

# High-Tech-Gründungen in Deutschland

## Trends, Strukturen, Potenziale



Georg Metzger · Michaela Niefert · Georg Licht

Mai 2008

in Zusammenarbeit mit

**Microsoft®**

**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

Die vorliegende Studie wurde vom ZEW in Zusammenarbeit mit der High-Tech-Gründerinitiative „unternimm was.“ von Microsoft Deutschland durchgeführt. Die Studie liegt in der alleinigen inhaltlichen Verantwortung der Autoren.

Mannheim, Mai 2008

---

#### **Projektteam:**

Georg Metzger (Projektleiter)  
Dr. Michaela Niefert  
Dr. Georg Licht  
Daniel Höwer

---

#### **Unter Mitarbeit von:**

Dr. Helmut Fryges  
Dr. Sandra Gottschalk  
Kathrin Müller  
Helena Stroh

---

#### **Ansprechpartner:**

Georg Metzger  
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) GmbH  
L 7, 1 · D-68161 Mannheim  
Postfach 103443 · D-68034 Mannheim  
Telefon +49 621 1235-176 · Fax +49 621 1235-185  
E-Mail: metzger@zew.de

Fotonachweis Titelseite:  
© BASF - The Chemical Company  
© BASF - The Chemical Company  
© OlgaLIS - Fotolia.com  
© BASF - The Chemical Company  
© Eray Haciosmanoglu - Fotolia.com

# High-Tech-Gründungen in Deutschland

Trends, Strukturen, Potenziale

Die Studie wurde in Zusammenarbeit mit der High-Tech-Gründerinitiative „unternimm was.“ von Microsoft Deutschland erstellt.

Georg Metzger · Michaela Niefert · Georg Licht

Mai 2008

**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH



## Kernaussagen

### Zeitliche Entwicklung der Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren

- Die Anzahl der Unternehmensgründungen in Deutschland ist im High-Tech-Bereich gestiegen.  
*Die Anzahl der Unternehmensgründungen in den High-Tech-Sektoren ist im Jahr 2007 im Vergleich zum Vorjahr um vier Prozent auf 19.200 Gründungen angestiegen.*
- Die Anzahl der Unternehmensgründungen über alle Wirtschaftszweige hinweg ist rückläufig.  
*Die Anzahl aller Unternehmensgründungen in Deutschland ist im Jahr 2007 im Vergleich zum Vorjahr um zwei Prozent auf insgesamt 248.000 gefallen.*
- Der Aufwärtstrend bei den High-Tech-Gründungen steht damit der Entwicklung des Gründungsgeschehens über alle Wirtschaftszweige hinweg diametral gegenüber.  
*Die positive Entwicklung geht auf die überdurchschnittlich gute Konjunktur in den High-Tech-Bereichen von Dienstleistungen und Industrie zurück. Trotz des Aufwärtstrends liegt die Zahl der High-Tech-Gründungen jedoch immer noch unter dem Niveau des Jahres 1995, in dem 22.000 High-Tech-Unternehmen gegründet wurden.*
- Die Anzahl der High-Tech-Gründungen in der Industrie erholt sich weiter.  
*Die Anzahl der Unternehmensgründungen im industriellen High-Tech-Sektor ist im Jahr 2007 im Vergleich zum Vorjahr um sechs Prozent auf 2.600 gestiegen. Erfreulich ist die Entwicklung im Bereich der Spitzentechnik, in der ein jahrelanger Abwärtstrend durchbrochen wurde. Die gute wirtschaftliche Lage, insbesondere in Bereichen wie Maschinenbau, Elektrotechnik oder Mess-, Steuer-, Regelungstechnik, ist hierfür maßgeblich.*

### Regionale Entwicklung der Gründungstätigkeit in High-Tech-Sektoren:

- Die Region München liegt mit einer High-Tech-Gründungsintensität in den Sektoren Industrie und Dienstleistungen sowie in den Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) unangefochten an der Spitze.
- Im industriellen High-Tech-Sektor zählen die Regionen Nürnberg und Hamburg zu den Aufsteigern. Ihre Entwicklung ist in den vergangenen zehn Jahren konstant positiv gewesen. So liegt Nürnberg überraschend auf dem zweiten Platz, dicht gefolgt von Hamburg auf dem dritten Rang.  
*Im industriellen High-Tech-Sektor gehört die Region Stuttgart zu den Absteigern. In den vergangenen zehn Jahren hat Stuttgart stetig an Vorsprung verloren und ist jetzt fast auf die Gründungsintensität auf Bundesebene zurückgefallen.*
- Hamburg und Hannover gehören zu den Aufsteigern im Bereich technologieorientierter Dienstleistungen.
- Im Gegensatz zu den Unternehmensgründungen insgesamt sind High-Tech-Gründungen seltener „Notgründungen“ aus der Arbeitslosigkeit heraus, sondern eher fundierte Unternehmerentscheidungen.  
*Die Höhe der regionalen Arbeitslosenquote hat auf die Entwicklung der lokalen Gründungstätigkeit einen positiven Einfluss, eine Wirkung auf die Entwicklung der Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren tritt aber nur unter speziellen Bedingungen auf. Unternehmensgründungen insgesamt und High-Tech-Gründungen sollten damit nicht gleichgesetzt werden.*
- Die Zahlen der Studie zeigen, dass sich mit dem High-Tech-Sektor eine zukunftssträchtige Wirtschaftsbranche in Deutschland positiv entwickelt.



## Kernaussagen II

### Frauengründungen im High-Tech-Sektor

- Der Anteil von Frauengründungen in den High-Tech-Sektoren ist mit acht Prozent geringer als ihr Anteil an allen Gründungen insgesamt.  
*Bei Hochschulabsolventen unterscheiden sich die Selbstständigenquoten von Frauen und Männern zwar weniger als bei geringeren Qualifizierten, aber der Frauenanteil an Studierenden in den für den High-Tech-Sektor maßgeblichen ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern ist niedrig und das Gründerinnenpotenzial entsprechend geringer.*
- In den High-Tech-Sektoren finden Frauengründungen vor allem im Bereich der Dienstleistungen (außer Software) statt, seltener dagegen in der Industrie (insbes. Spitzentechnik).  
*Damit entstehen Frauengründungen innerhalb des High-Tech-Sektors in den tendenziell weniger innovativen und wachstumsträchtigen Branchen. Auch hier ist wohl der geringere Anteil weiblicher Studierender ingenieurwissenschaftlicher Fächer entscheidend.*
- Frauengründungen in den High-Tech-Sektoren zeichnen durch ein nur moderates Wachstum und eine stabile Unternehmensentwicklung aus.  
*Im Vergleich zu Männergründungen finden Frauengründungen häufiger als Einzelgründungen statt. Sie weisen im ersten Geschäftsjahr einen geringeren Umsatz und eine etwas geringere Beschäftigtenzahl auf. In den ersten Jahren nach Gründung zeichnen sich Frauengründungen durch ein moderates Umsatz- und Beschäftigungswachstum aus.*
- Der Kenntnisschwerpunkt des Gründungsteams bei Frauengründungen ist im Vergleich zu Männergründungen häufiger kaufmännisch und seltener technisch.  
*Im Gründungsteam von Frauengründungen kommen seltener promovierte Gründer vor und es verfügen dort weniger Personen über Forschungserfahrung. Deshalb führen Frauengründungen seltener FuE-Aktivitäten durch und generieren weniger Marktneuheiten.*
- Gründerinnen sind entgegen der öffentlichen Meinung nicht mit einem erschwerten Zugang zum Kapitalmarkt konfrontiert.  
*Zwar finanzieren sich Frauengründungen seltener über den im Unternehmen generierten Cash Flow, die Nutzung von Bankkrediten und öffentlichen Zuschüssen ist hingegen ebenso häufig wie bei Männergründungen. Ertragssituation und allgemeine wirtschaftliche Lage sind für Frauengründungen jedoch bedeutende Finanzierungshemmnisse.*



# Inhaltsverzeichnis

	Abbildungsverzeichnis .....	vii
	Tabellenverzeichnis .....	ix
	Verzeichnis der Boxen .....	ix
1	Einleitung .....	1
2	Zeitliche Entwicklung und regionale Disparität des High-Tech-Gründungsgeschehens .....	3
2.1	Gründungsdynamik 1995 bis 2007 .....	3
2.2	Regionale Disparität des Gründungsgeschehens .....	11
2.2.1	<i>Gründungstätigkeit in den deutschen Metropolregionen</i> .....	11
2.2.2	<i>High-Tech-Gründungstätigkeit auf Ebene von Raumordnungsregionen</i> .....	18
2.2.3	<i>Regionale Disparität der High-Tech-Gründungstätigkeit auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten</i> .....	20
3	Frauengründungen im High-Tech-Sektor .....	25
3.1	Bisherige Ergebnisse zu Gründungen von Frauen .....	25
3.2	Gründungen von Frauen im High-Tech-Sektor: Ergebnisse der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 .....	27
3.2.1	<i>Definition einer Frauengründung</i> .....	27
3.2.2	<i>Grundlegende Unternehmensmerkmale</i> .....	27
3.2.3	<i>Qualifikation und Fachgebiet von Gründerinnen</i> .....	27
3.2.4	<i>Durchführung von FuE und Innovationsverhalten</i> .....	27
3.2.5	<i>Finanzierungsquellen und -hemmnisse</i> .....	27
4	Zusammenfassende Bewertung und Implikationen der Ergebnisse .....	27
5	Literatur .....	27
6	Anhang .....	27
6.1	Beschreibung der Datenbasen .....	27
6.1.1	<i>Das ZEW-Gründungspanel</i> .....	27
6.1.2	<i>ZEW-High-Tech-Befragung 2007</i> .....	27
6.2	Berechnung von Indikatoren zum Gründungsgeschehen .....	27
6.3	Abgrenzung der High-Tech-Sektoren .....	27



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Entwicklung des Gründungsgeschehens in Deutschland insgesamt und im High-Tech-Bereich im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100) .....	5
Abbildung 2-2:	Entwicklung des High-Tech-Gründungsgeschehens in Deutschland in der Industrie und bei Dienstleistungen im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100) .....	5
Abbildung 2-3:	Entwicklung des High-Tech-Gründungsgeschehens in Deutschland in der Spitzentechnik und in der hochwertigen Technik im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100).....	8
Abbildung 2-4:	Entwicklung des High-Tech-Gründungsgeschehens in Deutschland im IKT-Bereich im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100).....	8
Abbildung 2-5:	Agglomerationsräume in Deutschland .....	12
Abbildung 2-6:	Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten im industriellen High-Tech-Sektor im Zehnjahresvergleich .....	14
Abbildung 2-7:	Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten bei technologieorientierten Dienstleistungen im Zehnjahresvergleich.....	16
Abbildung 2-8:	Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten des Bereichs IKT-Dienstleistungen im Zehnjahresvergleich .....	17
Abbildung 2-9:	Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten des Bereichs IKT-Software im Zehnjahresvergleich.....	18
Abbildung 2-10:	Veränderung der High-Tech-Gründungstätigkeiten auf der Ebene von Raumordnungsregionen im Vergleich Industrie zu Dienstleistungsbereich .....	19
Abbildung 2-11:	Regionale Disparität der Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten (Durchschnitt Periode 2004 bis 2006).....	21
Abbildung 3-1:	Anteil von Männer- und Frauengründungen im High-Tech-Sektor.....	27
Abbildung 3-2:	Anteil von Frauengründungen an High-Tech-Gründungen und an Gründungen insgesamt im Zeitraum 1995 bis 2006 .....	27
Abbildung 3-3:	Anteil von Frauengründungen an den High-Tech-Gründungen der Sektoren.....	27
Abbildung 3-4:	Männer- und Frauengründungen nach High-Tech-Sektoren .....	27
Abbildung 3-5:	Höchster Bildungsabschluss im Gründungsteam nach Männer- und Frauengründungen .....	27
Abbildung 3-6:	Kenntnisschwerpunkt im Gründungsteam nach Männer- und Frauengründungen .....	27
Abbildung 3-7:	Durchführung von FuE in Männer- und Frauengründungen .....	27
Abbildung 3-8:	Innovationen und FuE in Männer- und Frauengründungen.....	27
Abbildung 3-9:	Finanzierungsquellen von Männer- und Frauengründungen .....	27
Abbildung 3-10:	Finanzierungshemmnisse von Männer- und Frauengründungen .....	27



