompetenzentwicklung innerhalb eines kollaborativen Unternehmens auf längere Zeiträume der Zusammenarbeit zwischen den Angestellten untereinander und zwischen Angestellten und Kunden ausgerichtet.

In einem projektbasierten Unternehmen ist es die Unternehmensleitung, die zu befürchten hat, dass entscheidende Angestellte die Ergebnisse von kostspieligen Entwicklungsarbeiten außerhalb der Firma verwerten. In kollaborativen Unternehmen dagegen sind es die Angestellten, die befürchten müssen, dass die Unternehmensleitung durch die relative Abhängigkeit der

Angestellten vom Unternehmen, die durch die firmenspezifischen Qualifikationen entsteht, in opportunistische Verhaltensweisen – z.B. bezüglich der Lohnpolitik – verfällt. Auf der anderen Seite ist es aber notwendig, die Angestellten zur Entwicklung von firmenspezifischen Kompetenzen zu bewegen, da diese im marktstrategischen Kalkül einer kollaborativen Firma eine zentrale Rolle spielen. Leistungsanreize in der Form, wie sie für den Typus der projektbasierten Unternehmen üblich sind, können nicht zum Einsatz kommen, da die große Bedeutung von Arbeitsgruppen mit unterschiedlich qualifizierten Mitgliedern und schwer zuordenbaren Leistungsanteilen die Quantifizierung der Leistungen des Individuums erschwert. Die entscheidende organisatorische Herausforderung, mit der sich kollaborative Unternehmen konfrontiert sehen, ist so die Notwendigkeit, durch die Geschäftsleitung glaubwürdig zu signalisieren, dass die unternehmensspezifischen Investitionen der Arbeitnehmer und die dadurch entstehende partielle Abhängigkeit des Angestellten von der Firma nicht zu opportunistischem Verhalten auf Seiten der Geschäftsleitung führen (Casper und Glimstedt 2001).

Kollaborative Unternehmen finden ihr ideales Umfeld deshalb in einem koordinierten Institutionensystem, in dem die Arbeitnehmer generell mit hohen Schutzrechten ausgestattet sind, die eine kurzfristige Anpassung der Personalzahlen sehr kostspielig machen und so zu einer hohen Stabilität bezüglich der Erwerbsbiographien von Angestellten führt, da sich in einem derartigen Umfeld übermäßig opportunistisches Verhalten seitens der Geschäftsleitung wegen starker negativer finanzieller Anreize verbietet.

### *Unspezifische Unternehmen*

Der Typus des unspezifischen Unternehmens ist der mit den geringsten organisatorischen und finanzierungstechnischen Problemen. Dies liegt vor allem daran, dass diese Unternehmen nur unwesentlich eigene Forschung und Entwicklung betreiben. Dieser Typus ist kennzeichnend für IT-Serviceunternehmen diverser technologischer Orientierung. Beratungsunternehmen, Implementierer großer ERP-Häuser aber auch Internetberatungshäuser fallen in diese Kategorie. Die Tätigkeit dieser Unternehmen ist generisch und basiert häufig auf dem Einsatz standardisierter Werkzeuge, die von dritter Seite hergestellt werden. Die Kompetenzen der Unternehmen wie die der Angestellten beziehen sich auf stabile technologische Architekturen, die sich am Markt bereits bewiesen und ein niedriges Risikoprofil haben. Seitens der Firmen sind relativ wenige Investitionen nötig, da die zur Anwendung kommenden Technologien und die notwendigen Kompetenzen der Arbeitnehmer frei auf den Produkt- und Arbeitsmärkten ver-

füßbar sind. Die Geschäftsmodelle dieses Typus skalieren im Vergleich zu projektbasierten aber auch kollaborativen Unternehmen am schlechtesten, da die Kostenstruktur von Personalausgaben dominiert wird und Rationalisierungspotentiale nicht im selben Maße freizusetzen sind wie z.B. noch in kollaborativen Unternehmen, denen zumindest Codebibliotheken zur Verfügung stehen, die einer gewissen Mehrfachverwertung und damit Skalenökonomien zugänglich sind.

Unternehmen, deren Produktarchitektur die Zugehörigkeit zu der Kategorie der unspezifischen Unternehmen nahe legt, können mit keinem speziellen institutionellen Regime in Zusammenhang gebracht werden. Die organisatorischen Anforderungen an das Miteinander von Kapitalgeber, Management und Mitarbeitern ist jenseits der üblichen sozialen Konflikte nicht relevant für das Produkt des Unternehmens. Forschung und Entwicklung spielen eine geringe Rolle, da die Kernkompetenzen des Unternehmens außerhalb des Unternehmens entstehen und von den eigenen Angestellten nur übernommen werden müssen. Es ist trotzdem zu erwarten, dass unspezifische Unternehmen in liberalen Marktwirtschaften weniger häufig anzutreffen sind als in koordinierten Marktwirtschaften, da ihr Risiko- und Wachstumsprofil dem der kollaborativen Unternehmen ähnlicher ist als dem der projektbasierten Unternehmen. Tabelle 4 präsentiert zusammenfassend die drei vorgestellten Organisationskategorien.

**Tabelle 4:** Organisationskategorien

Unternehmenstypus	1. Projektbasiert	2. Kollaborativ	3. Unspezifisch
<b>Produktarchitektur</b>	Standardisiert	Kundenangepasst	Generisch
<b>F&amp;E</b>	Vorentwicklung	Kundengesteuert	Marginal
<b>Produktrisiko</b>	Hoch	Mittel	Gering
<b>F&amp;E Finanzierung</b>	Eigenkapital	Cashflow	n.a.
<b>Organisatorische Herausforderungen</b>	Anreizstrukturen und Kompetenzentwertung	Opportunistisches Management	Keine

Werden die auf den letzten Seiten entwickelten Technologie- und Organisationskategorien in einer Matrix kombiniert, so ist es mit der Hilfe der entstehenden 12 Paarungen möglich, die Struktur einer nationalen Softwareindustrie bezüglich der beiden Kernaspekte eines Wachs-

tumsunternehmens zu analysieren. Innovationsgehalt und Standardisierungspotential eines Geschäftsmodells werden zueinander in Beziehung gesetzt. Vor allem in vergleichender Perspektive kann so die Struktur nationaler IT-Service- und Softwareindustrien gegeneinander gestellt werden, um die relative Häufigkeit von Unternehmen festzustellen, die sich dem Idealtypus des Wachstumsunternehmens annähern. Das Geschäftsmodell eines Wachstumsunternehmens sollte dabei so innovativ und so standardisiert wie möglich sein. Kollaborative und unspezifische Unternehmen in allen Technologiegruppen sind dagegen als zwei Facetten des Idealtypus des konventionellen Unternehmens zu betrachten.

Auf dieser Grundlage kann dann die relative Fähigkeit eines Aktienmarktes und seiner relevanten Akteure beschrieben werden, Wachstumsunternehmen im idealtypischen Sinn hervorzubringen. Um aus der Perspektive dieses Papiers als erfolgreicher Markt zu gelten, sollten möglichst viele der gehandelten Unternehmen aus der Organisationskategorie der projektbasierten Unternehmen und gleichzeitig aus der Technologiekategorie 'Internet' sein.

Im weiteren Verlauf kommen nun die Neuemissionen der IT-Service- und Softwareunternehmen der Jahrgänge 1996 – 2002 in Großbritannien und Deutschland zum Vergleich. Anhand der Anzahl der Neuemissionen, der allgemeinen Charakteristiken von Wagniskapitalengagements und des Einsatzes von Mitarbeiteroptionen sowie der relativen Häufigkeit der Technologie- und Organisationskategorien an den nationalen Börsen soll die zentrale Frage dieses Papiers beantwortet werden, ob der Neue Markt und seine begleitenden Maßnahmen wie die Subvention von Wagniskapital und die Implementierung von Mitarbeiteroptionen, im Vergleich zu einem seiner angelsächsischen Vorbilder, industriepolitisch als gelungene institutionelle Innovation anzusehen ist.

## Das Emissionsgeschehen in Großbritannien und Deutschland 1996-2002

In Anbetracht der unterschiedlich langen Geschichte und Funktion der Aktienmärkte in Deutschland und Großbritannien müssen aus einer vergleichenden Perspektive allerdings einige Umstände beachtet werden. Die britische Börse kennt seit Jahrzehnten verschiedene erfolgreiche Marktsegmente<sup>8</sup>, die speziell dem Handel der Aktien kleiner Unternehmen dienen und wesentlich aggressiver vermarktet und mit stärkeren finanziellen Anreizen zur Notierungsaufnahme unterlegt wurden als ihre deutschen Pendanten, wie etwa der im Großen und Ganzen erfolglose Geregelter Markt (PwC 2002). Der Neue Markt war das erste Marktsegment mit Zielrichtung auf kleinere und verlustbringende Unternehmen, das in Deutschland eine breitere Wirkung erzielte. In Großbritannien wird zum Zweck der Unternehmensfinanzierung traditionell in stärkerem Maße auf die Herausgabe von Unternehmensanteilen zurückgegriffen, als dies in Deutschland der Fall ist. Das bedeutet, dass ein Vergleich der aktuell börsenhandelten Softwareunternehmen der beiden Volkswirtschaften zu einem Stichtag mit Vorsicht behandelt werden muss, da in Großbritannien auf Grund der längeren und reichhaltigeren Tradition von börsennotierten Softwareunternehmen mehr und strukturell von den deutschen verschiedene Unternehmen an den Kapitalmärkten zu erwarten sind. Bei allen Vergleichen absoluter Größen ist zudem zu beachten, dass die deutsche Wirtschaft 1996 um den Faktor 1,4 größer war als die britische (1,670 Billionen US Dollar zu 1,174 Billionen US \$). Um also eine vergleichbare Menge an Erstemissionen hervorzubringen wie Großbritannien, sollten an deutschen Aktienmärkten um diesen Faktor mehr Unternehmen einen Gang an die Börse unternehmen.

---

<sup>8</sup> In den 80er und frühen 90er Jahren der 'Unlisted Securities Market' (USM) und sein Nachfolger, der 'Alternative Investment Market'.

### Der Markt für Erstnotierung in Großbritannien und Deutschland

Das Phänomen einer größeren Anzahl von Unternehmen, die zu einer Erstnotierung an einem deutschen Aktienmarkt kommen, war relativ kurzlebig und auf die kurze Blütezeit des Neuen Marktes der Frankfurter Börse zwischen 1997 und 2001 beschränkt. Der Neue Markt wurde Mitte 2003 auf Grund irreparabler Imageschäden aufgelöst. In den 90er Jahren gab es nur fünf Softwareunternehmen, die nicht am Neuen Markt ihre Erstnotierung hatten: Die DB Soft (1993 Geregelter Markt), die OAR AG (1998 Geregelter Markt), die Software AG (1999 Amtlicher Handel), die Vectron AG (1999 Geregelter Markt) sowie die Softship AG (2001 Geregelter Markt)<sup>9</sup>.

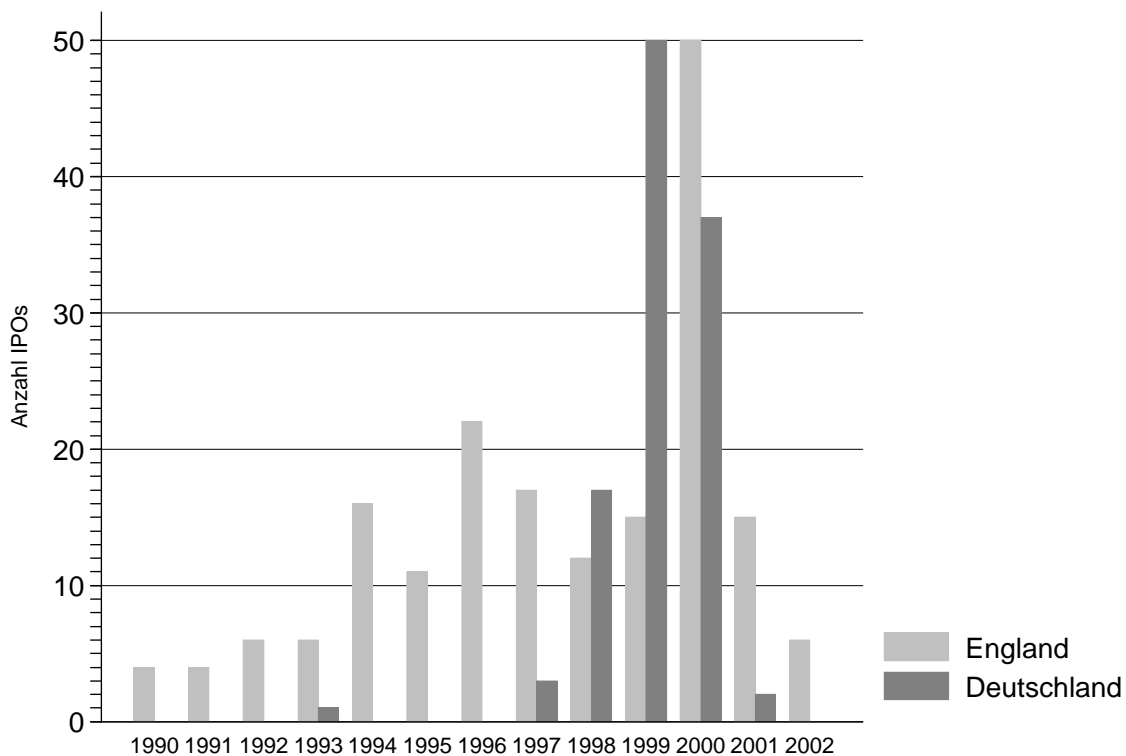
Das IPO-Geschehen in Großbritannien ist dagegen wesentlich stabiler verlaufen. Zwar wurden Neuemissionen am Main Market und dem Alternative Investment Market der London Stock Exchange von den selben psychologischen und technologischen Zyklen beeinflusst wie das Emissionsgeschehen am Neuen Markt in Deutschland, dennoch ist recht eindeutig zu erkennen, dass sowohl vor als auch nach Ende des Internet-Booms durchaus Neuemissionen von IT-Service- und Softwareunternehmen zu verzeichnen waren (Grafik 1). Dieser Umstand ist wohl Ausdruck der tieferen Verankerung des britischen Kapitalmarktes als Mittel der Wachstumsfinanzierung im Allgemeinen und als Instrument der Unternehmensfinanzierung für den IT-Service- und Softwaresektor im Besonderen.

Im Vergleich war das erste erfolgreiche deutsche Experiment mit einem Wachstumssegment für riskante Hightech-Unternehmen ein kurzfristiges Strohfeuer, dessen Nachfolger nicht dazu in der Lage waren, die Zielsetzungen des Neuen Marktes aufzunehmen und aus dessen Fehlern lernend, eine moderatere Version eines deutschen Wachstumssegmentes zu schaffen. Seit 2001 bis Ende 2004 hat kein Softwareunternehmen mehr eine Notierung an einer deutschen Börse aufgenommen.

---

<sup>9</sup> Der geregelte Markt ist ein Vorgänger des Neuen Marktes, der in den 80er Jahren geschaffen wurde, um Unternehmen, die sich für eine Erstemission für den Amtlichen Handel nicht qualifizieren konnten, den Gang an eine Börse zu ermöglichen.

**Grafik 1:** Anzahl Neuemissionen von britischen und deutschen IT-Service- und Softwareunternehmen zwischen 1990 und 2002.



Quellen:  
 Großbritannien 1990-1995: Quality of Markets. Monthly Fact Sheet. International Stock Exchange London.  
 Großbritannien 1996-2002: Primary Market Statistics. London Stock Exchange.  
 Deutschland: 1990-1996: Host Albach 1997: Risikokapital in Deutschland. Berlin. Appendix.  
 Deutschland 1997-2002: www.exchange.de<sup>10</sup>.

Dennoch kann wohl davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Unternehmen des Neuen Marktes um ein repräsentatives Abbild der deutschen Softwarebranche handelt, da auch in einem euphorisierten Umfeld Unternehmen mit gutem Potential versuchen werden, an einem Aktienboom Teil zu haben. Die SAP AG, die mit der SAP SI (steht für Systemintegration) einen Teil der Beratung und des Outsourcing an den Neuen Markt brachte und gegenwärtig versucht, die Anteile des Unternehmens wieder vom Markt zu nehmen, ist hierfür nur das prominenteste Beispiel. Für die deutschen Unternehmen in dieser Studie kann davon ausgegangen werden, dass für das Jahr 2000 etwa 38% der deutschen IT-Service- und Softwareunternehmen mit über 200 Mitarbeitern abgedeckt werden. Bezüglich des Umsatzes decken die

<sup>10</sup> [http://deutsche-boerse.com/dbag/dispatch/de/kir/gdb\\_navigation/listing/50\\_Reports\\_and\\_Statistics/10\\_Primary\\_Market\\_Statistics/10\\_New\\_Issues](http://deutsche-boerse.com/dbag/dispatch/de/kir/gdb_navigation/listing/50_Reports_and_Statistics/10_Primary_Market_Statistics/10_New_Issues).

Unternehmen, die in den folgenden Vergleich einfließen werden, zwischen 17% und 27% des Umsatzvolumens der gesamten deutschen IT-Service- und Softwareindustrie ab<sup>11</sup>.

Die in beiden Ländern bei weitem größte Neuemission zwischen 1996 und 2002 wurde 1999 von der Software AG durchgeführt, die mit einem Emissionsvolumen<sup>12</sup> von 463 Mio. € alleine 1/5 der gesamten deutschen Emissionserlöse des Jahres 1999 auf sich konzentrierte. Die Software AG emittierte im amtlichen Handel. Die aufsummierten Emissionserlöse an den britischen Märkten zwischen 1996 und 2002 sind niedriger als die deutschen Erlöse (siehe Tabelle 5). Ein Mann-Whitney-Test der Rangsummen der beiden Verteilungen legt signifikante Unterschiede in der Verteilung der Werte nahe<sup>13</sup>. Die deutschen Emissionserlöse können als systematisch größer betrachtet werden als die britischen Emissionserlöse.

**Tabelle 5:** Emissionsvolumen britischer und deutscher Erstemissionen 1996 und 2002 (in Mio. €).

		<i>Großbritannien</i>	<i>Deutschland</i>
Emissionsvolumen 1996-2002 <sup>°</sup>	Summe	3538	5442
	Mittelwert	27	50
	Median	8	36
	Standardabweichung	47	52
° Die Rangsummen der beiden Verteilungen sind signifikant unterschiedlich (Mann-Whitney-Test)			

Grafik 2 demonstriert – der besseren Darstellung wegen nach Ausschluss von 3 britischen und 2 deutschen Unternehmen, die Emissionserlöse von über 200 Mio. €zielten – die Verteilung der Emissionserlöse für Großbritannien und Deutschland. Es ist offensichtlich, dass im Allgemeinen die deutschen Unternehmen größere Emissionen durchführten als die britischen, die

<sup>11</sup> Diese Prozentsätze sind anhand der Schätzungen zweier Studien über die deutsche IT-Service- und Softwareindustrie errechnet worden, die von der GfK Marktforschung GmbH und zwei Fraunhofer Instituten sowie dem Branchenverband Bitkom im Jahre 2000 angefertigt wurden (Bitkom 2000; BMBF. Bundesministerium für Bildung 2000). Für die gesamte deutsche IT-Service- und Softwareindustrie gehen die Autoren von ca. 40 Mrd. € respektive 28 Mrd. € aus. Die Anzahl der deutschen IT-Service- und Softwareunternehmen mit über 200 Mitarbeitern schätzt die Fraunhofer-Studie auf 185. An der großen Diskrepanz der Schätzungen ist abzulesen, wie schwer diese innerhalb dieses IT-Service- und Sektors tatsächlich sind. Für Großbritannien gelang es nicht, vergleichbare Angaben zu finden.