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Metropolregionen im Vergleich.....	13
Tabelle 2-2:	Schätzergebnisse zu Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Gründungsintensitäten in Kreisen und kreisfreien Städten.....	23
Tabelle 3-1:	Umsätze, Beschäftigtenanzahl und durchschnittliches jährliches Wachstum im Vergleich zwischen Männer- und Frauengründungen .....	27
Tabelle 6-1:	Stichprobendesign der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 .....	27
Tabelle 6-2:	Industrielle High-Tech-Sektoren.....	27
Tabelle 6-3:	Technologieorientierte Dienstleistungssektoren .....	27
Tabelle 6-4:	Branchen des privatwirtschaftlichen IKT-Sektors.....	27

## Verzeichnis der Boxen

Box 1:	Abschätzung des Gründungsgeschehens für das Jahr 2007 .....	10
Box 2:	Metropolregion Nürnberg: Verknüpfte Aktivitäten schaffen positives Gründungsklima.....	15
Box 3:	Fallstudie: Weblin c/o Zweitgeist.....	27



# 1 Einleitung

Neue Produkte und Produktionsverfahren werden häufig primär durch junge Unternehmen umgesetzt und vermarktet, weil sich etablierte Unternehmen häufig zu sehr an den Wünschen großer Kunden oder ihrer Hauptzielgruppe orientieren, sich auf marginale Verbesserungen ihres bestehenden Produktportfolios stützen oder sie keine bzw. eine zu geringe Nachfrage für radikal neue Produkte sehen (Christensen 2002). Für die Warenvielfalt und das Wachstum einer Wirtschaft sind junge Unternehmen entsprechend von großer Bedeutung. Junge High-Tech-Unternehmen sind besonders wichtig, da Innovationsgrad und/oder Wissensorientierung in den High-Tech-Sektoren überdurchschnittlich groß sind und damit die Wahrscheinlichkeit von Neuerungen mit außergewöhnlichem Potenzial höher ist als in anderen Sektoren. High-Tech-Unternehmen haben gemessen an ihren Umsätzen häufig überdurchschnittlich hohe Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE).<sup>1</sup> Um diese schnell zu amortisieren ist die Notwendigkeit, ein neues Produkt schnell zur Marktreife zu bringen und damit Kunden zugänglich zu machen, ausgeprägter als bei anderen Unternehmen. Dadurch forcieren High-Tech-Unternehmen den technologischen Wandel, zwingen etablierte Unternehmen zu eigenen Innovationsaktivitäten, und erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Auch wenn High-Tech-Gründungen derzeit nur sechs bis 8 v.H. aller Unternehmensgründungen insgesamt ausmachen, sorgen sie für eine rechtzeitige Orientierung der Wirtschaft auf Erfolg versprechende technologische Entwicklungen.

In Kooperation mit Microsoft hat das ZEW bereits in den Vorjahren ausgewählte Aspekte von High-Tech-Gründungen beleuchtet. Im Jahr 2006 standen daher im Vordergrund: Welche Faktoren begünstigen die Entstehung von High-Tech-Unternehmen, welche Hemmnisse treten typischerweise in der Gründungsphase und den ersten Geschäftsjahren auf? Was sind die zentralen Erfolgsfaktoren? Welche Risiken sehen die Unternehmen für ihre zukünftige Entwicklung? Inwieweit High-Tech-Unternehmen Zugriffsmöglichkeiten auf Wissens- und Finanzierungsressourcen haben und diese nutzen, wurde im Jahr 2007 genauer betrachtet. Aufbauend auf den Analysen des Jahres 2007 hat diese Studie zwei Schwerpunkte: Die regionale Disparität der High-Tech-Gründungstätigkeit sowie Gründungen durch Frauen in den High-Tech-Sektoren. Mit den daraus gewonnenen Erkenntnissen können ungenutzte Potenziale identifiziert und Maßnahmen zur Ausschöpfung dieser Potenziale empfohlen werden.

Die Studie ist folgendermaßen strukturiert: Im Kapitel 2 wird die zeitliche und regionale Entwicklung des Gründungsgeschehens in Deutschland betrachtet. Die Dynamik der Gründungstätigkeit wird für den Zeitraum 1995 bis 2007 diskutiert. Dabei erfolgt die Abschätzung der Höhe der Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren für das Jahr 2007 exklusiv für diese Studie. Im Kapitel 2 wird zudem die regionale Disparität des Gründungsgeschehens analysiert. Die zeitliche als auch die regionale Entwicklung wird für verschiedene High-Tech-Sektoren separat betrachtet. Frauengründungen im High-Tech-Sektor werden in Kapitel 3 beleuchtet. Es wird untersucht, ob der Anteil an Frauengründungen in den High-Tech-Sektoren anders ist als der Anteil in anderen Sektoren – insgesamt beträgt der Anteil an Frauengründungen rund 23 v.H., wo innerhalb der High-Tech-Sektoren Frauengründungen überwiegend stattfinden und welche Unterschiede es hinsichtlich Zugang und Nutzung von Wissens- und Finanzierungsressourcen zwischen Männer- und Frauengründungen gibt. Mit dem Anhang schließt die Studie. Dort werden die herangezogenen Datenbasen erläutert, die High-Tech-Sektoren auf Basis der Wirtschaftszweigklassifikation definiert und detaillierte Untersuchungsergebnisse dargestellt.

---

<sup>1</sup> Zum industriellen High-Tech-Sektor gehören Wirtschaftszweige, welche durch eine FuE-Intensität (Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz) größer gleich 3,5 v.H. gekennzeichnet sind. Dort tätige Unternehmen haben also definitionsgemäß überdurchschnittlich hohe FuE-Ausgaben.



## 2 Zeitliche Entwicklung und regionale Disparität des High-Tech-Gründungsgeschehens

### 2.1 Gründungsdynamik 1995 bis 2007

Im Fokus des folgenden Abschnitts steht die zeitliche Entwicklung des Gründungsgeschehens in den High-Tech-Sektoren.<sup>2</sup> Grundlage dieser Betrachtung ist das ZEW-Gründungspanel.<sup>3</sup> Das ZEW-Gründungspanel beruht auf einer Kooperation des ZEW und Creditreform, der größten Kreditauskunftei Deutschlands. Beginn des Beobachtungszeitraums ist das Jahr 1995. Die ersten Jahre nach der deutschen Wiedervereinigung im Jahr 1990 waren ökonomisch turbulent. Quasi über Nacht musste in den neuen Ländern eine neue Unternehmenskultur aufgebaut werden. Entsprechend hoch war die Gründungstätigkeit in diesen Regionen. Bis Mitte der neunziger Jahre war dieser Gründungsboom weitgehend abgeschlossen, weshalb sich 1995 als Basisjahr des Beobachtungszeitraums eignet. Die Betrachtung des High-Tech-Gründungsgeschehens umfasst sowohl den Bereich „Dienstleistungen“ als auch „Industrie“. High-Tech-Dienstleistungen werden nicht weiter untergliedert und beziehen sich daher grundsätzlich auf die Gruppe der technologieorientierten Dienstleistungen. Darunter sind Unternehmen zu verstehen, deren Dienstleistungsangebot technologisch anspruchsvolle Tätigkeiten umfasst. Darunter fallen Fernmeldedienste, Datenverarbeitungsdienste, FuE-Unternehmen, Architektur- und Ingenieurbüros oder technische Labore. Die High-Tech-Sektoren der Industrie, also die technologieintensiven Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes, werden hingegen in die zwei Bereiche „Spitzentechnik“ und „hochwertige Technik“ gruppiert. Wirtschaftszweige mit einer durchschnittlichen FuE-Intensität von mehr als 8 v.H., also in denen Unternehmen durchschnittlich 8 v.H. ihres Umsatzes für Forschung und Entwicklung (FuE) ausgeben, zählen zum Aggregat der Spitzentechnik. Dazu gehören Unternehmen, deren Hauptprodukte z.B. elektronische Komponenten oder Instrumente der Mess- und Regeltechnik sind. Wirtschaftszweige mit einer durchschnittlichen FuE-Intensität von 3,5 bis 8 v.H. fallen in den Bereich der hochwertigen Technik. Bei diesen Wirtschaftszweigen handelt es sich beispielsweise um Bereiche des Maschinenbaus, der Elektrotechnik oder der Medizintechnik. Auf Grund der hohen Bedeutung für den High-Tech-Bereich werden die Sektoren der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) auch separat betrachtet. Hier werden die Sektoren „IKT-Software“ und „IKT-Dienstleistungen“ unterschieden, die Untermengen der technologieorientierten Dienstleistungen sind, sowie der Sektor „IKT-Hardware“, der sich aus einem Querschnitt der Wirtschaftszweige von Spitzentechnik und hochwertiger Technik generiert. Zum Sektor IKT-Software gehören die Bereiche Softwareberatung und Softwareentwicklung und im Sektor IKT-Dienstleistungen sind Bereiche wie Hardwareberatung, Datenverarbeitungs- oder Datenbankdienste zusammengefasst. Um Entwicklungsunterschiede besser herauszustellen, ist das Gründungsgeschehen mit auf das Basisjahr 1995 normierter Indizes dargestellt.

In Abbildung 2-1 ist die Entwicklung des Gründungsgeschehens sowohl insgesamt als auch nur für den High-Tech-Bereich dargestellt. Es ist klar zu erkennen, dass das Gründungsgeschehen einer großen Dynamik unterliegt und sich die Anzahl neuer Unternehmen von Jahr zu Jahr deutlich verändern kann. Dies liegt nicht daran, dass das Gründerpotenzial, also die Gesamtheit aller Personen, die ein Unternehmen gründen könnten – gemeinhin wird das Gründerpotenzial mit der Anzahl der Erwerbsfähigen (Bevölkerung im Alter

<sup>2</sup> Zur Definition einer Unternehmensgründung, der Abschätzung des Gründungsgeschehens und der Abgrenzung der High-Tech-Sektoren siehe Anhang.

<sup>3</sup> Näheres dazu siehe Anhang.

von 16 bis 65 Jahren) approximiert – variiert, sondern dass die Entwicklung der Gründungstätigkeit von den verschiedensten Faktoren unterschiedlich stark beeinflusst wird. So spielen wirtschaftspolitische Maßnahmen genauso eine Rolle wie die jeweils aktuelle gesamtwirtschaftliche Lage oder sich auftuende Industrie- oder regionspezifische Trends. Beispiele reichen über Gründungen, die „Web 2.0“-Angebote entwickeln, bis hin zu Gründungen, die neue Angebote im Umfeld energiesparender Technologien kommerzialisieren.

Es wird davon ausgegangen, dass das Gründungsgeschehen im Allgemeinen prozyklisch verläuft, d.h. sich stilisiert mit dem Auf und Ab der Konjunktur verändert. Dies hat einfache, ökonomische Hintergründe. Eine gute gesamtwirtschaftliche Lage kann z.B. dabei helfen, die erste Zeit nach der Unternehmensgründung besser zu überstehen. Die frühe Phase ist für Unternehmensgründungen häufig die schwierigste Zeit und ist entsprechend auch durch eine hohe Schließungsquote gekennzeichnet. In der Frühphase sind Arbeitsabläufe noch nicht eingespielt, es ist noch keine Stammkundschaft aufgebaut und Nachfrageausfälle, beispielsweise durch den Absprung eines Kunden, sind mangels Bekanntheit auch schwer auszugleichen. Speziell in diesem Punkt kann sich eine gute gesamtwirtschaftliche Lage, in der die allgemeine Konsum- und Investitionsbereitschaft höher ist als in anderen Konjunkturphasen, als Stütze erweisen. Dessen sind sich auch potenzielle Unternehmensgründer bewusst, die entsprechend auf günstige Rahmenbedingungen reagieren. Da mit den Erträgen einer Unternehmensgründung meist auch der Lebensunterhalt des Gründers finanziert werden soll, spielen zudem auch Sicherheitsaspekte eine große Rolle. Jemand, der zwar grundsätzlich mit dem Gedanken spielt, ein Unternehmen zu gründen, jedoch nicht unter Zugzwang steht, wird bei einem tendenziell schlechten wirtschaftlichen Umfeld abwarten und eine abhängige Beschäftigung dem Unternehmertum vorziehen.