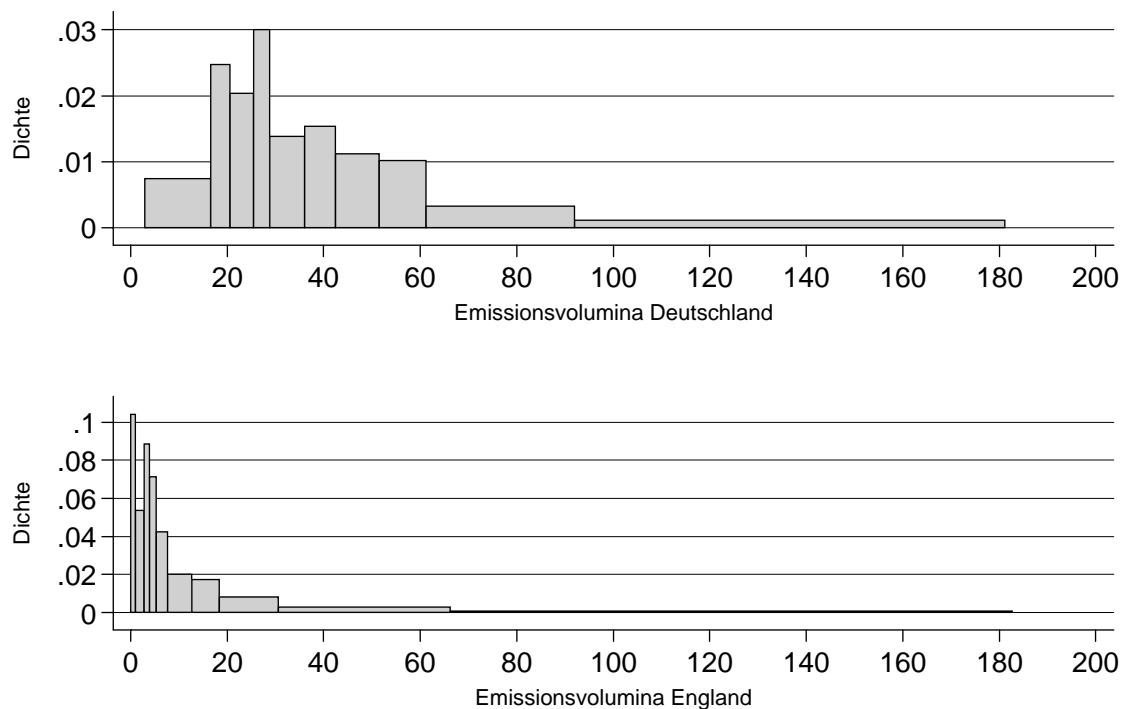
<sup>12</sup> Der Begriff Emissionsvolumen bezeichnet den gesamten Erlös, der während der Erstemission an Investoren verkauften Aktien des Unternehmens.

<sup>13</sup> Zur Methodik des Mann-Whitney Test zum nicht-parametrischen Mittelwertsvergleich siehe z.B. 'Taschenbuch der Statistik' (Voß 2000).



zudem eine breitere und linksschiefe Streuung aufweisen<sup>14</sup>.

**Grafik 2:** Verteilung des Emissionsvolumens der britischen und der deutschen Unternehmen (Jeder Balken repräsentiert ein 1/10 der Verteilung in Mio. € zwischen 1996 und 2002).



Das Verhältnis zwischen Emissionsvolumen und Marktkapitalisierung, also der Prozentsatz der veräußerten Unternehmensanteile zu Marktpreisen, ist bezüglich der Werte und der Form der Verteilung in beiden Gruppen erstaunlich ähnlich (siehe Tabelle 6). Sowohl britische als auch deutsche Unternehmen handeln nach dem IPO zwischen 0 und 50 Prozent ihrer Marktkapitalisierung, wobei es ausschließlich britische Unternehmen des Alternative Investment Market sind, die sich zwar listen ließen, jedoch keine Anteile veräußerten. Der Grund hierfür ist sicherlich in den steuerlichen Anreizen zu finden, die mit einer Notierung am Alternative

<sup>14</sup> Jeder der Balken stellt ein Intervall gleicher Wahrscheinlichkeit dar. Da die Intervallgrenzen in diesem Fall Dezile sind, repräsentiert jeder Balken 1/10 der Population. Je höher und gleichzeitig schlanker ein Balken ist, desto geringer ist die Varianz der 10% der Emissionen, die innerhalb dieses Intervalls liegen. Auf der x-Achse sind die Werte abgebildet und auf der y-Achse die Kerndichte der jeweiligen Werte. Der Maßstab wurde wegen der Darstellbarkeit der deutschen Werte nicht angepasst (siehe Grafik 3).

Investment Market verbunden sind. Sieben britische Unternehmen gehören dieser Kategorie an<sup>15</sup>.

**Tabelle 6:** Prozentsatz der veräußerten Marktkapitalisierung  
britischer und deutscher Unternehmen 1996 – 2002.

	<i>Großbritannien</i>	<i>Deutschland</i>
Mittelwert	22	21
Median <sup>°</sup>	22	21
Standardabweichung	10	10
Minimum	0	2
Maximum	50	45
°Die Rangsummen der beiden Verteilungen sind nicht signifikant unterschiedlich (Mann-Whitney-Test)		

Der Grund für die größeren Emissionen der deutschen Unternehmen liegt bei vergleichbarer prozentualer Veräußerung der Unternehmensanteile also in einer höheren Marktkapitalisierung der Unternehmen begründet. Die unterschiedliche Marktkapitalisierung scheint Ausdruck der Größenunterschiede zwischen den britischen und den deutschen Unternehmen zu sein (Tabelle 7).

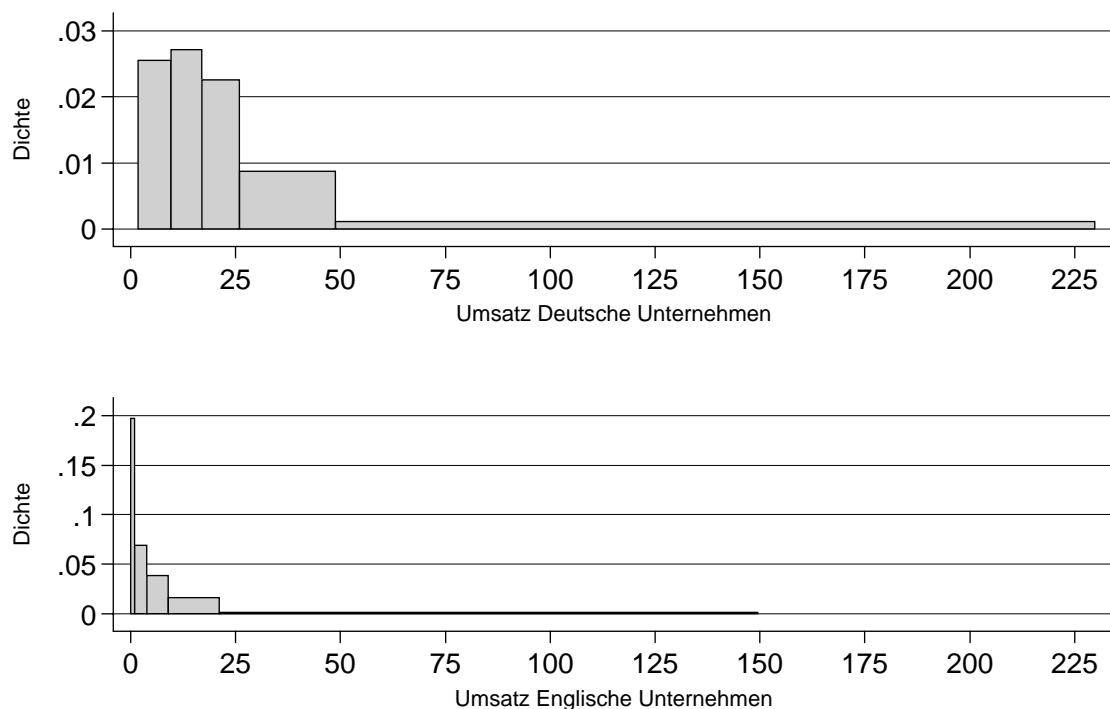
**Tabelle 7:** Umsatz britischer und deutscher Erstemissionen zwischen 1996 und 2002  
(Summe, Mittelwert, Median, Standardabweichung in Mio. €).

		<i>Großbritannien</i>	<i>Deutschland</i>
Umsätze 1996-2002 <sup>°</sup>	Summe	5197	5074
	Mittelwert	40	47
	Median	6	22
	Standardabweichung	204	47
° Die Rangsummen der beiden Verteilungen sind signifikant unterschiedlich (Mann-Whitney-Test)			

<sup>15</sup> Siehe AIM tax benefits – at a glance. Broschüre der London Stock Exchange.

Eine genauere Betrachtung der Verteilung der Umsätze der britischen und deutschen Unternehmen demonstriert dies deutlich (Grafik 3). Um eine aussagefähigere Grafik zu erhalten, werden wiederum Unternehmen mit relativ extremen Umsätzen (> 250 Mio. €) zum Zeitpunkt der Notierungsaufnahme aus der Darstellung ausgeschlossen. Bei beiden Nationen handelt es sich dabei um 4 Unternehmen. Ein signifikanter Mann-Whitney-Test spricht dafür, dass der Umsatz deutscher Unternehmen im Jahr der Erstnotiz systematisch höher war als bei den britischen Unternehmen<sup>16</sup>.

**Grafik 3:** Verteilung der Umsätze zum Zeitpunkt der Erstnotierung 1996 - 2002 für britische und deutsche Unternehmen (Jeder Balken repräsentiert ein 1/5 der Verteilung in Mio. €).



Die höhere Marktkapitalisierung scheint also nicht unbedingt ein Ausdruck der größeren Bereitschaft von Investoren in Deutschland gewesen zu sein, zum Höhepunkt des Internet-

<sup>16</sup> Die spezielle Konzeption des Alternative Investment Marktes mit sehr niedrigen Zugangskriterien und den starken steuerlichen Anreizen spielt hier eine große Rolle (PwC 2002).

Booms relativ höhere Unternehmensbewertungen hinzunehmen. Gemessen an drei verschiedenen Maßzahlen zur Beurteilung der im Emissionspreis begründet liegenden Unternehmensbewertung wird diese Vermutung allerdings nur teilweise bestätigt (siehe Tabelle 8).

**Tabelle 8:** Das Verhältnis Marktkapitalisierung zu Umsatz, Marktkapitalisierung zu Bilanzsumme sowie Marktkapitalisierung zu Vorsteuergewinn britischer und deutscher Unternehmen zum Zeitpunkt der Erstemission in Euro.

		<i>Großbritannien</i>	<i>Deutschland</i>
Marktkapitalisierung/ Umsatz*	Mittelwert	51	14
	Median	5	6
	Standardabweichung	154	29
Marktkapitalisierung/ Bilanzsumme*	Mittelwert	14	7
	Median	4	3
	Standardabweichung	36	15
Marktkapitalisierung/ Vorsteuerergebnis <sup>°+</sup>	Mittelwert	100	103
	Median	19	59
	Standardabweichung	389	110
Marktkapitalisierung/ Vorsteuerergebnis <sup>°±</sup>	Mittelwert	-69	-143
	Median	-22	-38
	Standardabweichung	172	235
*Die Rangsummen der beiden Verteilungen sind nicht signifikant unterschiedlich (Mann-Whitney-Test)			
°Die Rangsummen der beiden Verteilungen sind signifikant unterschiedlich (Mann-Whitney-Test)			
+Nur Unternehmen mit positivem Vorsteuerergebnis			
±Nur Unternehmen mit negativem Vorsteuerergebnis			

Weder im Verhältnis des Umsatzes zur Marktkapitalisierung oder der Bilanzsumme zur Marktkapitalisierung scheint sich eine signifikant höhere Risikobereitschaft der Investoren in einer der beiden Nationen abzubilden. Britische Investoren bezahlten im Mittel zwar mehr für einen Euro Umsatz oder einen Euro Buchwert als deutsche, die starke Streuung vor allem der britischen Werte verzerrt die Mittelwerte allerdings enorm, so dass ein Test auf die Abhängigkeit der Unternehmensbewertungen von der nationalen Herkunft nicht signifikant ausfällt. Bezüglich des Verhältnisses der Marktkapitalisierung zu Vorsteuergewinn zeigt sich allerdings, dass die deutschen Investoren einen Euro Gewinn wesentlich höher bewerteten als die britischen, respektive für einen Euro Marktkapitalisierung wesentlich höhere Verluste hinnehmen als britische Investoren. Beide Verteilungen zeigen einen signifikanten Zusammen-

hang zwischen nationaler Herkunft und Risikobereitschaft.

Natürlich ignoriert dieser Vergleich die möglichen Unterschiede der sektoralen Verteilung der beiden nationalen Unternehmenspopulationen und der diesen Sektoren im Einzelnen von den Investoren zugetrauten Entwicklungspotentiale, die einen massiven Einfluss auf die Wahrnehmung der Investoren haben können. Ein höherer Prozentsatz von Unternehmen, die sich auf Produktsegmente mit besonderen Wachstumsaussichten spezialisiert haben, könnte so die Ursache einer höheren Bewertung der Unternehmen sein. Wie wir später sehen werden, ist der Prozentsatz von Unternehmen in Produktsegmenten mit den höchsten angenommenen Wachstumsaussichten in Großbritannien allerdings höher als in Deutschland.

Die gängige These, dass eines der größten Probleme des Neuen Marktes die sich auf mangelnde Erfahrung gründende übertriebene Risikobereitschaft der deutschen Investorengemeinde gewesen sei, findet sich in der wichtigsten der drei Maßzahlen zur Unternehmensbewertung so durchaus wieder. Vor allem der Unterschied im Verhältnis der Marktkapitalisierung zum Vorsteuergewinn der Unternehmen zeigt, dass deutsche Investoren wesentlich risikobereiter waren als britische. Ob dies allerdings dazu geführt hat, dass Unternehmen mit geringerer Erfolgswahrscheinlichkeit systematisch bevorzugt wurden, kann lediglich vermutet werden.

#### Gründeranteile, Wagniskapital, Mitarbeiteroptionen und Bankenpräsenz

Die Präsenz von Mitarbeiteroptionen und Wagniskapitalbeteiligung auf der einen Seite sowie von Banken durch die Vergabe von Krediten und dem Aktienbesitz von Gründern und Vorständen auf der anderen Seite folgt einem klaren Muster (siehe Tabelle 9). Deutsche Unternehmen, die zwischen 1996 und 2002 eine Erstemission durchführten, taten dies im Allgemeinen mit einer geringeren Beteiligung durch Wagniskapital und mit einem im geringeren Maße auf Mitarbeiteroptionen zurückgreifenden Entlohnungssystem. Bankkredite wurden dagegen in einem stärkeren Maße in Anspruch genommen, als dies bei britischen Unternehmen der Fall war. Zudem sind die deutschen Unternehmen in signifikant höherem Maße als 'inhabergeführt' zu betrachten, wie der höhere Anteil der Aktien, die von Gründern und Vorständen gehalten werden, zeigt. Diese strukturellen Unterschiede sind umso bezeichnender, als dass die deutschen Unternehmen nach einer Notierungsaufnahme an einem Wachstumssegment – in vielen Fällen mit der Beteiligung von Wagniskapital und unter der Verwendung

von Mitarbeiteroptionen – eigentlich nicht mehr als idealtypische konventionelle Unternehmen verstanden werden können. Der höhere Anteil von Bankkrediten an den Bilanzen der deutschen Unternehmen ist dabei nicht alleine auf Bilanzmaßnahmen während des Emissionsprozesses zurückzuführen. Auch zwei Jahre nach der Notierungsaufnahme haben die deutschen Unternehmen einen signifikant höheren Anteil ihrer Bilanzsumme als Bankkredite aufgenommen. Trotz der Börsennotierung hat sich also der Charakter der deutschen Unternehmen als konventionelle Unternehmen tendenziell gehalten.

**Tabelle 9:** Gründeranteile, Wagniskapital, Mitarbeiteroptionen und Bankkredite bei britischen und deutschen Unternehmen.

		<i>Großbritannien</i>	<i>Deutschland</i>
Aktienbesitz von Gründern und Vorständen (% Kapital bei IPO) °	Mittelwert	41	48
	Median	40	52
	Standardabweichung	24	19
Wagniskapital (% Kapital bei IPO) °	Mittelwert	8	5
	Median	0	0
	Standardabweichung	13	11
Mitarbeiteroptionen (% ausstehende Aktien) °	Mittelwert	9	3
	Median	6	2
	Standardabweichung	10	4
Bankkredite (% Bilanzsumme 1 Jahr vor IPO) °	Mittelwert	10	19
	Median	4	9
	Standardabweichung	130	34
Bankkredite (% Bilanzsumme 2 Jahre nach IPO) °	Mittelwert	5	9
	Median	0	4
	Standardabweichung	12	10

°Die beiden Verteilungen sind signifikant unterschiedlich (Mann-Whitney-Test)

### Frühphasen-, Expansions- und Brückenfinanzierung

Speziell bezüglich des Vorkommens von Wagniskapital sollte man allerdings keine vorschnellen Schlüsse aus der Tatsache ziehen, dass Wagniskapital in Großbritannien im Allgemeinen ein stärkeres Standbein in den Unternehmen hat als in Deutschland. Da Wagniskapitalgeber je nach Investitionsphase unterschiedlichen Investitionskalkülen nachgehen und dem-

entsprechend unterschiedliche Kompetenz- und Risikoprofile aufweisen, empfiehlt sich ein Vergleich der britischen und deutschen Wagniskapitalinvestments in unserem Sample nach Investitionsphasen<sup>17</sup>. Verglichen nach Unternehmen, deren Aktionärsstruktur durch Frühphasen-, Expansions-, Brückenfinanzierung<sup>18</sup> oder durch reine Finanzinvestments wie z.B. Management-Buy-outs oder -Buy-ins geprägt ist, ergibt sich folgendes Bild (Tabelle 10).

**Tabelle 10:** Häufigkeiten von Wagniskapitalbeteiligungen (VC) nach Investitionsphasen bei britischen und deutschen Unternehmen (1996-2002).

	<i>Kein VC</i>	<i>Frühphase</i>	<i>Expansion</i>	<i>Bridge</i>	<i>Andere</i>	<i>Gesamt</i>
Großbritannien	(N) 78 (%) 60	22 17	16 12	5 4	10 7	131 100
Deutschland*	76 70	3 3	10 9	14 13	6 6	109 100
Gesamt	154 64	25 10	26 11	19 8	16 7	240 100
Chi2-Test signifikant *Abweichung von 100% auf Grund von Rundungsfehlern						

Es ist deutlich zu erkennen, dass Frühphaseninvestitionen bei den Unternehmen in Großbritannien häufiger stattgefunden haben als in Deutschland. Die in der Literatur gängige These, dass britische Wagniskapitalisten sich hauptsächlich auf Management-Buyouts konzentrieren und ihrer theoretischen ‚Bestimmung‘ in der Arbeitsteiligkeit der Finanzmärkte, der Risikofinanzierung, nicht nachkommen, bestätigt sich für die IT-Service- und Softwareindustrie in diesem Sample nicht (Lockett, Murray et al. 2002). Es ist schwer zu entscheiden, ob die deut-

<sup>17</sup> Der Vergleich wird anhand von Unternehmen durchgeführt und nicht anhand von einzelnen Engagements der Wagnisfinanzierer. Wurde in einem Unternehmen ein Wagniskapitalengagement festgestellt, das als Seed- oder Start-up-Engagement verstanden werden muss, so wird dieses Unternehmen unter die Rubrik ‚Frühphase‘ subsumiert, ungeachtet der Tatsache, ob später Expansionsfinanzierungen und/ oder Brückenfinanzierungen durch andere Wagnisfinanzierer durchgeführt worden sind. Ein Unternehmen wurde unter die Rubrik ‚Expansion‘ subsumiert, wenn dieses das ‚früheste‘ Investment seitens eines Wagnisfinanzierers war, u.s.w.. Beteiligungen im Sinne eines Buy-outs oder Buy-ins wurden in den IPO-Prospekten der Unternehmen in den meisten Fällen als solche ausgewiesen. Zu verschiedenen Investitionsphasen siehe (Gompers und Lerner 1999).

<sup>18</sup> Bridge Financing ist ein finanztechnisches Engagement, das relativ unberührt von branchentypischen Problemen bleibt und so auf Seiten des Financiers weitaus weniger sektorspezifische Kompetenzen zur Voraussetzung hat. Aus industriepolitischer Sicht ist Bridge Financing ein geringeres Problem als Frühphasenengagements, da es ein wesentlich niedrigeres Risikoprofil hat und weniger Branchenkenntnis voraussetzt.

schen Wagnisfinanzierer aus Mangel an angemessenen Portfoliounternehmen oder auf Grund geringerer Risikotoleranz so selten schon in frühen Unternehmensphasen im Aktionärskreis der Unternehmen präsent waren. Der Umstand jedoch, dass Wagniskapital bereits seit Mitte der 90er Jahre in Deutschland vergleichsweise leicht zu bekommen war, lässt eher darauf schließen, dass sich die Portfoliounternehmen der deutschen Wagniskapitalindustrie nicht zur Börsenreife entwickelt haben.