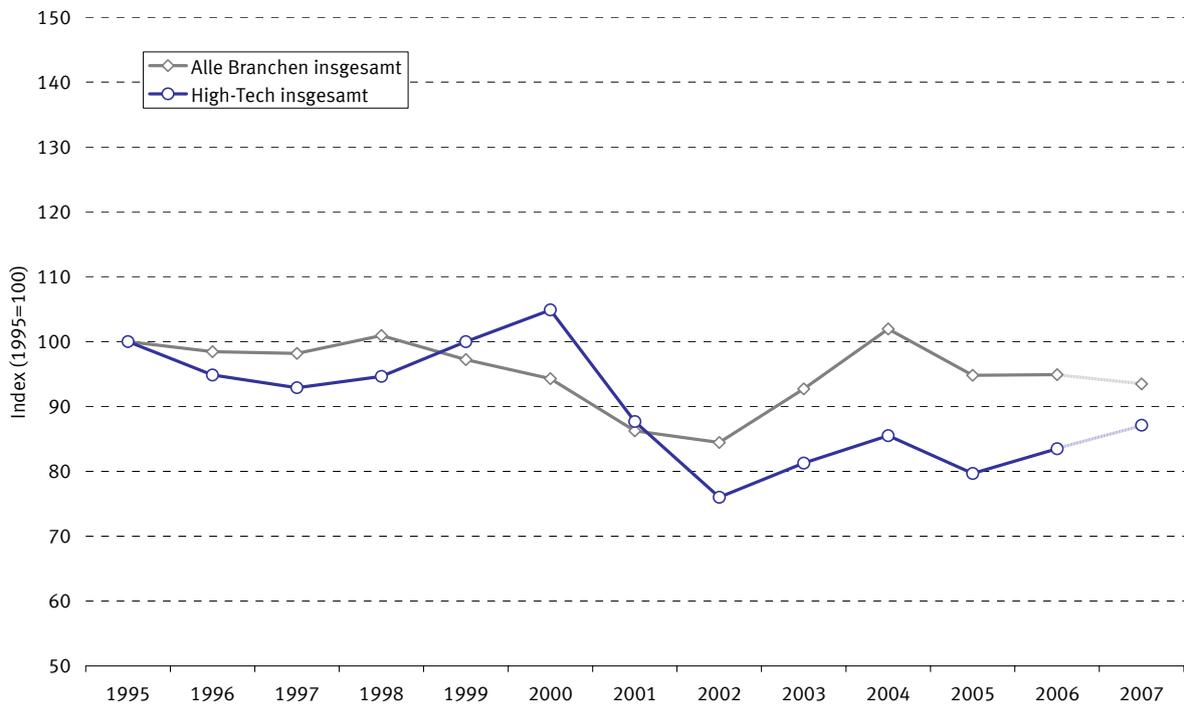
Auch wirtschaftspolitische Maßnahmen haben großen Einfluss auf die Gründungstätigkeit. So wurde z.B. zum Januar 2003 der Existenzgründungszuschusses für Arbeitslose eingeführt. Dieser Zuschuss wurde nicht zuletzt wegen seiner eingängigen Kurzbezeichnung „Ich-AG“, die sich binnen kürzester Zeit herausbildete und etablierte, eine sehr populäre Maßnahme. Wie dem Chart in Abbildung 2-1 zu entnehmen ist, wurde die Gründungstätigkeit insgesamt relativ stark von dieser Maßnahme beeinflusst. In den Jahren 2003 und 2004 stieg die Anzahl der Unternehmensgründungen um knapp 20 v.H. an. Die Ich-AG wurde jedoch Opfer ihres eigenen Erfolgs. Offenbar aufgrund des hohen Mittelbedarfs, den die rege Nachfrage nach Ich-AG-Zuschüssen nach sich zog, wurde die Förderung zum Ende des Jahres 2004 wieder eingeschränkt. Dies wirkte sich unmittelbar auf die Gründungstätigkeit im Jahr 2005 aus: Sie ging stark zurück. Gründungen aus der Arbeitslosigkeit sind ein Grund dafür, dass das Gründungsgeschehen insgesamt nur stilisiert prozyklisch verläuft. In einem konjunkturellen Tief nimmt zwar im Allgemeinen die Gründungsneigung ab, es steigt jedoch die Anzahl so genannter „necessity“-Gründungen. Darunter versteht man Gründungen durch Personen, die aus einer Notsituation, wie beispielsweise Arbeitslosigkeit, heraus aktiv werden. In der Selbstständigkeit wird in solchen Fällen ein Ausweg aus der Arbeitslosigkeit gesehen.<sup>4</sup>

Schließlich existieren auch industriespezifische Möglichkeiten für neue Unternehmen. So waren in den Jahren vor 2000 Geschäftsmodelle beliebt, die auf den damals neuen Informations- und Kommunikationstechnologien basierten, sich jedoch insbesondere mit dem Internet in Verbindung bringen ließen. Dies machte sich unmittelbar in der Gründungstätigkeit bemerkbar, die im IKT-Bereich bis zum Jahr 2000 deutlich anstieg. Bei der Bewertung solcher Geschäftsmodelle setzte sich dann aber wieder mehr Realismus durch. Es kam zu einem relativ abrupten Ende des Trends, das mit einem Rückgang der Gründungstätigkeit im High-Tech-Sektor um rund ein Viertel bis zum Jahr 2002 zu spüren war.

---

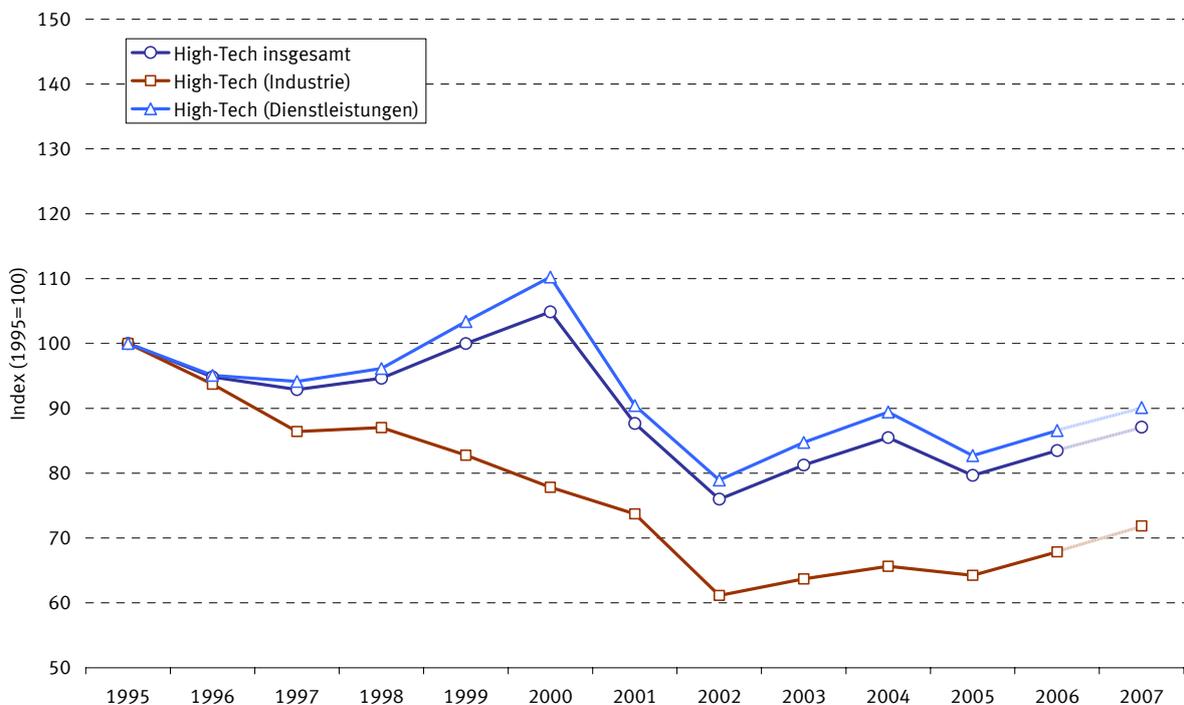
<sup>4</sup> „Refugee“-Effekt der Arbeitslosigkeit, siehe Audretsch et al. (2002).

**Abbildung 2-1:** Entwicklung des Gründungsgeschehens in Deutschland insgesamt und im High-Tech-Bereich im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100)



Quelle: ZEW-Gründungspanel.

**Abbildung 2-2:** Entwicklung des High-Tech-Gründungsgeschehens in Deutschland in der Industrie und bei Dienstleistungen im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100)



Quelle: ZEW-Gründungspanel.

Wie in Abbildung 2-1 deutlich zu sehen ist, wirken sich wirtschaftspolitische Maßnahmen, auch wenn sie keinen Branchenfokus haben, nicht auf alle Sektoren in gleicher Weise aus. Die Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren reagierte sichtbar weniger stark auf die Einführung des Ich-AG-Zuschusses als das Gründungsgeschehen insgesamt. Auf Bereiche mit relativ niedrigen Markteintrittsbarrieren wie konsumnahe Dienstleistungen, Baugewerbe oder Handel hatte die Maßnahme erheblich stärkeren Einfluss. Zu Markteintrittsbarrieren zählt der erforderliche Finanzierungsbedarf ebenso wie notwendige Vorkenntnisse oder spezifische Qualifikationen. Die Wirkung von Branchentrends beschränkt sich dagegen eher auf bestimmte Sektoren. Eine Divergenz zwischen den Verläufen des Gründungsgeschehens insgesamt und im High-Tech-Bereich wird jedoch auch dadurch hervorgerufen, dass Veränderungen in der generellen Gründungsneigung in Bereichen außerhalb des High-Tech-Bereichs stärker wirken (vgl. Rammer und Metzger, 2004).

Letztendlich kann aber festgehalten werden, dass sowohl die Jahre 1998 bis 2002 für den High-Tech-Bereich als auch die Jahre 2003 bis 2005 für das Gründungsgeschehen insgesamt außergewöhnliche Perioden mit einer eher untypischen Dynamik waren. Für den aktuellen Rand des Betrachtungszeitraums zeigt Abbildung 2-1, dass die Gründungstätigkeit insgesamt im Jahr 2006 im Vergleich zum Jahr 2005 leicht zurückgegangen ist. Die Abschätzung der Entwicklung für das Jahr 2007 (zur Methodik siehe Box 1) lässt einen erneuten Rückgang der Gründungstätigkeit um rund 2 v.H. im Vergleich zum Jahr 2006 auf rund 248.000 neue Unternehmen vermuten. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass aufgrund der guten wirtschaftlichen Lage im Jahr 2007 die Anzahl von Gründungen aus der Not heraus so deutlich abnahm, dass dies durch Gründungen, die durch die günstigen Bedingungen initiiert wurden, nicht ausgeglichen werden konnte.

Im High-Tech-Bereich hatte die Förderung von Gründungen aus der Arbeitslosigkeit in den Jahren 2003 bis 2005 zwar auch einen Effekt auf den Verlauf der Gründungstätigkeit gehabt, allerdings in schwächerer Form. Die jüngste Entwicklung der Gründungstätigkeit im High-Tech-Bereich unterscheidet sich dagegen deutlich vom Gesamtverlauf. Im Jahr 2006 stieg die Anzahl von High-Tech-Gründungen im Vergleich zum Jahr 2005 und auch die Abschätzung für das Jahr 2007 lässt dort eine weiter leicht angestiegene Gründungstätigkeit vermuten. Im Jahr 2007 wurden im High-Tech-Bereich in etwa 4 v.H. mehr Unternehmen gegründet als im Jahr 2006. Dies entspricht rund 19.200 neuen Unternehmen im Jahr 2007. Der Anstieg ist damit zu begründen, dass zum einen der Wegfall von Gründungen aus der Not eine kleinere Rolle spielt als beim Gesamtverlauf, aber auch damit, dass sich in den vergangenen Jahren besonders im High-Tech-Bereich – unabhängig ob Dienstleistungen oder Industrie – die wirtschaftlichen Bedingungen für neue Unternehmen Schritt für Schritt verbesserten.

In der Abbildung 2-2 ist der Verlauf der Gründungstätigkeit im High-Tech-Bereich für die zwei Sektoren Industrie und Dienstleistungen separat aufgezeigt. Die Entwicklung des Gründungsgeschehens bei den technologieorientierten Dienstleistungen verläuft nahezu synchron zur Entwicklung im High-Tech-Bereich. Dies liegt daran, dass mehr als 85 v.H. der High-Tech-Gründungen den technologieorientierten Dienstleistungen zuzurechnen sind und diese die Gesamtentwicklung damit dominieren. Entsprechend ihrer Zusammensetzung<sup>5</sup> profitierte das Gründungsgeschehen in diesem Bereich vom Internet-Boom in den Jahren 1998 bis 2000, war jedoch dann auch vom abrupten Ende der Euphorie in den Jahren danach verhältnismäßig stark betroffen.