Diese Vermutung wird durch die Tatsache gestützt, dass zum Ende des Jahres 1996 69,3 % des Gesamtportfolios deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften in der Früh- und Expansionsphase zu den Portfoliounternehmen geflossen ist. Bridge Financing machte 1996 nur 5,11% des Gesamtportfolios der deutschen Beteiligungsindustrie aus (Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften 1997). Dagegen beträgt der Anteil der Unternehmen der deutschen Emissionsjahrgänge 1997-2001, bei denen Wagniskapital nur für Bridge Financing zur Verfügung stand, an allen Unternehmen mit Wagniskapitalbeteiligung 35%. Frühphasen- und Expansions-Engagements machen dagegen nur 33 % der Investments aus. Vor allem die frühen Beteiligungen in der Startup-Phase sind bei den deutschen Unternehmen eine Seltenheit. Bei den britischen Unternehmen findet man in 71% aller Unternehmen mit Wagniskapitalbeteiligung ein Früh- oder Expansions-Engagement. Nur bei 9% der britischen Unternehmen mit Wagniskapitalbeteiligung wurde lediglich Bridge Financing betrieben.

Bezüglich der Wagniskapitalbeteiligung bei den deutschen und den britischen Unternehmen fällt auf, dass die Beteiligungen der deutschen Wagniskapitalgeber bei den bereits zu einer Erstnotierung gekommenen Unternehmen ein Profil aufweisen, das nicht den Erwartungen genügt und kaum den Zielsetzungen der industriepolitischen Maßnahmen um den Neuen Markt entspricht. Bei einer Population von IT-Service- und Softwareunternehmen, die an einem ausgewiesenen Wachstumssegment notieren, wäre eine wesentlich frühere Beteiligung durch Wagniskapitalgeber zu erwarten gewesen. Vor allem für die F&E-Phase im Anfangsstadium der Unternehmensentwicklung sind idealtypische Wachstumsunternehmen auf risikotolerante Eigenkapitalgeber mit speziellen Branchenkenntnissen besonders angewiesen (OECD 1985; Gompers und Lerner 1996; Pffirman, Wupperfeld et al. 1997; Kenney 2000). Dem Wagniskapital in IT-Service- und Softwareunternehmen am Neuen Markt mangelt es also an einem Profil, von dem darauf geschlossen werden könnte, dass es zu einem inhaltlichen Förderer deutscher Hightechunternehmen geworden ist.

Nach der Betrachtung der generellen Struktur der Neuemissionen, der Wagniskapitalengage-



ments, der Mitarbeiteroptionen und der Bankenpräsenz über Kredite wendet sich dieses Papier nun abschließend der Präsenz verschiedener Geschäftsmodelle in den beiden Ländern zu. Dies wird anhand der oben ausgearbeiteten Technologie- und Organisationskategorien vorgenommen.

## **Technologie- und Organisationskategorien in Großbritannien und Deutschland**

Aus den Überlegungen zu den nationalen Institutionensystemen und ihren möglichen Zusammenhängen mit den Technologie- und Organisationskategorien folgt, dass innovativere Geschäftsmodelle an den Kapitalmärkten Großbritanniens verbreiteter sein sollten, da dort der universitäre Raum und die großen etablierten Unternehmen durchlässiger für Innovationen sind, als dies in Deutschland der Fall ist. Weiterhin ist bezüglich der Organisationskategorien der Typus des projektbasierten Unternehmens der, der auch jenseits des Komplexes aus Wachstumssegment, Wagniskapital und Mitarbeiteroptionen in einem liberalen institutionellen System wie dem Großbritanniens sein optimales Umfeld finden sollte. Die hohe Wahrscheinlichkeit des Scheiterns eines derartigen Unternehmens macht es zu einer Notwendigkeit, Arbeitsverhältnisse unter Umständen schnell lösen und auf Arbeitnehmer zurückgreifen zu können, die hinter sich einen dynamischen Arbeitsmarkt wissen, in dem gebrochene Erwerbsbiographien weder finanzielle Einbußen noch Statusverlust bedeuten, wie dies in Deutschland häufig der Fall ist. Hier wird also die These vertreten, dass auch trotz der Einführung des Neuen Marktes und verschiedener ergänzender Politikmaßnahmen der Struktur- und Schwerpunkt der deutschen IT-Service- und Softwareunternehmen nach wie vor in Richtung der konventionellen Unternehmen gravitieren. Dies sollte sich in einem Übergewicht der Unternehmen mit unspezifischen oder kollaborativen Organisationsformen ausdrücken. Diese These begründet sich demnach in der einseitigen Anpassungen des finanziellen Institutionensystems an die Bedürfnisse von Wachstumsunternehmen, während andere bedeutende institutionelle Sphären unverändert geblieben sind. Hier wurde dies anhand der zweiten für IT-Service- und Softwareunternehmen bedeutenden institutionellen Sphäre – dem Arbeitsmarkt – herausgearbeitet.

Auf Grund der Vorüberlegungen wäre also zu erwarten, dass in Großbritannien in den Emissionsjahrgängen von 1996 bis 2002 der Fokus der Kapitalmärkte auf projektbasierten und innovativen Unternehmen liegt, während deutsche Geschäftsmodelle schwerpunktmäßig in unspezifischen und kollaborativen Organisationsformen in weniger innovativen Bereichen angesiedelt sein sollten. Es ist an dieser Stelle wichtig daran zu erinnern, dass für Softwareunternehmen das Modell des Wachstumsunternehmens, also eines Unternehmens aus der jüngsten Technologiewelle mit einem maximal standardisierten Geschäftsmodell, am attraktivsten sein sollte. Dies begründet sich in den Wachstums- und Gewinnmöglichkeiten dieses Unter-

nehmenstyps, die ja nach der Theorie höher sein sollten, als diejenigen der kollaborativen oder sogar der unspezifischen Unternehmen.

**Tabelle 11:** Verteilung der vier Technologiekategorien in Großbritannien und Deutschland.

	Technologiekatgorie				Gesamt
	1	2	3	4	
<b>Deutschland</b>	(N) 14 (%) 13	36 33	35 32	24 22	109 100
<b>Großbritannien</b>	19 14	45 33	35 25	38 28	137 100
<b>Gesamt*</b>	33 13	81 33	70 28	62 25	246 99

Chi2-Test nicht signifikant  
1 = Gruppe 'Generalisten'  
2 = Gruppe 'Mainframe'  
3 = Gruppe 'PC und Netzwerke'  
4 = Gruppe 'Internet'  
\*Abweichungen von 100% auf Grund von Rundungsfehlern.

In Tabelle 11 zeigt sich allerdings, dass auf Grund der Verteilung der vier Technologiegruppen nicht angenommen werden kann, dass die weniger innovativen Produktportfolios in Deutschland einen fruchtbareren Boden finden als die innovativeren. Zwar liegen die relative Größe der Gruppen 3 'PC und Netzwerke' und 4 'Internet' spiegelverkehrt zueinander und die Gruppe 3 ist in Deutschland, relativ gesehen, größer als in Großbritannien und die Gruppe 4 ist in Großbritannien relativ größer als in Deutschland. Ein Chi2-Test für die Kreuztabelle aus Technologiekatgorie und Nation unterstützt jedoch nicht die Alternativhypothese, dass die Verteilung der Technologiekategorien von der nationalen Zugehörigkeit abhängig ist. Trotzdem kann hier eine leichte Tendenz der deutschen Population festgestellt werden, die Produktwahl etwas konservativer anzugehen als die britischen Unternehmen.

In Tabelle 12 dagegen zeigt sich bezüglich der Präsenz von projektbasierten, kollaborativen und unspezifischen Unternehmen jedoch die erwartete Struktur recht eindeutig. Unspezifische und kollaborative Unternehmen massieren sich in Deutschland, projektbasierte Unternehmen dagegen konzentrieren sich in Großbritannien. Unspezifische und kollaborative Unternehmen vereinen in Deutschland zusammen 83 % aller Unternehmen auf sich, während in Großbritannien nur 69% der Unternehmen einer dieser beiden Gruppen angehören. Dies illustriert die

wesentlich geringere Bedeutung vom hoch standardisierten Geschäftsmodell auf dem deutschen Neuen Markt.

**Tabelle 12:** Verteilung der drei Organisationskategorien in Großbritannien und Deutschland.

	Organisationskategorie			
	1	2	3	Gesamt
<b>Deutschland*</b>	(N) 41 (%) 38	50 46	18 17	109 100
<b>Großbritannien*</b>	42 31	53 39	42 31	137 100
<b>Gesamt</b>	83 34	103 42	60 24	246 100
Chi2-Test signifikant 1 = unspezifische Geschäftsmodelle 2 = kollaborative Geschäftsmodelle 3 = projektbasierte Geschäftsmodelle *Abweichungen von 100% auf Grund von Rundungsfehlern.				

Kombiniert man nun in einem zweiten Schritt die Organisationskategorien mit den Technologiekategorien, dann gibt die daraus entstehende Tabelle Aufschluss über die relative Verteilung von unspezifischen, kollaborativen und projektzentrierten Unternehmen in den vier Technologiegruppen in den beiden nationalen Populationen (Tabelle 13 und 14). In der Technologiegruppe 1 der 'Generalisten' gibt es in beiden Ländern keine kollaborativen oder projektbasierten Unternehmen. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Produkte und Dienstleistungen dieser Unternehmensgruppe per definitionem kaum zu standardisieren sind und so in nur äußerst geringem Ausmaß der Gegenstand von Forschungs- und Entwicklungsbemühungen sein werden. Die Tatsache, dass sowohl in Großbritannien als auch in Deutschland der Großteil der Technologiegruppe 2 'Mainframe' als kollaborative Unternehmen organisiert sind, verleiht wiederum dem Umstand Ausdruck, dass sich vor allem Unternehmenssoftware – und verwandte Produkte – einer allzu starken Standardisierung auf Grund technischer Aspekte bislang entzogen haben. Bei Produkten wie etwa Microsoft Great Plains, Microsoft Navision, KHK-Sage oder Lexxware handelt es sich um die 'standardisierten' Ausnahmen für kleinere Geschäftskunden, die die Regeln für den Sektor der Unternehmenssoftware bestätigen. In den Technologiegruppen 3 'PC und Netzwerke' und 4 'Internet' fällt dementsprechend ins Auge, dass der Unterschied bezüglich der Häufigkeit der kollaborativen und

der projektzentrierten Unternehmen in Großbritannien und in Deutschland ausschließlich in diesen beiden Gruppen zustande kommt. Die projektbasierten Unternehmen konzentrieren sich in beiden Ländern auf die Technologiegruppe 3. Der Grund hierfür liegt auch in der technischen Struktur der Hardwaregenerationen der Gruppe 3, die vor allem auf dem Personal Computer und deren Netzwerken beruht. Die Standardisierungsmöglichkeiten in diesem Technologiesegment waren am Anfang am höchsten, da in vielen Fällen die Unternehmens- und Massenmärkte identisch sind und Produzenten sich auf diese Weise gewaltige Skalenvorteile zu Nutzen machen konnten, die auch in der Internetsoftware nicht mehr erreicht werden konnten. Dies geht in Deutschland soweit, dass die Zelle an der Schnittstelle projektbasierter Unternehmen und der Technologiegruppe 4 'Internet' gänzlich leer ist. D.h. es gab in Deutschland keinen gelungenen Versuch, ein Unternehmen an den Markt zu bringen, das hochgradig standardisierte Software aus dem Internet- oder dem Bereich der Applikationsintegration herstellt, also dem Idealtypus des Wachstumsunternehmens als Produzent einer hochgradig innovativen und weitgehend standardisierten Software am nächsten kommen würde. Es ist zwar offensichtlich, dass es deutsche Unternehmen gibt, die der Technologiegruppe 'Internet' angehören, dieses Unternehmen jedoch den Produktmarktstrategien des kollaborativen oder des unspezifischen Unternehmenstyps folgen.

Die existierenden projektbasierten Unternehmen am Neuen Markt kommen aus älteren Technologiewellen und produzieren in ihrer Mehrheit entweder CAD- und CAM-Anwendungen oder sind im Bereich des Dokumentenmanagements (DMS) tätig. Beide Produktsegmente sind als äußerst reif zu betrachten und durchlaufen gegenwärtig eine starke Konsolidierungswelle. Symptomatisch hierfür ist die Übernahme des deutschen DMS-Spezialisten Ixos durch die amerikanische Firma OpenText. Die projektbasierten Unternehmen aus der Technologiegruppe PC erfüllen also kaum den industriepolitischen Anspruch hinter der Gründung des Neuen Marktes, der Schaffung einer unabhängigen innovativen deutschen Softwareindustrie aus Wachstumsunternehmen.

Über die relative Häufigkeit der Struktur der Organisations- und Technologiegruppen, die in Großbritannien und Deutschland zu finden sind, lässt sich also sagen, dass der konventionelle Charakter des deutschen Systems sich nicht so sehr in der technologischen Spezialisierung der deutschen Unternehmen wieder findet. Wesentlich eindeutig erscheint dagegen die Verteilung der projektbasierten, der kollaborativen oder der unspezifischen Unternehmen auf den beiden Aktienmärkten, die den im theoretischen Teil angestellten Vermutungen weitgehend folgt. Es ist offenkundig, dass die Tendenz deutscher Unternehmen, geringer standardi-

sierte Produkte mit einem hohen Anpassungsanteil zu vertreiben, nicht an einem distinkten technologischen Profil der deutschen Unternehmenspopulation liegt – wie es etwa die Vermutung einer besonderen Bedeutung der ERP-Unternehmen in Deutschland nahe legen würde –, sondern an der Existenz eines dominanten Organisationsmodells, das mit einer spezifischen Produktarchitektur einhergeht, die wiederum durch Faktoren, die auch jenseits der Kapitalmärkte wirken, bedingt wird.

In diesem Papier wird die Vermutung angestellt, dass es die Institutionalisierung des deutschen Arbeitsmarktes ist, die, trotz erfolgter institutioneller Innovationen auf den Finanzmärkten, das Gros der deutschen Unternehmen zur Annahme von unspezifischen oder kollaborativen Organisationsformen tendieren lässt. War der deutsche Finanzmarkt, zumindest für eine kurze Zeit, dazu in der Lage, seinen Akteuren eine höhere Risikotoleranz zu erlauben, so verblieb der deutsche Arbeitsmarkt in einem Zustand, der bei seinen Akteuren risikoaverses Verhalten zur Folge hatte. Projektbasierte Unternehmen bekamen so von ihrem Umfeld zwar die nötigen finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt, allerdings nicht das nötige Talent. Dies führte in Deutschland im Vergleich zu Großbritannien zu einer geringeren Dichte an projektbasierten Unternehmen und lässt den Neuen Markt aus Sicht der industriepolitischen Zielsetzungen der 90er Jahre als weniger erfolgreich erscheinen.

**Tabelle 13:** Organisationskategorien nach Technologiekategorien in Großbritannien

	<b>Organisationskategorie</b>			
<b>Technologiekategorie</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Gesamt</b>
<b>1</b>	(N) 19 (%) 100			19 100
<b>2*</b>	6 13	38 84	1 2	45 100
<b>3</b>	4 11	2 6	29 83	35 100
<b>4</b>	13 34	13 34	12 32	38 100
<b>Gesamt*</b>	62 31	53 39	42 31	137 100
*Abweichungen von 100% auf Grund von Rundungsfehlern.				
Organisationskategorien:		Technologiekategorien:		
1 = unspezifische Geschäftsmodelle		1 = Gruppe 'Generalisten'		
2 = kollaborative Geschäftsmodelle		2 = Gruppe 'Mainframe'		
3 = projektbasierte Geschäftsmodelle		3 = Gruppe 'PC und Netzwerke'		
		4 = Gruppe 'Internet'		

**Tabelle 14:** Organisationskategorien nach Technologiekategorien in Deutschland

Technologiekategorie	Organisationskategorie			
	1	2	3	Gesamt
<b>1</b>	(N) 14 (%) 100			14 100
<b>2</b>	7 19	27 75	2 6	36 100
<b>3</b>	11 31	8 23	16 46	35 100
<b>4*</b>	9 38	15 63		24 100
<b>Gesamt*</b>	41 38	50 46	18 17	109 100
<p>*Abweichungen von 100% auf Grund von Rundungsfehlern.</p> <p>Organisationskategorien:            1 = unspezifische Geschäftsmodelle            2 = kollaborative Geschäftsmodelle            3 = projektbasierte Geschäftsmodelle</p> <p>Technologiekategorien:            1 = Gruppe 'Generalisten'            2 = Gruppe 'Mainframe'            3 = Gruppe 'PC und Netzwerke'            4 = Gruppe 'Internet'</p>				

## **Der Neue Markt: Eine erfolgreiche institutionelle Innovation?**

Es hat sich im Verlauf des Vergleichs zwischen IT-Service- und Softwareunternehmen der Emissionsjahrgänge 1996-2002 in Deutschland und Großbritannien recht genau gezeigt, dass auch die Einführung eines Wachstumssegmentes an der Frankfurter Börse, die massive Subventionierung von Wagniskapital sowie die Bewerbung der Aktie als Entlohnungsart und Anlageform, nicht zu einer Angleichung der Struktur und Strategie der beiden nationalen Unternehmenspopulationen geführt hat. Es wurde im Laufe der letzten Kapitel gezeigt, dass, legt man die idealtypische Unterscheidung zwischen einem 'konventionellen' deutschen Unternehmen und einem britischen 'Wachstumsunternehmen' zu Grunde, die börsennotierten deutschen IT-Service- und Softwareunternehmen im Allgemeinen und auf der individuellen Ebene immer noch starke konventionelle Anteile haben, was sich durch das Übergewicht der unspezifischen und kollaborativen Geschäftsmodelle ausdrückt. Eine Annäherung an die britische Unternehmenspopulation ist bezüglich Struktur und Strategie der Unternehmen am Neuen Markt nicht geschehen und nach dem Niedergang des Neuen Marktes und der Akzeptanzkrise seiner Nachfolger wohl auch nicht zu erwarten.

Nimmt man also auf der einen Seite die britischen Märkte als Maßstab, so ist es Neuem Markt und deutschem Wagniskapital nur unzureichend gelungen, ihre angelsächsischen Vorbilder nachzuahmen. Die deutschen Unternehmen sind im Schnitt immer noch stärker ihren Inhabern verpflichtet als die britischen und setzen stärker auf die Kreditfinanzierung. Wagniskapital und Mitarbeiteroptionen dagegen haben am Neuen Markt nicht im selben Maße ein Wirkungsfeld gefunden wie an den britischen Märkten. Bis auf wenige Ausnahmen ist es vor allem das deutsche Wagniskapital, das nicht in der Lage war, ein Profil am Neuen Markt zu finden. Es konnte die in es gesetzten theoretischen Erwartungen und praktischen Hoffnungen bezüglich der anleitenden Unterstützung von Wachstumsunternehmen auf ihrem Weg an den Kapitalmarkt nicht erfüllen. Anstatt Finanzier und Mentor von jungen Hochtechnologieunternehmen zu werden, wie dies tendenziell in Großbritannien der Fall ist, musste sich Wagniskapital am Neuen Markt, zumindest in der IT-Service- und Softwarebranche, bis auf wenige Ausnahmen darauf beschränken, Brückenfinanzierungen für Emissionskandidaten durchzuführen – wohl die Finanzierungsphase, die vor dem Hintergrund einer industriepolitischen Zielsetzung am wenigsten Bedeutung hat.



Dies findet auf der anderen Seite seine Entsprechung in der Struktur der Geschäftsmodelle der Unternehmen, die es bis zu einer Notierungsaufnahme am Neuen Markt geschafft haben. Ein im Vergleich zur britischen Population nur kleiner Teil weist die standardisierten Produktarchitekturen eines idealtypischen Wachstumsunternehmens im neuesten Technologiefeldes auf. Bis auf den Umstand, an einem Wachstumssegment notiert zu sein, haben sich die deutschen Unternehmen bezüglich der Produktarchitektur kaum von dem idealtypischen Ausgangspunkt des konventionellen Unternehmens entfernt. Die deutschen Unternehmen spezialisieren sich in ihrer Mehrheit auf kundenangepasste oder kaum standardisierte Produktarchitekturen, dementsprechend dominieren unspezifische und kollaborative Organisationsmodelle unter den deutschen Unternehmen.