Weil auch in vielen Bereichen der technologieorientierten Dienstleistungen die Kosten für den Start in die Selbstständigkeit relativ gering sind, zeigen sich auch hier Auswirkungen der Gründungsfördermaßnah-

---

<sup>5</sup> Zur Erinnerung: zu den technologieorientierten Dienstleistungen gehören z.B. Fernmeldedienste, Datenverarbeitungsdienste, FuE-Unternehmen, Architektur- und Ingenieurbüros oder technische Labore.

men in den Jahren 2003 und 2004. Trotz der Reduktion der Förderung von Gründungen aus der Arbeitslosigkeit stieg die Anzahl der Gründungen in den Jahren 2006 und 2007 an. Dies ist primär auf eine deutliche Besserung der Chancen innerhalb des Bereichs der technologieorientierten Dienstleistungen zurückzuführen. Auf Basis der Abschätzung ergibt sich eine Zunahme der Anzahl neuer Unternehmen im Jahr 2007 um 4 v.H. auf rund 16.600.

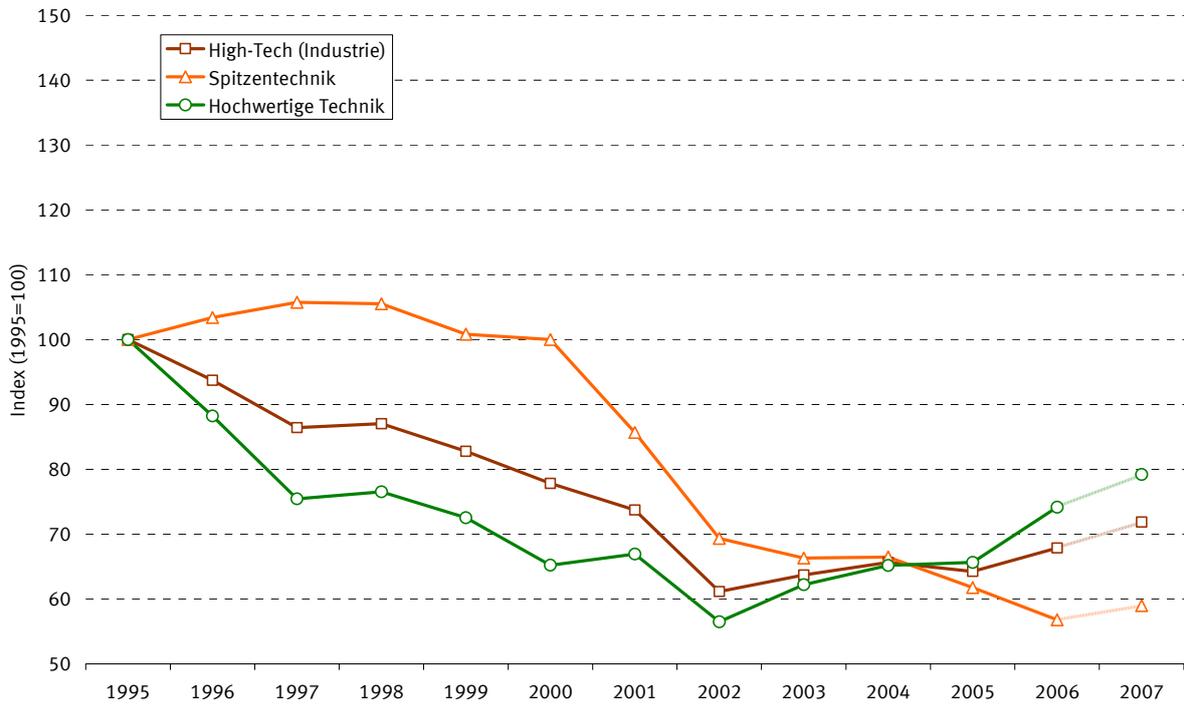
In den industriellen High-Tech-Sektoren zeigt sich eine deutlich abweichende Entwicklung. In den Jahren 1995 bis 2002 nahm dort die Gründungstätigkeit um knapp 40 v.H. ab. Danach kehrte sich dieser Trend um. Die Anzahl der Gründungen erholte sich leicht, stieg aber im Jahr 2006 deutlich an. Der Trend hat sich auch im Jahr 2007 fortgesetzt. Es gab einen Anstieg der Anzahl neuer Unternehmen um 6 v.H. im Vergleich zum Jahr 2006 auf rund 2.600 Gründungen.

Der Anstieg der Gründungstätigkeit kann sowohl bei den Dienstleistungen als auch in der Industrie mit der guten wirtschaftlichen Lage im Jahr 2007 erklärt werden. Besonders in den High-Tech-Bereichen von Dienstleistungen und Industrie herrschten sehr gute Bedingungen vor. So ermittelte der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) in seinen Dienstleistungsreporten (vgl. DIHK 2006, 2007a, 2007b und 2008), dass im Jahr 2007 die im Bereich der unternehmensnahen Dienstleistungen – zu denen die technologieorientierten Dienstleistungen zählen – Geschäftslage und Geschäftserwartungen überdurchschnittlich hoch waren und sich für das Gesamtjahr gut entwickelten. Die Unternehmen gaben an von einem allgemein verbesserten Investitionsklima und von einer gestiegenen Nachfrage aus der exportorientierten Industrie zu profitieren. In seinem Industriereport zeigt der DIHK außerdem, dass sich vor allem im High-Tech-Sektor der Industrie die Geschäftslage im Jahr 2007 im Vergleich zum Jahr 2006 stark verbesserte und dort die Geschäftserwartungen am Ende des Jahres 2006, die entsprechend die Erwartungen für das Jahr 2007 abbildeten, bereits auf einem sehr hohen Niveau waren.

Abbildung 2-3 zeigt den Verlauf des Gründungsgeschehens im industriellen High-Tech-Bereich für die zwei Sektoren Spitzentechnik und hochwertige Technik separiert aufgegliedert. Es wird deutlich, dass die Entwicklungen in der Spitzentechnik und hochwertigen Technik relativ wenig gemein haben. Die Gründungstätigkeit in der Spitzentechnik brach, nach einer kurzen Hochphase bis zum Jahr 1998 und einer Stagnation in den darauffolgenden zwei Jahren, bis zum Jahr 2002 massiv ein. Doch anders als bei den bisher diskutierten Verläufen konnte hier die Ich-AG-Bezuschussung keine Trendwende einleiten, sondern lediglich den weiteren Rückgang abbremsen. Letztendlich ging die Gründungstätigkeit bis zum Jahr 2006 nochmals deutlich zurück. Die Abschätzung für das Jahr 2007 lässt jedoch hoffen, dass der Tiefpunkt im Jahr 2006 erreicht wurde. Im Vergleich dazu wurden in der Spitzentechnik im Jahr 2007 rund 780 Unternehmen gegründet. Dies entspricht einem Anstieg von etwa 4 v.H. Dem DIHK-Industriereport (DIHK 2007c) ist zu entnehmen, dass sich in vielen zur Spitzentechnik gehörenden Bereichen der Industrie wie Elektrotechnik oder Mess-, Steuer- und Regelungstechnik die Geschäftslage im Jahr 2007 im Vergleich zum Jahr 2006 überdurchschnittlich stark verbesserte. Auch die am Ende des Jahres 2006 abgegebenen und damit für das Jahr 2007 relevanten Geschäftserwartungen waren hier besonders hoch.

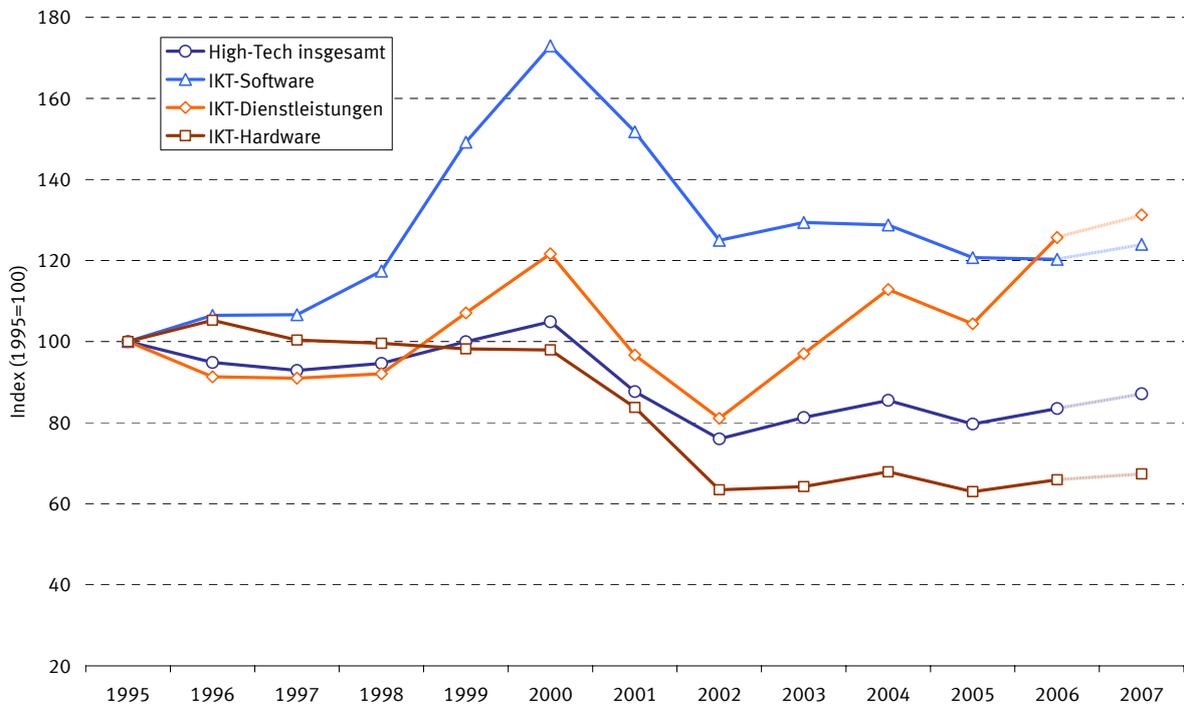
Die Gründungstätigkeit in der hochwertigen Technik erreichte ausgehend vom Jahr 1995 im Jahr 2002 zwar auch einen vorläufigen Tiefpunkt, verlief jedoch fast spiegelbildlich zur Spitzentechnik. Von 1995 bis zum Jahr 1997 kam es dort zu einem massiven Rückgang der Gründungstätigkeit. In den Folgejahren bis zum Jahr 2002 lässt sich ein weiteres Absinken der Anzahl neuer Unternehmen beobachten. Im Jahr 2003 setzte die Trendwende ein, anfänglich gewiss auch stimuliert von der Ausweitung der Gründungsförderung von Arbeitslosen. Im Unterschied zu den Verläufen des allgemeinen Gründungsgeschehens und im Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen, in denen es zu offensichtlichen Push-Effekte des Ich-AG-Zuschusses kam, war die Einschränkung der Förderung im Bereich der hochwertigen Technik nicht mit einem Rückgang der Gründungstätigkeit verbunden. Stattdessen stagnierte sie auf dem erreichten Niveau.

**Abbildung 2-3:** Entwicklung des High-Tech-Gründungsgeschehens in Deutschland in der Spitzentechnik und in der hochwertigen Technik im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100)



Quelle: ZEW-Gründungspanel.

**Abbildung 2-4:** Entwicklung des High-Tech-Gründungsgeschehens in Deutschland im IKT-Bereich im Zeitraum 1995 bis 2007 (1995 = 100)



Quelle: ZEW-Gründungspanel.

Im Jahr 2006 stieg die Anzahl neuer Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr deutlich an und wich damit erneut von der Entwicklung im Bereich der Spitzentechnik ab. Auch im Jahr 2007 kam es im Bereich der hochwertigen Technik wohl zu einer weiteren Erholung der Gründungstätigkeit. Die Abschätzung ergibt eine Anzahl neuer Unternehmen von rund 1.800. Damit stieg sie um etwa 7 v.H. im Vergleich zum Jahr 2006. Gemäß dem DIHK-Industriereport (DIHK 2007c) war die Verbesserung der Geschäftslage im Maschinenbau, welcher einen Großteil der Bereiche der hochwertigen Technik abdeckt, im Jahr 2007 im Vergleich zum Vorjahr die Höchste aller Industriebereiche und auch die das Jahr 2007 betreffenden Geschäftserwartungen waren im Maschinenbau sehr hoch. Die besseren Chancen wurden vermehrt zu Markteintritten genutzt.