Beides ist umso auffälliger, als in der zweiten Hälfte der 90er Jahre der Wachstumskomplex aus Börse, Wagniskapital und Optionen in Deutschland auf Grund des begeisterten öffentlichen Echos und der starken Unterstützung von allen Ebenen der Politik und der Wirtschaft bessere Voraussetzungen vorfinden konnte als sein Vorbild in Großbritannien. Es ist also als sehr wahrscheinlich anzusehen, dass auch die unveränderte Konfiguration des deutschen Arbeitsmarktes für die konventionelle Struktur der deutschen Unternehmen verantwortlich ist. Wie weiter oben geschildert wurde, sind neben den adäquaten Finanzierungsinstrumenten dynamische Arbeitsmärkte eine zweite wichtige Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit von projektbasierten Unternehmen. Dynamische Arbeitsmärkte stellen zum einen Arbeitnehmern die Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung, die notwendig sind, will man Arbeitnehmer systematisch dazu bewegen, das höhere Risiko eines projektbasierten Unternehmens in der Entwicklungsphase einzugehen. Zudem sorgen dynamische Arbeitsmärkte für die notwendige Diffusion von Industrierwissen zwischen Unternehmen und schaffen so die notwendige Kontrolle eines Unternehmens über die Entwicklungen von Technologien und möglichen Anwendungen dieser Technologien, die zu seinen Produkten komplementär sind.

Allerdings sind die deutschen Unternehmen in ähnlichem Maße wie die britischen Unternehmen in den neuesten Technologiefeldern tätig. Und dies trifft nicht nur auf Unternehmen mit unspezifischen Geschäftsmodellen zu, die ja lediglich Fremdtechnologien vertreiben und implementieren. Tabelle 14 weist aus, dass rund 62% der deutschen Unternehmen aus der vierten Technologiekategorie 'Internet' kollaborative Organisationsmodelle aufweisen, also eigene Entwicklungsarbeit betreiben und diese in kundenangepasster Software zur Anwendung bringen. Darüber, wie weit sich die kollaborativen Unternehmen am Neuen Markt von denen, die nie eine Erstemission durchgeführt haben, unterscheiden, kann an dieser Stelle nur spekuliert

werden. Es ist allerdings nicht unwahrscheinlich, dass sich etliche der Unternehmen auch ohne den Neuen Markt ähnlich entwickelt hätten, wie es zu Beginn des Jahre 2003 der Fall gewesen ist. Sieben der 15 Unternehmen dieser Gruppe waren teilweise weit älter als 10 Jahre und sind zwischen dem Jahr vor ihrer Erstemission bis 2 Jahre danach von einem relativ hohen Umsatzniveau aus nur noch moderat gewachsen.

Aus industriepolitischer Sicht bleibt hier festzuhalten, dass die Schaffung von Institutionen, hier der Neue Markt, Wagniskapital und Mitarbeiteroptionen, existierende Abhängigkeiten zwischen einzelnen institutionellen Sphären berücksichtigen müssen. Die isolierte Behandlung des Kapitalmarktes führte vor dem Hintergrund eines unveränderten Arbeitsmarktes zu strukturell nicht befriedigenden Ergebnissen, zieht man die Struktur der börsennotierten britischen IT-Service- und Softwareunternehmen und die Charakteristiken britischer Wagniskapitalinvestments als Vergleichspunkt heran. Eine interessante weiterführende Frage ist vor dem Hintergrund der vorliegenden Ergebnisse zur Struktur und Strategie der britischen und deutschen IT-Service- und Softwareunternehmen, ob diese Strukturunterschiede Einfluss auf die Leistungskraft der nationalen Populationen hat und ob innerhalb der beiden nationalen Institutionensysteme individuelle Gruppen leistungsfähiger sind als andere. So wäre es vorstellbar, dass kollaborative Unternehmen in Deutschland und projektbasierte Unternehmen in Großbritannien ein günstigeres Geschäftsumfeld vorfinden und damit auch wirtschaftlich leistungsfähiger sind als die Mitglieder anderer Organisationskategorien. Die Beantwortung dieser Frage wäre von einiger industriepolitischer Relevanz, da ja die Förderung einer spezifischen Unternehmensform in der empirischen Leistungskraft dieser Unternehmensform begründet sein sollte.

## Bibliographie

- Arthur, B. W. (1996). "Increasing Returns and the New World of Business." *Harvard Business Review*(July-August): 101-109.
- Bellendorf, H. (1994). *Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft im weltweiten Strukturwandel*. Frankfurt am Main.
- Bitkom (2000). *Informationstechnik und Telekommunikation im Dauerhoch*.  
<http://www.bitkom.org/presse/pr230200.htm>.
- Black, B. und R. J. Gilson (1998). "Venture capital and the structure of capital markets: Banks versus stock markets." *Journal of Financial Economics* **47**: 243-277.
- BMBF. Bundesministerium für Bildung, W., Forschung und Technologie., Ed. (2000). *Analyse und Evaluation der Softwareentwicklung in Deutschland. Endbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung*. Nürnberg.
- Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (1997). *Jahrbuch 1997*. Berlin.
- Campbell-Kelly (1995). "Development und Structure of the International Software Industry, 1950-1990." *Business and Economic History* **24**(2): 74-110.
- Campbell-Kelly, M. (2003). *From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog. A History of the Software Industry*. Cambridge MA., London.
- Caroll, P. (1993). *The unmaking of IBM*. New York.
- Casper, S. und H. Glimstedt (2001). "Economic Organization, Innovation Systems, and the Internet." *Oxford Review of Economic Policy* **17**(2): 265-281.
- Casper, S., M. Lehrer, et al. (1999). "Can High-Technology Industries Prosper in Germany? Institutional Frameworks and the Evolution of the German Software and Biotechnology Industries." *Industry and Innovation* **6**(1): 5-24.
- Casper, S. und D. Soskice (2004). *Sectoral systems of innovation and varieties of capitalism: explaining the development of high-technology entrepreneurship in Europe. Sectoral Systems of Innovation*. F. Malerba. Cambridge: 348-387.
- Chesbrough, H. W. (1999). "The Organizational Impact of Technological Change: a Comparative Theory of National Institutional Factors." *Industrial and Corporate Change* **8**(3): 447-485.
- Clemons, E. K. (1998). *Technologisch bedingte Wettbewerbsveränderungen und dauerhafte Wettbewerbsnachteile ehemals marktbeherrschender Unternehmen*. Wharton. G. S. Day und D. J. Reibstein. Düsseldorf/ München: 124-148.
- Cringely, R. X. (1996). *Accidental Empires. How the boys of Silicon Valley make their*

millions, battle foreign competition, and still can't get a date. New York.

Engelhardt, L. (2004). *Entrepreneurial Business Models in the German Software Industry: Companies, Venture Capital, and Stock Market Based Growth Strategies on the 'Neuer Markt'*. Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.

Gompers, P. A. und J. Lerner (1996). "Grandstanding the Venture Capital Industry." *Journal of Financial Economics* **42**: 133-156.

Gompers, P. A. und J. Lerner (1999). *The Venture Capital Cycle*. Cambridge, London.

Green, M. B., Ed. (1991). *Venture Capital. International Comparisons*. London and New York.

Hall, P. A. und D. Soskice (2001). *An Introduction to Varieties of Capitalism. Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. P. A. Hall und D. Soskice. Oxford: 1-68.

Hoch, D. J., C. R. Roeding, et al. (2000). *Secrets of Software Success. Management Insights from 100 Software Firms around the World*. Boston, Mass..

Hollingsworth, J. R. und R. Boyer, Eds. (1997). *Contemporary Capitalism. The Embeddedness of Institutions*. Cambridge.

Keck, O. (1993). *The National System for Technical Innovation in Germany. National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. R. R. Nelson. New York. Oxford: 115-157.

Kenney, M. (2000). *Supportive Economic Institutions: Silicon Valley's lessons for Developing Countries*. Davis.

Lienhard von Zofingen, P. (1987). *Risikokapital-Finanzierung aus der Sicht der Banken. Grundlagen, Ausprägungen und Konzeptionsvorschlag*. Bern.

Lockett, A., G. C. Murray, et al. (2002). "Do UK venture capitalists still have a bias against investment in new technology firms." *Research Policy* **31**: 1009-1030.

Meissner, G. (1997). *SAP die heimliche Software-Macht. Wie ein mittelständisches Unternehmen den Weltmarkt eroberte*. München.

Mowery, D. C., Ed. (1996). *The International Computer Software Industry*. Oxford, New York.

Mowery, D. C. und R. R. Nelson (1999). *Explaining Industrial Leadership. Sources of Industrial Leadership*. D. C. Mowery und R. R. Nelson. Cambridge: 359-383.

OECD (1985). *Venture Capital in Information Technology*. Paris.

Pfirman, O., U. Wupperfeld, et al. (1997). *Venture Capital and New Technology Based Firms*. Berlin.

PwC (2002). *Pricewaterhouse Coopers: Primary Märkte Comparative Regulation Study*.

London.

Rubery, J. und D. Grimshaw (2003). The organization of employment. An international perspective. New York.

Schertler, A. und M. Stolpe (2000). Venture Mania in Europe: Its Causes and Consequences. Kiel, Kieler Institut für Weltwirtschaft.

Shapiro, C. und H. R. Varian (1999). Information rules. A strategic guide to the network economy. Boston, Massachusetts.

Vitols, S. (2001). Varieties of corporate governance: comparing Germany and the UK. Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage. P. A. Hall und D. Soskice. Oxford: 337-369.

Voß, W. (2000). Taschenbuch der Statistik. Leipzig.

**Bücher des Forschungsschwerpunkts Markt und politische Ökonomie**  
**Books of the Research Area Markets and Political Economy**