Abbildung 2-4 zeigt das Gründungsgeschehen für die IKT-Sektoren. Die IKT-Sektoren sind entweder echte Teilmengen oder Querschnittsbranchen der High-Tech-Sektoren. Die Bereiche IKT-Software und IKT-Dienstleistungen sind Teilmengen der technologienorientierten Dienstleistungen. Ungefähr 60 v.H. der dortigen Gründungen entfallen auf diese beiden Sektoren. Der Bereich IKT-Hardware besteht aus einzelnen Wirtschaftszweigen der Spitzentechnik und der hochwertigen Technik. Etwa 30 v.H. der in diesen beiden Sektoren verorteten Gründungen sind Unternehmen der IKT-Hardware. Naturgemäß werden die IKT-Sektoren am stärksten vom IKT-Boom in der Zeit bis zum Jahr 2000 berührt. Besonders im Bereich IKT-Software machte sich dies bemerkbar. Dort stieg die Anzahl der Gründungen in den Jahren 1995 bis 2000 um 70 v.H. Auch die Nachfrage nach IKT-Dienstleistungen war hoch. Dort stieg die Gründungstätigkeit ausgehend vom Jahr 1995 bis zum Jahr 2000 auf ein 20 v.H. höheres Niveau. Mit dem Nachlassen der Internet-Euphorie nahm die Gründungstätigkeit in diesen Kernbereichen der IKT bis zum Jahr 2002 stark ab. In beiden IKT-Sektoren verlief die Gründungstätigkeit in den Folgejahren bis zum aktuellen Rand dann jedoch erfreulich gut. Im Bereich IKT-Software stabilisierte sich die Gründungstätigkeit. Im Jahr 2007 lag die Anzahl der Gründungen gemäß der Abschätzung wohl bei rund 3.900 und stieg damit im Vergleich zum Jahr 2006 leicht um etwa 3 v.H. an. Im Bereich der IKT-Dienstleistungen war die Entwicklung noch besser. Nach dem Tiefpunkt im Jahr 2002 stieg die Gründungstätigkeit zunächst wieder deutlich an – offensichtlich fand der Ich-AG-Zuschuss auch hier großen Anklang – ging im Jahr 2005 erwartungsgemäß zurück, um dann aber im Jahr 2006 wieder zuzunehmen. Diese Aufwärtstendenz setzte sich vermutlich auch im Jahr 2007 fort. Die Gründungstätigkeit stieg wohl etwa um 4 v.H. auf 5.900 neue Unternehmen. Laut den Dienstleistungsreporten des DIHK (vgl. DIHK 2007a, 2007b und 2008) wurde die Geschäftslage im Jahr 2007 im Dienstleistungsbereich insbesondere durch IT-Dienstleister überdurchschnittlich gut bewertet. Auch deren Geschäftserwartungen für das Gesamtjahr 2007 verbesserten sich stetig und waren besser als in allen anderen Bereichen. Dies kann die merkliche Erhöhung der Gründungstätigkeit erklären. Die Unternehmen gaben an, dass der Bedarf an IT-Dienstleistungen merklich gestiegen sei. Besonders Dienstleistungen in Bezug auf die Digitalisierung von Geschäftsprozessen wären nachgefragt. Erhöhtes Interesse bestünde zudem an Angeboten zur IT-Sicherheit. Viele Unternehmen gehen dazu über IT-Dienstleistungen an externe Anbieter auszulagern (ZEW 2007). Dies dürfte ein weiterer Push-Faktor für die Gründungstätigkeit sein.

Wie bereits in Abbildung 2-2 gezeigt wurde weichen die Verläufe des High-Tech-Gründungsgeschehens in Dienstleistungsbereichen und in der Industrie deutlich voneinander ab. Dies ist auch hinsichtlich der IKT-Sektoren zu beobachten. Dort verlief die Gründungstätigkeit im Bereich IKT-Hardware anders als in den Bereichen IKT-Software und IKT-Dienstleistungen. Die Entwicklung ähnelt stark der Dynamik in der Spitzentechnik. In den Jahren 1995 bis 2000 ist das Niveau der Gründungstätigkeit kaum verändert, allerdings zeigt sich bereits eine rückläufige Tendenz. Dann folgt ein massiver Rückgang in den Jahren 2001 und 2002, der mit der Bereinigung im Markt für Datenverarbeitungsgeräte begründet werden kann. Es scheint jedoch, dass mit dem Tiefstand ein Niveau erreicht wurde, auf dem die Gründungstätigkeit in den Folgejahren stagnierte. Die Abschätzung für das Jahr 2007 ergab mit rund 760 neuen Unternehmen einen leichten

Anstieg der Gründungstätigkeit um 2 v.H. im Vergleich zum Jahr 2006. Wie bereits bei der Diskussion des Gründungsgeschehens in der Spitzentechnik hervorgehoben wurde, waren sowohl Geschäftslage als auch die Geschäftserwartungen für das Jahr 2007 in der Elektrotechnik besonders hoch. Die Elektrotechnik umfasst einen großen Teil der im Sektor IKT-Hardware ausgewiesenen Wirtschaftszweige und hat entsprechenden Anteil an der positiven Entwicklung der Gründungstätigkeit.

Die Betrachtung der Entwicklung des Gründungsgeschehens in den High-Tech-Sektoren hat gezeigt, dass am aktuellen Rand in allen Sektoren – wenn auch in der Spitzentechnik erstmals im vergangenen Jahr – die Gründungstätigkeit einen erfreulichen Verlauf nahm und sich von den jeweiligen Tiefs erholte. Trotz dieser positiven Entwicklung liegt die Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren aber immer noch deutlich unter den Niveaus des gewählten Bezugsjahrs 1995. Im Bereich der High-Tech-Dienstleistungen beträgt der Abstand 10 v.H. und im industriellen High-Tech-Sektor nahezu noch 30 v.H. Lediglich in den IKT-Sektoren Software und Dienstleistungen ist die Gründungstätigkeit am aktuellen Rand höher als im Basisjahr. Angesichts des gesamtwirtschaftlichen Nutzens der vor allem in der kumulierten Gesamtwirkung von High-Tech-Unternehmen begründet liegt (vgl. Cowling et al. 2007) ist das vergleichsweise immer noch niedrige Niveau der Gründungstätigkeit im High-Tech-Sektor dem Leistungspotenzial der deutschen Wirtschaft abträglich.

**Box 1: Abschätzung des Gründungsgeschehens für das Jahr 2007**

Jährlich, etwa zu Beginn des vierten Quartals, werden die Daten des ZEW-Gründungspanels aufbereitet, um die Entwicklung des Gründungsgeschehens (insbesondere) des vorangegangenen Jahres zu analysieren. Dies geschieht jeweils auf Basis des zweiten, von Creditreform halbjährlich zur Verfügung gestellten Datenabzugs eines jeden Jahres. Creditreform benötigt einen gewissen Zeitraum, um alle neuen Unternehmen der jüngsten Jahrgänge zu erfassen. Dies ist darin begründet, dass neue Unternehmen, die nicht im Handelsregister eintragungspflichtig sind, nur allmählich nennenswerte Geschäftsbeziehungen aufbauen, durch welche eine Erfassung durch Creditreform erfolgen könnte. Diese Verzögerung in der Erfassung muss durch eine Abschätzung der Anzahl noch nicht beobachteter Unternehmen ausgeglichen werden, damit eine Aussage über die Gesamtzahl der neuen Unternehmen in den jüngsten Gründungskohorten getroffen werden kann. Die Hochrechnung auf die Gesamtzahl erfolgt nicht auf der Basis der ersten sondern mit den Daten der zweiten Welle eines Jahres, damit für die Hochrechnung eine Mindestanzahl an Beobachtungen für den jüngsten Jahrgang vorliegt. Diese Mindestanzahl wird benötigt, um die Sensitivität der Hochrechnung auf ein Maß zu verringern, das statistisch akzeptabel ist.

Exklusiv für diesen Bericht wird das Gründungsgeschehen des jüngst abgelaufenen Jahres – hier das Jahr 2007 – auf Grundlage des ersten Datenabzugs des Jahres 2008, also ein halbes Jahr eher als üblich, abgeschätzt. Damit kann nicht auf die bestehenden Hochrechnungsverfahren zurückgegriffen werden, da die Anzahl der Unternehmen, die im Jahr 2007 gegründet wurden und bereits erfasst sind, noch nicht ausreicht, um mittels der Standard-Prozeduren einen robusten Wert für die voraussichtliche Anzahl neuer Unternehmen zu ermitteln. Weil die Möglichkeit der unmittelbaren Bestimmung des Gründungsaufkommens über eine direkte Hochrechnung nicht besteht, wird auf eine indirekte Berechnung der Anzahl der Unternehmensgründungen zurückgegriffen. Dazu werden die in der Vergangenheit beobachtbaren Veränderungsrate des jährlichen Gründungsaufkommens jeder Branche auf die Veränderungsrate der tatsächlichen Anzahl der in den Datenabzügen erfassten Unternehmen regressiert. Als erklärende Variablen gehen zusätzlich Informationen über die Veränderungsrate der Bruttowertschöpfung eines jeden Jahres mit ein, sowie dichotome Indikatoren zur Branchenabgrenzung, dichotome Indikatoren zur Abgrenzung der jüngsten Jahre eines jeden Datenabzugs und Interaktionen zwischen den branchebezogenen und jahresbezogenen dichotomen Indikatoren. Mit Hilfe der Regressionsergebnisse können die branchenspezifischen Entwicklungen der Gründungstätigkeit im Jahr 2007 abgeschätzt werden. Aufgrund des gewählten Vorgehens sind die Werte zur Anzahl neuer Unternehmen in den verschiedenen Sektoren mit einer statistischen Unsicherheit behaftet. So können sich beispielsweise innerhalb eines Jahres die wirtschaftlichen Erwartungen und damit die Gründungstätigkeit stark ändern, ohne dass dies auf Basis der Daten des Halbjahres beobachtet werden kann.

## 2.2 Regionale Disparität des Gründungsgeschehens

Im Jahr 2006 gab es in Deutschland rund 252.000 Unternehmensgründungen. Dies entspricht einer Gründungsintensität von 48,6 Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige. Die Gründungsintensität ist ein Maß, das einen direkten Vergleich des Gründungsgeschehens in verschiedenen Regionen erleichtert, weil mit ihm die Gründungstätigkeit in einer Region auf das jeweilig vorhandene Gründerpotenzial<sup>6</sup> normiert wird. Die Normierung ist Voraussetzung für einen aussagekräftigen Vergleich der Gründungstätigkeit in verschiedenen Regionen. Ohne die Normierung würde die Höhe der Gründungstätigkeit nur die Bevölkerungsverteilung widerspiegeln. Ein Nachteil der Gründungsintensität als Maß für die Gründungstätigkeit ist jedoch, dass das Ausmaß des Gründungsgeschehens in besonders niedrig bevölkerten Regionen oft überschätzt wird, weil dort die Gründungsintensität auch dann hoch sein kann, wenn die absolute Anzahl an Gründungen äußerst gering ist. Dies gilt insbesondere wenn auf einzelne Jahre abgestellt wird. Daher erfolgt die Analyse der Regionalverteilung auf Basis längerer Zeitperioden.

Die regionale Disparität der Gründungstätigkeit wird im Folgenden auf drei unterschiedlichen regionalen Ebenen untersucht. In einer ersten Untersuchung werden elf Agglomerationsräume in Deutschland betrachtet. Diese elf Agglomerationsräume entsprechen im Wesentlichen den elf deutschen Metropolregionen, die sich im Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM) organisiert haben. Es wird untersucht, wie sich diese Agglomerationsräume hinsichtlich ihrer Gründungsintensität in den High-Tech-Sektoren untereinander einreihen und wie sich diese Rangfolgen im Zehnjahresvergleich verändert haben. Eine zweite Untersuchungsebene stellt auf Raumordnungsregionen ab und widmet sich dem strukturellen Wandel. Für die 97 Raumordnungsregionen in Deutschland wird der Zusammenhang zwischen dem Auftreten von High-Tech-Gründungen in der Industrie und im Dienstleistungsbereich untersucht. Zuletzt wird auf die Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten eingegangen. Einerseits wird die regionale Disparität der Gründungstätigkeit auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten grafisch dargestellt. Andererseits wird untersucht, ob und wie verschiedene Merkmale einen Einfluss darauf hatten, dass sich die Gründungstätigkeit in den Kreisen und kreisfreien Städten im Verhältnis zur Gründungstätigkeit auf der Bundesebene in den vergangenen zehn und fünf Jahren verbesserte oder verschlechterte.

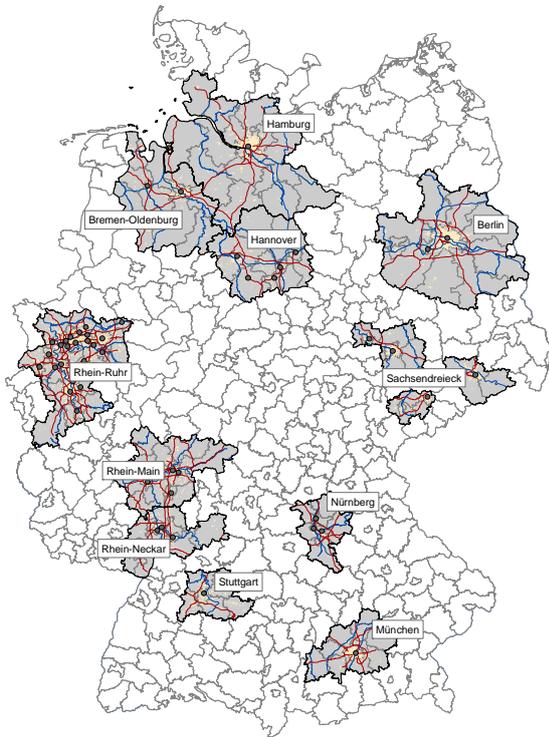
### 2.2.1 Gründungstätigkeit in den deutschen Metropolregionen

Die hier untersuchten elf Agglomerationsräume entsprechen im Wesentlichen den elf deutschen Metropolregionen, die sich im Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM) organisiert haben. Diesem Initiativkreis gehören die folgenden Regionen an (vgl. Abbildung 2-5): Berlin-Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hannover, München, Nürnberg, Rhein-Main, Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr und Stuttgart. Im Jahr 2006 fanden 56 v.H. aller Gründungen in den betrachteten Regionen statt.

---

<sup>6</sup> Das Gründerpotenzial einer Region entspricht der jeweiligen Anzahl an Erwerbsfähigen, also der Bevölkerung im Alter von 18 bis 65 Jahren (die Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre wurde noch nicht berücksichtigt). Kinder, Jugendliche und Rentner zählen entsprechend nicht zum Gründerpotenzial. Unternehmensgründungen aus diesen Gruppen heraus kommen zwar vor, sind aber eher selten.

**Abbildung 2-5: Agglomerationsräume in Deutschland**



Obenstehende Abbildung zeigt die elf betrachteten Agglomerationsräume in Deutschland, die im Wesentlichen den elf im Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM) organisierten Metropolregionen entsprechen.

Kartengrundlage: GFK Macon.

kompletten Einbeziehung beider Bundesländer Berlin und Brandenburg, erschien nicht zweckmäßig. Tabelle 2-1 gibt einen kurzen Überblick über Kerndaten der betrachteten Regionen. Bei acht von elf Regionen handelt es sich rein definitorisch um polyzentrische Regionen, allerdings haben Berlin-Brandenburg, Hannover, und Rhein-Main, also drei dieser acht Regionen einen Mittel- oder zumindest lokalen Schwerpunkt. Hamburg ist mit 17,6 Tsd. km<sup>2</sup> flächenmäßig die größte der elf Metropolregionen, Rhein-Ruhr hat aber mit 7,5 Mio. Erwerbsfähigen das größte Gründerpotenzial. Als einzige der elf Regionen ist das Gründerpotenzial der Region München in den vergangenen zehn Jahren angestiegen. Den größten Potenzialschwund gab es in der Region Rhein-Ruhr und im Sachsen Dreieck, wo die Anzahl der Erwerbsfähigen um 2,9 v.H. und 3,5 v.H. abnahm.

Die Region Berlin-Brandenburg ist ein Sonderfall. Dort weicht die eigentliche Metropolregion – Berlin, Potsdam und einige um Berlin herum liegende Mittelzentren, der so genannte „Speckgürtel“ – relativ stark vom letztendlich betrachteten Agglomerationsraum ab. Dies liegt daran, dass das Berliner Umland nicht auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten abgegrenzt werden kann. Dies führt dazu, dass der Berliner Speckgürtel mit weiter von Berlin weg liegenden, eher ländlichen Gegenden zu Kreisen verschmilzt.<sup>7</sup>

Im industriellen High-Tech-Sektor war ihr Anteil mit 52 v.H. etwas geringer und um Bereich der High-Tech-Dienstleistungen mit 58 v.H. etwas höher als für alle Gründungen insgesamt.

Mit Ausnahme der Regionen Bremen-Oldenburg, Hamburg und Rhein-Neckar sind die hier betrachteten Agglomerationsräume nicht genau deckungsgleich mit den im IKM organisierten Metropolregionen. Die Divergenz hat zwei Gründe. Zum einen können nicht alle Metropolregionen kreisscharf abgegrenzt werden, zum anderen ist die Auswahl der in den offiziellen Metropolregionen integrierten Gebiete oftmals politisch motiviert. Entsprechend kann entweder die offizielle Abgrenzung der Metropolregionen nicht vollständig eingehalten werden – die Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten ist die niedrigste regionale Ebene, für die das Gründungsgeschehen mit Hilfe des ZEW-Gründungspanels beobachtet wird – oder die Abgrenzung wird nicht eingehalten, weil sie funktional nicht opportun erscheint.

Letztendlich wurden dem Agglomerationsraum Berlin die kreisfreien Städte Berlin und Potsdam sowie alle daran angrenzenden Kreise zugerechnet. Eine gängige Alternative zur engen Abgrenzung der Region Berlin-Brandenburg, nämlich der

<sup>7</sup> Bei einer Kreisreform im Jahre 1993 wurden die Kreise im Bundesland Brandenburg so zusammengelegt, dass die Kreise jetzt strahlenförmig um Berlin herum liegen.

**Tabelle 2-1: Metropolregionen im Vergleich**

Metropolregion	Fläche (Tsd. km <sup>2</sup> )	Räumliche Struktur	Anzahl Erwerbsfähige (Tsd.)	Entwicklung Erwerbsfähigenanzahl (1995 bis 2006)
Berlin-Brandenburg	17,6	Polyzentrisch, klarer Mittelpunkt ist jedoch Berlin	3.417	-0,7 v.H.
Bremen-Oldenburg	11,0	Polyzentrisch	1.442	-1,2 v.H.
Hamburg	19,8	Monozentrisch	2.718	-1,0 v.H.
Hannover	9,2	Polyzentrisch, ein lokaler Schwerpunkt ist jedoch Hannover	1.670	-2,7 v.H.
München	5,5	Monozentrisch	1.658	+1,6 v.H.
Nürnberg	3,6	Polyzentrisch	902	-0,7 v.H.
Rhein-Main	8,1	Polyzentrisch, klarer Mittelpunkt ist jedoch Frankfurt	2.679	-1,3 v.H.
Rhein-Neckar	5,6	Polyzentrisch	1.515	-1,1 v.H.
Rhein-Ruhr	12,1	Polyzentrisch	7.521	-2,9 v.H.
Sachsendreieck	7,6	Polyzentrisch	1.893	-3,5 v.H.
Stuttgart	3,7	Monozentrisch	1.713	-1,0 v.H.

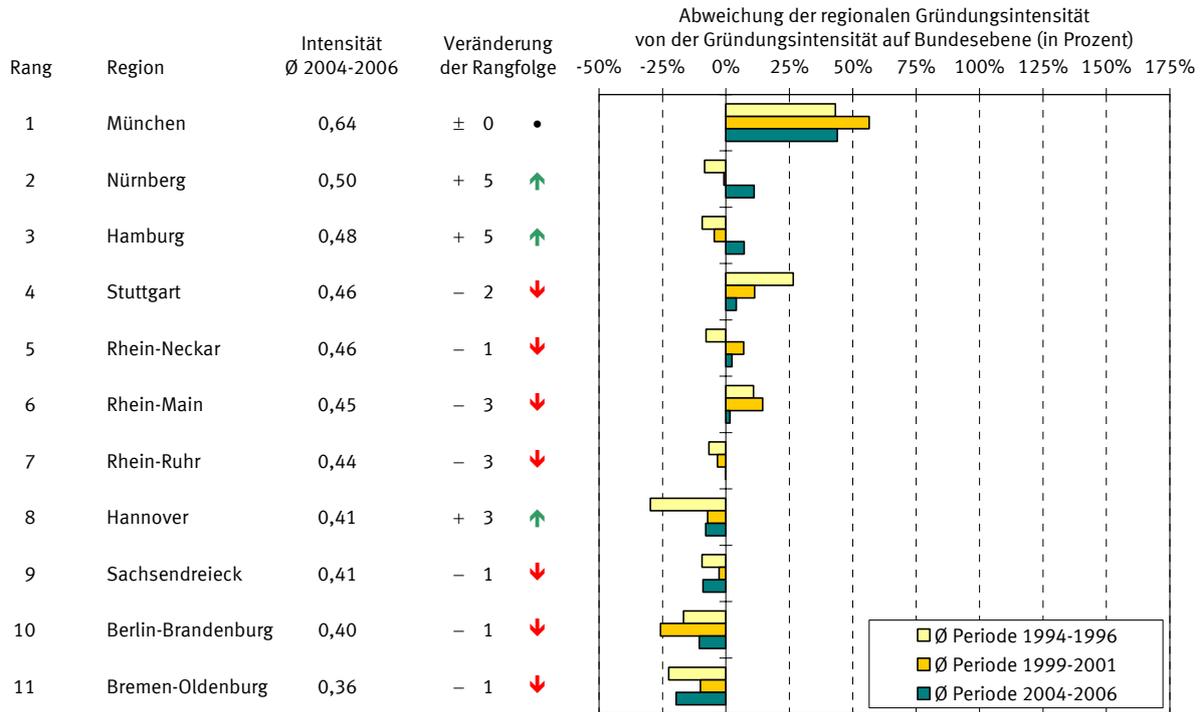
Quelle: GENESIS-online und Statistik regional.

Die folgenden Abbildungen zeigen, wie die elf deutschen Metropolregionen hinsichtlich ihrer Gründungsintensitäten in den High-Tech-Sektoren zueinander stehen und wie sich die Rangfolgen im Zehnjahresvergleich veränderten. Anhand drei verschiedener Perioden wird zudem gezeigt, wie sich das Gründungsgeschehen in den Regionen gegenüber der Gründungstätigkeit auf Bundesebene entwickelte. Alle nachfolgend angegebenen Gründungsunterschiede beziehen sich auf die Anzahl der Erwerbsfähigen in den jeweiligen Regionen. Industriespezifische Gründerpotenziale lassen sich nicht definieren, da eine „feste“ Zuordnung von potenziellen Gründern zu einzelnen Industrien nicht sinnvoll ist. Entsprechend eignen sich die Intensitäten nur für den Regionalvergleich, jedoch nicht zum Vergleich der einzelnen Sektoren untereinander.

Abbildung 2-6 gibt den Sachverhalt für den industriellen High-Tech-Sektor wider. Wie schon das vorhergehende Kapitel zeigte, ging die Gründungstätigkeit im industriellen High-Tech-Sektor während der vergangenen zehn Jahre zurück. Die Gründungsintensität auf im Bundesgebiet sank von 0,51 (Durchschnitt der Periode 1994-1996) auf 0,45 (Durchschnitt der Periode 2004-2006). Aufgrund des vergleichsweise geringen Gründungsaufkommens in diesem Sektor liegen die Gründungsintensitäten für die elf Metropolregionen in einer Spanne von 0,36 bis 0,64 (Durchschnitt der Periode 2004-2006) recht dicht zusammen. Die relativ geringe Zahl an Gründungen führt dazu, dass es scheint als ob sich hier der Rang mancher Regionen eher zufällig ergibt. Trotzdem lassen sich klar systematische Unterschiede und Trends erkennen.