- Pablo Beramendi  
**Decentralization and Income Inequality**  
2003, Madrid: Juan March Institute
- Thomas Cusack  
**A National Challenge at the Local Level: Citizens, Elites and Institutions in Reunified Germany**  
2003, Ashgate
- Sebastian Kessing  
**Essays on Employment Protection 2003, Freie Universität Berlin,**  
<http://www.diss.fu-berlin.de/2003/202>
- Daniel Krähmer  
**On Learning and Information in Markets and Organizations**  
2003, Shaker Verlag
- Bob Hancké  
**Large Firms and Institutional Change. Industrial Renewal and Economic Restructuring in France**  
2002, Oxford University Press
- Andreas Stephan  
**Essays on the Contribution of Public Infrastructure to Private: Production and its Political Economy**  
2002, dissertation.de
- Peter A. Hall, David Soskice (Eds.)  
**Varieties of Capitalism**  
2001, Oxford University Press
- Hans Mewis  
**Essays on Herd Behavior and Strategic Delegation**  
2001, Shaker Verlag
- Andreas Moerke  
**Organisationslernen über Netzwerke – Die personellen Verflechtungen von Führungsgremien japanischer Aktiengesellschaften**  
2001, Deutscher Universitäts-Verlag
- Silke Neubauer  
**Multimarket Contact and Organizational Design**  
2001, Deutscher Universitäts-Verlag
- Lars-Hendrik Röller, Christian Wey (Eds.)  
**Die Soziale Marktwirtschaft in der neuen Weltwirtschaft, WZB Jahrbuch 2001**  
2001, edition sigma
- Michael Tröge  
**Competition in Credit Markets: A Theoretic Analysis**  
2001, Deutscher Universitäts-Verlag
- Torben Iversen, Jonas Pontusson, David Soskice (Eds.)  
**Unions, Employers, and Central Banks**  
2000, Cambridge University Press
- Tobias Miarka  
**Financial Intermediation and Deregulation: A Critical Analysis of Japanese Bank-Firm-Relationships**  
2000, Physica-Verlag
- Rita Zobel  
**Beschäftigungsveränderungen und organisationales Lernen in japanischen Industriegesellschaften**  
2000, Humboldt-Universität zu Berlin  
<http://dochohost.rz.hu-berlin.de/dissertationen/zobel-rita-2000-06-19>
- Jos Jansen  
**Essays on Incentives in Regulation and Innovation**  
2000, Tilburg University
- Ralph Siebert  
**Innovation, Research Joint Ventures, and Multiproduct Competition**  
2000, Humboldt-Universität zu Berlin  
<http://dochohost.rz.hu-berlin.de/dissertationen/siebert-ralph-2000-03-23/>
- Damien J. Neven, Lars-Hendrik Röller (Eds.)  
**The Political Economy of Industrial Policy in Europe and the Member States**  
2000, edition sigma
- Jianping Yang  
**Bankbeziehungen deutscher Unternehmen: Investitionsverhalten und Risikoanalyse**  
2000, Deutscher Universitäts-Verlag
- Christoph Schenk  
**Cooperation between Competitors – Subcontracting and the Influence of Information, Production and Capacity on Market Structure and Competition**  
1999, Humboldt-Universität zu Berlin  
<http://dochohost.rz.hu-berlin.de/dissertationen/schenk-christoph-1999-11-16>
- Horst Albach, Ulrike Görtzen, Rita Zobel (Eds.)  
**Information Processing as a Competitive Advantage of Japanese Firms**  
1999, edition sigma
- Dieter Köster  
**Wettbewerb in Netzproduktmärkten**  
1999, Deutscher Universitäts-Verlag
- Christian Wey  
**Marktorganisation durch Standardisierung: Ein Beitrag zur Neuen Institutionenökonomik des Marktes**  
1999, edition sigma



## DISCUSSION PAPERS 2003

Annette Boom	<b>Investments in Electricity Generating Capacity under Different Market Structures and with Endogenously Fixed Demand</b>	SP II 2003 – 01
Kai A. Konrad Wolfram F. Richter	<b>Zur Berücksichtigung von Kindern bei umlagefinanzierter Alterssicherung</b>	SP II 2003 – 02
Stergios Skaperdas	<b>Restraining the Genuine Homo Economicus: Why the Economy cannot be divorced from its Governance</b>	SP II 2003 – 03
Johan Lagerlöf	<b>Insisting on a Non-Negative Price: Oligopoly, Uncertainty, Welfare, and Multiple Equilibria</b>	SP II 2003 – 04
Roman Inderst Christian Wey	<b>Buyer Power and Supplier Incentives</b>	SP II 2003 – 05
Sebastian Kessing Robert Nuscheler	<b>Monopoly Pricing with Negative Network Effects: The Case of Vaccines</b>	SP II 2003 – 06
Lars Frisell	<b>The Breakdown of Authority</b>	SP II 2003 – 07
Paul Heidhues Nicolas Melissas	<b>Equilibria in a Dynamic Global Game: The Role of Cohort Effects</b>	SP II 2003 – 08
Pablo Beramendi	<b>Political Institutions and Income Inequality: The Case of Decentralization</b>	SP II 2003 – 09
Daniel Krähmer	<b>Learning and Self-Confidence in Contests</b>	SP II 2003 – 10
Ralph Siebert	<b>The Introduction of New Product Qualities by Incumbent Firms: Market Proliferation versus Cannibalization</b>	SP II 2003 – 11
Vivek Ghosal	<b>Impact of Uncertainty and Sunk Costs on Firm Survival and Industry Dynamics</b>	SP II 2003 – 12
Vivek Ghosal	<b>Endemic Volatility of Firms and Establishments: Are Real Options Effects Important?</b>	SP II 2003 – 13
Andreas Blume Paul Heidhues	<b>Private Monitoring in Auctions</b>	SP II 2003 – 14
Sebastian Kessing	<b>Delay in Joint Projects</b>	SP II 2003 – 15
Tomaso Duso Astrid Jung	<b>Product Market Competition and Lobbying Coordination in the U.S. Mobile Telecommunications Industry</b>	SP II 2003 – 16
Thomas R. Cusack Pablo Beramendi	<b>Taxing Work: Some Political and Economic Aspects of Labor Income Taxation</b>	SP II 2003 – 17
Kjell Erik Lommerud Frode Meland Odd Rune Straume	<b>Globalisation and Union Opposition to Technological Change</b>	SP II 2003 – 18
Joseph Clougherty	<b>Industry Trade-Balance and Domestic Merger Policy: Some Empirical Evidence from the U.S.</b>	SP II 2003 – 19



Dan Anderberg Fredrik Andersson	<b>Stratification, Social Networks in the Labour Market, and Intergenerational Mobility</b>	SP II 2003 – 20
Eugenio J. Miravete Lars-Hendrik Röller	<b>Estimating Markups under Nonlinear Pricing Competition</b>	SP II 2003 – 21
Talat Mahmood Klaus Schömann	<b>On the Migration Decision of IT-Graduates: A Two-Level Nested Logit Model</b>	SP II 2003 – 22
Talat Mahmood Klaus Schömann	<b>Assessing the Migration Decision of Indian IT-Graduates: An Empirical Analysis</b>	SP II 2003 – 23
Suchan Chae Paul Heidhues	<b>Buyers Alliances for Bargaining Power</b>	SP II 2003 – 24
Sigurt Vitols	<b>Negotiated Shareholder Value: The German Version of an Anglo-American Practice</b>	SP II 2003 – 25
Michal Grajek	<b>Estimating Network Effects and Compatibility in Mobile Telecommunications</b>	SP II 2003 – 26
Kai A. Konrad	<b>Bidding in Hierarchies</b>	SP II 2003 – 27
Helmut Bester Kai A. Konrad	<b>Easy Targets and the Timing of Conflict</b>	SP II 2003 – 28
Kai A. Konrad	<b>Opinion Leaders, Influence Activities and Leadership Rents</b>	SP II 2003 – 29
Kai A. Konrad	<b>Mobilität in mehrstufigen Ausbildungsturnieren</b>	SP II 2003 – 30
Steffen Huck Kai A. Konrad	<b>Moral Cost, Commitment and Committee Size</b>	SP II 2003 – 31

## DISCUSSION PAPERS 2004

Jos Jansen	<b>Partial Information Sharing in Cournot Oligopoly</b>	SP II 2004 – 01
Johan Lagerlöf Lars Frisell	<b>Lobbying, Information Transmission, and Unequal Representation</b>	SP II 2004 – 02
Sigurt Vitols	<b>Changes in Germany's Bank Based Financial System: A Varieties of Capitalism Perspective</b>	SP II 2004 – 03
Lutz Engelhardt	<b>Entrepreneurial Business Models in the German Software Industry: Companies, Venture Capital, and Stock Market Based Growth Strategies of the 'Neuer Markt'</b>	SP II 2004 – 04
Antonio Guarino Steffen Huck Thomas D. Jeitschko	<b>Can Fear Cause Economic Collapse? Insights from an Experimental Study</b>	SP II 2004 – 05
Thomas Plümper Vera E. Troeger	<b>External Effects of Currency Unions</b>	SP II 2004 – 06
Ulrich Kaiser	<b>An Estimated Model of the German Magazine Market</b>	SP II 2004 – 07
Pablo Beramendi Thomas R. Cusack	<b>Diverse Disparities: The Politics and Economics of Wage, Market and Disposable Income Inequalities</b>	SP II 2004 – 08
Joseph Clougherty	<b>Antitrust Holdup Source, Cross-National Institutional Variation, and Corporate Political Strategy Implications for Domestic Mergers in a Global Context</b>	SP II 2004 – 09
Joseph Clougherty Anming Zhang	<b>Export Orientation and Domestic Merger Policy: Theory and Some Empirical Evidence</b>	SP II 2004 – 10
Roel C.A. Oomen	<b>Modelling Realized Variance when Returns are Serially Correlated</b>	SP II 2004 – 11
Robert J. Franzese, Jr. Jude C. Hays	<b>Modeling International Diffusion: Inferential Benefits and Methodological Challenges, with an Application to International Tax Competition</b>	SP II 2004 – 12
Albert Banal-Estañol Inés Macho-Stadler Jo Seldeslachts	<b>Mergers, Investment Decisions and Internal Organisation</b>	SP II 2004 – 13
Oz Shy Rune Stenbacka	<b>Price Competition, Business Hours, and Shopping Time Flexibility</b>	SP II 2004 – 14
Jonathan Beck	<b>Fixed, focal, fair? Book Prices Under Optional resale Price Maintenance</b>	SP II 2004 – 15
Michal Grajek	<b>Diffusion of ISO 9000 Standards and International Trade</b>	SP II 2004 – 16
Paul Heidhues Botond Köszegi	<b>The Impact of Consumer Loss Aversion on Pricing</b>	SP II 2004 – 17



**DISCUSSION PAPERS 2005**

Lutz Engelhardt

**Geschäftsmodelle und nationale Institutionen: Ein Vergleich britischer und deutscher Neuemissionen aus der IT-Service- und Softwareindustrie 1996 - 2002**

SP II 2005 – 01

Bei Ihren Bestellungen von WZB-Papers schicken Sie bitte unbedingt einen an Sie adressierten Aufkleber mit sowie je paper eine Briefmarke im Wert von 0,51 Euro oder einen "Coupon Reponse International" (für Besteller aus dem Ausland)

Please send a self addressed label and postage stamps in the amount of 0.51 Euro or a "Coupon-Reponse International" (if you are ordering from outside Germany) for each WZB-paper requested

**Bestellschein**

**Order Form**

**Absender / Return Address:**

Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung  
Presse- und informationsreferat  
Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin-Tiergarten

---

---

---

---

**Hiermit bestelle ich folgende(s)  
Discussion paper(s):**

**Please send me the following  
Discussion paper(s):**

Bestell-Nr. / Order no.	Autor/in, Kurztitel /Author(s) / Title(s) in brief