Die Region München liegt und lag in den vergangenen zehn Jahren mit Gründungsintensitäten zwischen 40 und 60 v.H. oberhalb des Bundeswertes immer an der Spitze der Rangliste. Die Regionen Nürnberg und Hamburg sind klare Gewinner der Entwicklung in der vergangenen Dekade. Sie haben sich jeweils um fünf Rangplätze nach vorne geschoben und verbesserten sich gemessen an der Gründungsintensität kontinuierlich im Vergleich zur Bundesebene. Neben Nürnberg und Hamburg hat die Region Hannover Plätze gut gemacht. Im Vergleich zur Gründungstätigkeit von vor zehn Jahren, ist der Abstand zur Gründungsintensität auf der Bundesebene am aktuellen Rand deutlich geringer geworden. Als Verlierer des Vergleichs können die Regionen Stuttgart und Rhein-Main angesehen werden. Sie rutschten in der Rangliste zwar nicht drastisch ab, büßten während der vergangenen zehn Jahre aber jeweils einen deutlichen Vorsprung ein. In beiden Regionen nähern sich die Gründungsintensitäten am aktuellen Rand sogar deutlich der Gründungsintensität im Bundesgebiet an.

**Abbildung 2-6: Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten im industriellen High-Tech-Sektor im Zehnjahresvergleich**



Quelle: ZEW-Gründungspanel.

Abbildung 2-7 zeigt Rangliste und zeitliche Entwicklung für den Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen. Wie oben festgestellt ging während der vergangenen Dekade auch hier die Gründungstätigkeit zurück. Die Gründungsintensität auf Bundesebene sank von 3,52 (Durchschnitt der Periode 1994-1996) auf 3,06 (Durchschnitt der Periode 2004-2006). Die Gründungsintensitäten in den elf Metropolregionen liegen für den Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen in einer vergleichsweise großen Spanne von 2,67 bis 6,69 (Durchschnitt der Periode 2004-2006). Niveauunterschiede zwischen den Regionen treten hier deutlicher hervor als im industriellen High-Tech-Sektor und auch Trends sind leichter zu identifizieren.

Wiederum ist die Region München mit Gründungsintensitäten zwischen 120 und 175 v.H. oberhalb des Bundeswertes an der Spitze der Rangliste. Dies war auch während der vergangenen zehn Jahre so. Auf dem zweiten Rang gab es im Beobachtungszeitraum auch keine Veränderung. Mit Gründungsintensitäten zwischen 30 und 60 v.H. oberhalb des Bundeswertes konnte sich dort die Rhein-Main-Region behaupten. Dahinter kommen die zwei großen Gewinner des Zehnjahresvergleichs im Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen. Hamburg und Hannover liegen dort gleichauf und machten deutlich Plätze gut. Während Hannover dies jedoch der Entwicklung am aktuellen Rand verdankt, war das Plus in Hamburg zu Zeiten des IT-Booms schon einmal größer. In der mittleren Periode (1999-2001) war der Vorsprung mit einer Gründungsintensität fast 50 v.H. oberhalb des Bundeswertes mehr als doppelt so hoch als am aktuellen Rand. Dies war allerdings noch zu Zeiten der Internet-Euphorie, mit der auch der Mediensektor, wo Hamburg traditionell stark ist, einen Boom erlebte. Dies könnte auch der Grund dafür sein, dass in der Region Hannover in dieser Zeit die Gründungsintensitäten bei den technologieorientierten Dienstleistungen merklich unter den Bundeswert fiel. Aufgrund der räumlichen Nähe zu Hamburg könnten hier Unternehmensgründer von der Region Hannover zur Region Hamburg abgewandert sein.

**Box 2: Metropolregion Nürnberg: Verknüpfte Aktivitäten schaffen positives Gründungsklima**

*Zu den klaren Aufsteigern bei der regionalen Entwicklung der High-Tech-Gründungen zählt die Metropolregion Nürnberg. Die High-Tech-Gründungsintensität ist dort überdurchschnittlich hoch. Dies ist das Ergebnis der Studie, die das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim in Zusammenarbeit mit Microsoft Deutschland durchgeführt hat. Ausschlaggebend für die positive Entwicklung ist eine ausgeprägte Forschungs- und Hochschullandschaft sowie eine enge Vernetzung und gute Zusammenarbeit der für Gründer relevanten Institutionen und Einrichtungen.*

In der Metropolregion Nürnberg sind vier Universitäten und zehn Fachhochschulen mit über 85.000 Studenten angesiedelt. Jährlich verlassen rund 9.000 Hochschulabsolventen und 1.500 Doktoranden die Hochschulen. Zusätzlich sind 22 Forschungseinrichtungen etabliert. Diese ausgeprägte Forschungs- und Hochschullandschaft stellt die Basis für eine positive Entwicklung des High-Tech-Sektors dar. Zusätzlich hat die Nähe zu etablierten großen Unternehmen, wie Siemens, Adidas und Puma, Schaeffler oder Leoni, einen positiven Einfluss auf die Gründungsaktivitäten. Zugleich gibt es unter den insgesamt 150.000 Unternehmen in der Metropolregion einen starken Mittelstand mit weltweit führenden Produkten. So haben 90 Prozent aller Betriebe maximal 50 Beschäftigte.

Der Wirtschaftsstandort zeichnet sich durch einen gesunden Branchenmix aus. Viele etablierte Unternehmen der Region durchliefen einen deutlichen Strukturwandel. Aus der Bewältigung dieses Strukturwandels resultierten zusätzliche Gründungschancen. Technologische Kernkompetenzen liegen in den Bereichen Medizin und Gesundheit, Information und Kommunikation, Energie- und Umwelt, Verkehr und Logistik, Neue Materialien, Automation und Produktionstechnik, Automotive sowie Ernährung. So genannte Querschnittstechnologien sind: Mechatronik, Leistungselektronik, Optik, Laser, Photonik, Nanotechnologie, Biotechnologie und Biomedizin.

*Vernetzung spielt entscheidende Rolle*

Ausschlaggebend für die überdurchschnittlichen Gründungsaktivitäten sind vor allem zwei Dinge: Zum einen schafft die Politik in der Metropolregion Nürnberg positive Rahmenbedingungen, indem sie unter anderem Wirtschaft und Initiativen dabei unterstützt, sich für die Start-up-Szene einzusetzen. Viele dieser wichtigen Akteure im Gründungsgeschehen sind im Rahmen der 1999 gestarteten High-Tech Offensive der Bayerischen Staatsregierung entstanden, in deren Verlauf 1,35 Mrd. € aus Privatisierungserlösen zum Ausbau von definierten Schlüsseltechnologien in Bayern investiert wurden. Zum anderen zeichnet sich der Großraum Nürnberg durch eine enge Vernetzung und gute Zusammenarbeit der für Gründer relevanten Institutionen und Einrichtungen aus.

Das netzwerk|nordbayern ([www.netzwerk-nordbayern.de](http://www.netzwerk-nordbayern.de)) ist hierfür ein Beispiel. Das privat organisierte Netzwerk begleitet branchenübergreifend wachstumsorientierte Gründer und Unternehmer bei der Unternehmensplanung, der Businessplan-Erstellung und der Unternehmensfinanzierung. Zu den kostenfreien Angeboten zählt unter anderem der Businessplan-Wettbewerb Nordbayern und die Vermittlung zwischen Kapital suchenden Unternehmen und Investoren. Dabei arbeitet es sehr eng mit Gründerzentren, Kapitalgebern und Banken, ansässigen Unternehmen, der Wirtschaftsförderung der Städte und Kommunen sowie der IHK zusammen. Dies beinhaltet regelmäßigen Austausch und Zusammenarbeit im Rahmen von aktuellen Projekten sowie gemeinsame Veranstaltungen und Aktionen.

*Zusammenarbeit mit Hochschulen intensiviert*

Um noch intensiver nach potenzialträchtigen Ideen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu suchen, startete das netzwerk|nordbayern in den vergangenen drei Jahren eine Reihe von Scouting-Projekten an nordbayerischen Hochschulen. In diesem Rahmen sensibilisiert das Netzwerk Wissenschaftler für das Thema Unternehmertum, prüft ihre Ideen auf ihre wirtschaftliche Verwertbarkeit und motiviert und betreut die Forscher individuell bei der Umsetzung ihres Gründungsprojekts.

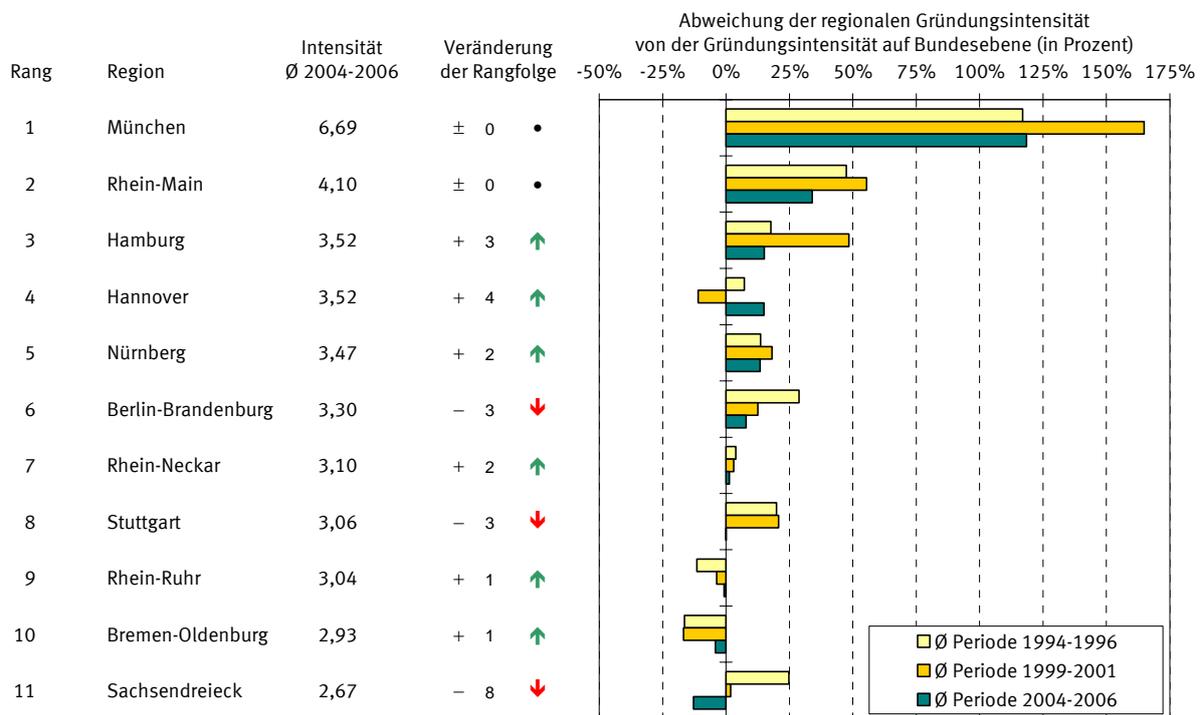
Ebenso vernetzt agiert zum Beispiel das Innovationszentrum für Medizintechnik und Pharma ([www.izmp-erlangen.de](http://www.izmp-erlangen.de)), das unter anderem eng mit der Universität Erlangen-Nürnberg zusammenarbeitet. Dies drückt sich bereits durch die räumliche Nähe aus: Die Eingangshalle des IZMP ist zugleich die der Universität. Die fast 30 Unternehmen, die die Büros und Labore sowie die Beratung des IZMP nutzen, arbeiten so „Tür an Tür“ mit der Wissenschaft – und umgekehrt.

*Hohe Nachhaltigkeit*

Durch die gute Zusammenarbeit zwischen Politik und Wirtschaft sind die Gründungsaktivitäten in der Metropolregion Nürnberg nicht nur überdurchschnittlich hoch. Die Start-up-Szene zeichnet sich dort auch durch ihre Nachhaltigkeit aus: So sind seit 1999 von den rund 1.300 bisherigen Teilnehmern des Businessplan-Wettbewerb Nordbayern 495 mit ihrem Geschäftskonzept an den Markt gegangen. Mehr als 410 davon sind auch noch heute als eigenständige Unternehmen aktiv. Sie erwirtschafteten 2006 insgesamt 254,5 Millionen Euro Umsatz und beschäftigten über 2.600 Mitarbeiter. Ein Ergebnis, das sich positiv auf den gesamten Wirtschaftsraum auswirkt.

Einen deutlichen Trend hin zum Bundeswert zeigt sich in den Regionen Berlin-Brandenburg und Rhein-Neckar, während die Region Stuttgart ohne einen solchen sichtbaren Trend am aktuellen Rand relativ abrupt auf den Bundeswert zurückfiel. Klarer Verlierer dieses Vergleichs ist das Sachsendreieck, das acht Plätze in der Rangliste zurückfiel. Dies ist größtenteils damit zu begründen, dass nach der Wiedervereinigung die neuen Bundesländer eine sehr geringe Unternehmensdichte aufwiesen und die Gründungstätigkeit dort in den ersten Jahren sehr stark war. Eine nachlassende Gründungstätigkeit war entsprechend zu erwarten und aufgrund eines hohen Basisniveaus auch das deutliche Zurückfallen in der Rangliste. Nichtsdestotrotz ist die Gründungsintensität im Sachsendreieck am aktuellen Rand am klarsten unter den Bundeswert gefallen und hätte damit auch bei einem Fünfjahresvergleich die meisten Plätze verloren.

**Abbildung 2-7: Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten bei technologieorientierten Dienstleistungen im Zehnjahresvergleich**



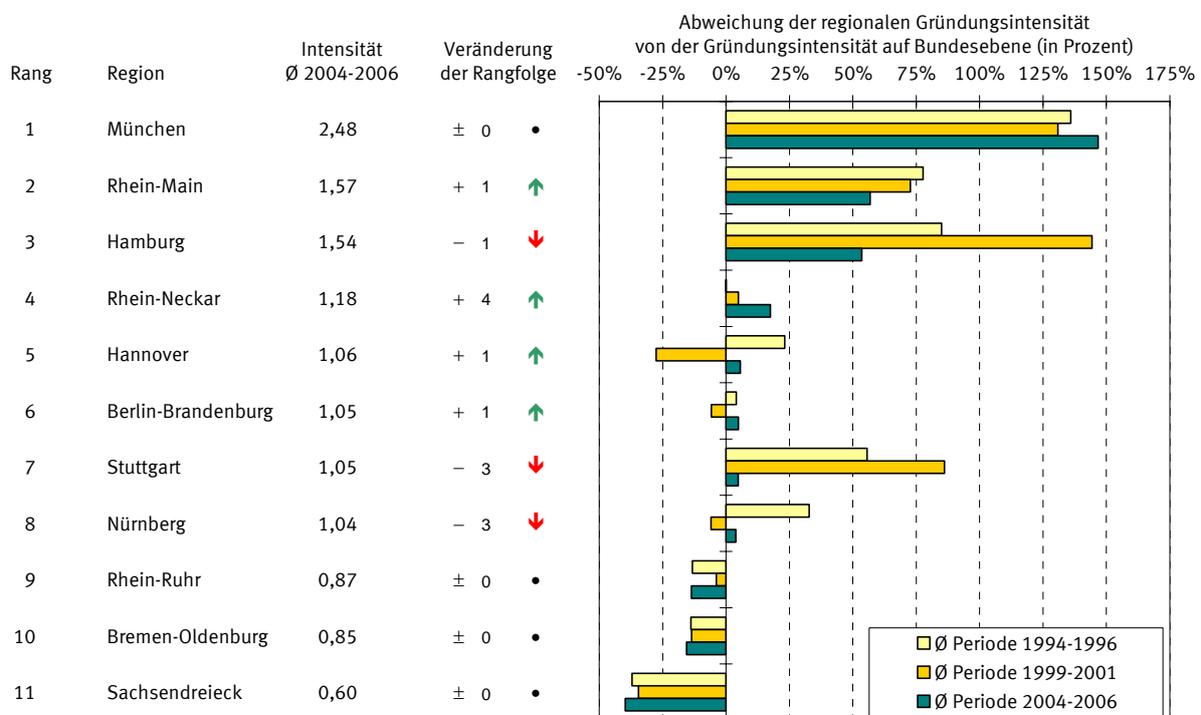
Quelle: ZEW-Gründungspanel.

Entsprechend der High-Tech-Sektoren zeigt Abbildung 2-8 die Rangliste und zeitliche Entwicklung für den Bereich IKT-Dienstleistungen. Abweichend zu den bisher diskutierten Sektoren nahm hier die Gründungstätigkeit während des vergangenen Zehnjahreszeitraums zu. Die Gründungsintensität auf Bundesebene stieg von 0,92 (Durchschnitt der Periode 1994-1996) auf 1,00 (Durchschnitt der Periode 2004-2006). Die Spanne in der die Gründungsintensitäten der elf Metropolregionen liegen ist im Vergleich zum Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen wertmäßig zwar wieder kleiner, mit Werten zwischen 0,60 bis 2,48 (Durchschnitt der Periode 2004-2006) ist die Spannweite –vom kleinsten zum größten Wert größer als der Faktor vier – jedoch höher. Damit sind auch hier deutliche Unterschiede zwischen den Regionen zu erkennen, wenngleich Trends kaum auszumachen sind. Nicht überraschend ist und war während der vergangenen zehn Jahre auch hier die Region München mit Gründungsintensitäten zwischen 125 und 150 v.H. oberhalb des Bundeswertes an der Spitze der Rangliste. Danach folgen die Regionen Rhein-Main sowie Hamburg und dahinter der größte Gewinner dieses Vergleichs, die Region Rhein-Neckar. Rhein-Neckar ist auch die einzige Region, bei der im Bereich IKT-Dienstleistungen ein Trend ausgemacht werden kann. Hier

wurde der Vorsprung in der Gründungsintensität zum Bundeswert während der vergangenen Dekade immer mehr abgebaut.

Die Regionen Stuttgart und Nürnberg sind hinsichtlich des Verlusts von Rangplätzen dagegen die Verlierer. Dort glichen sich die Gründungsintensitäten ausgehend von einem hohen Plus stark der Gründungsintensität im Bundesgebiet an. Für die Regionen Rhein-Ruhr, Bremen-Oldenburg und für das Sachsendreieck auf den hinteren Plätzen gab es keine Rangverschiebungen. Auch die Abweichung ihrer Gründungsintensitäten vom jeweiligen Bundeswert blieb im Zeitverlauf sehr stabil. Insgesamt fällt bei diesem Vergleich auf, dass es in manchen Regionen in der mittleren Periode (1999-2001) relativ starke Abweichungen zum Bundeswert gab. Eine zu jener Zeit aufgestellte Rangliste würde ein klar anderes Bild ergeben. Die Region Hamburg wäre auf den ersten Platz, gefolgt von München, mit Stuttgart auf dem dritten Rang und erst danach die Region Rhein-Main.

**Abbildung 2-8: Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten des Bereichs IKT-Dienstleistungen im Zehnjahresvergleich**



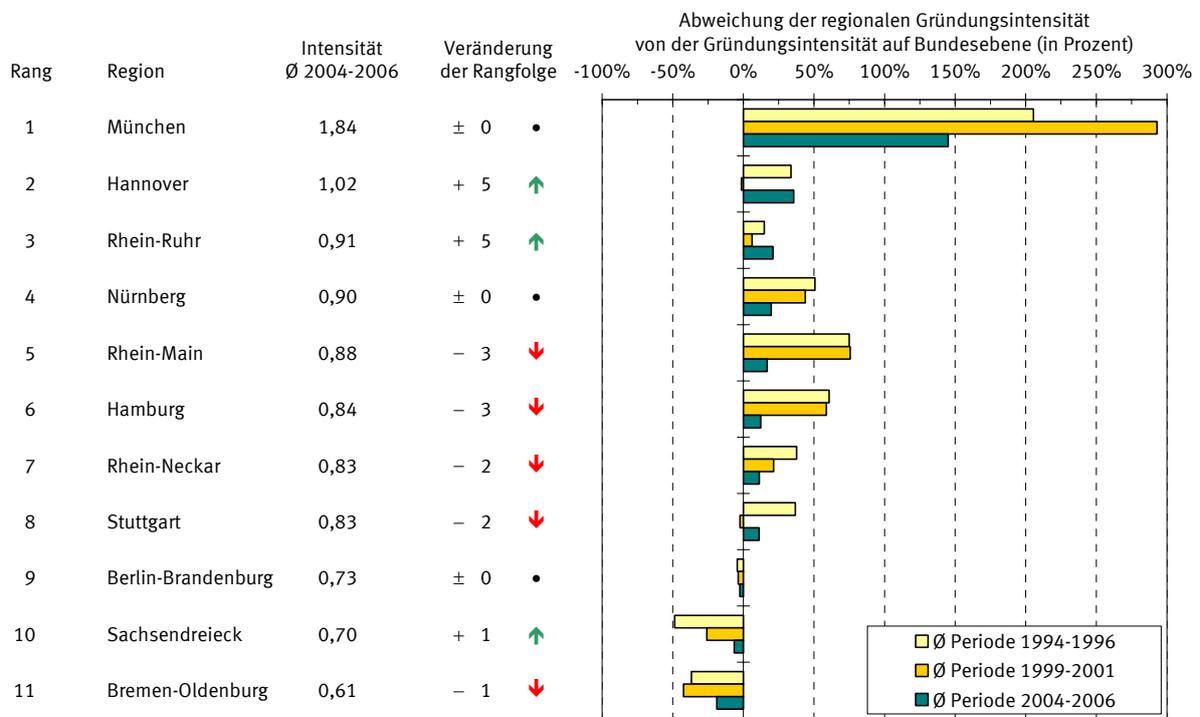
Quelle: ZEW-Gründungspanel.

Der in Abbildung 2-9 abschließend betrachtete Sektor ist IKT-Software. Während der vergangenen zehn Jahre ging hier die Gründungsintensität auf Bundesebene von 0,94 (Durchschnitt der Periode 1994-1996) auf 0,75 (Durchschnitt der Periode 2004-2006) zurück. Die Gründungsintensitäten der elf Metropolregionen liegen in einer Spanne zwischen 0,61 bis 1,84 (Durchschnitt der Periode 2004-2006). Hier zeigen sich im Vergleich zu den vorhergehenden Betrachtungen die meisten Extreme. So ist der Abstand zwischen dem ersten und zweiten Platz am größten. Die Region München liegt mit einer mehr als 80 v.H. höheren Gründungsintensität vor der Region Hannover. Aber auch die Abweichungen von der Bundesebene im Zeitverlauf sind hier am stärksten, zumindest für die erstplatzierte Region München. Dort lagen die Gründungsintensitäten während der vergangenen Dekade zwischen 140 und 300 v.H. oberhalb des Bundeswertes.

Hinter Hannover auf Platz drei folgt die Region Rhein-Ruhr. Im Zeitverlauf zeigen sich deutliche Parallelen zwischen diesen beiden Regionen. Die Gründungsintensitäten vor zehn Jahren (Durchschnitt der Periode

1994-1996) lagen dort über dem Bundeswert, fielen dann unter den Bundeswert zurück oder näherten sich dessen an (Durchschnitt der Periode 1999-2001), setzen sich dann jedoch wieder davon ab (Durchschnitt der Periode 2004-2006). Beide Regionen schoben sich in der Rangliste um fünf Plätze nach vorne und zählen damit auch zu den klaren Gewinnern dieses Vergleichs. Die Veränderung in der Rangfolge ist jedoch vor allem der Entwicklung in den Regionen geschuldet, die auf den Plätzen vier bis sieben stehen. Die Regionen Nürnberg, Rhein-Main, Hamburg und Rhein-Neckar haben gemein, dass sie im Vergleich zu den Perioden 1994-1996 und 1999-2001 jeweils ihren klaren Vorsprung einbüßten und am aktuellen Rand hinter die Regionen Hannover und Rhein-Ruhr zurückfielen. Ein entgegengesetzter Trend ist für das Sachsendreieck zu erkennen. Das Sachsendreieck liegt zwar auf dem vorletzten Platz des Regionenvergleichs, trotzdem verringerte sich dort der Abstand zum jeweiligen Bundeswert während der vergangenen zehn Jahre kontinuierlich. Die zunehmende Spezialisierung auf die IT- und Automobilindustrie schaffte hier zusätzliche Potenziale für junge Dienstleistungsunternehmen, die den Trend zum IT-Outsourcing nutzten.

**Abbildung 2-9: Rangfolge der Metropolregionen nach Gründungsintensitäten des Bereichs IKT-Software im Zehnjahresvergleich**



Quelle: ZEW-Gründungspanel.

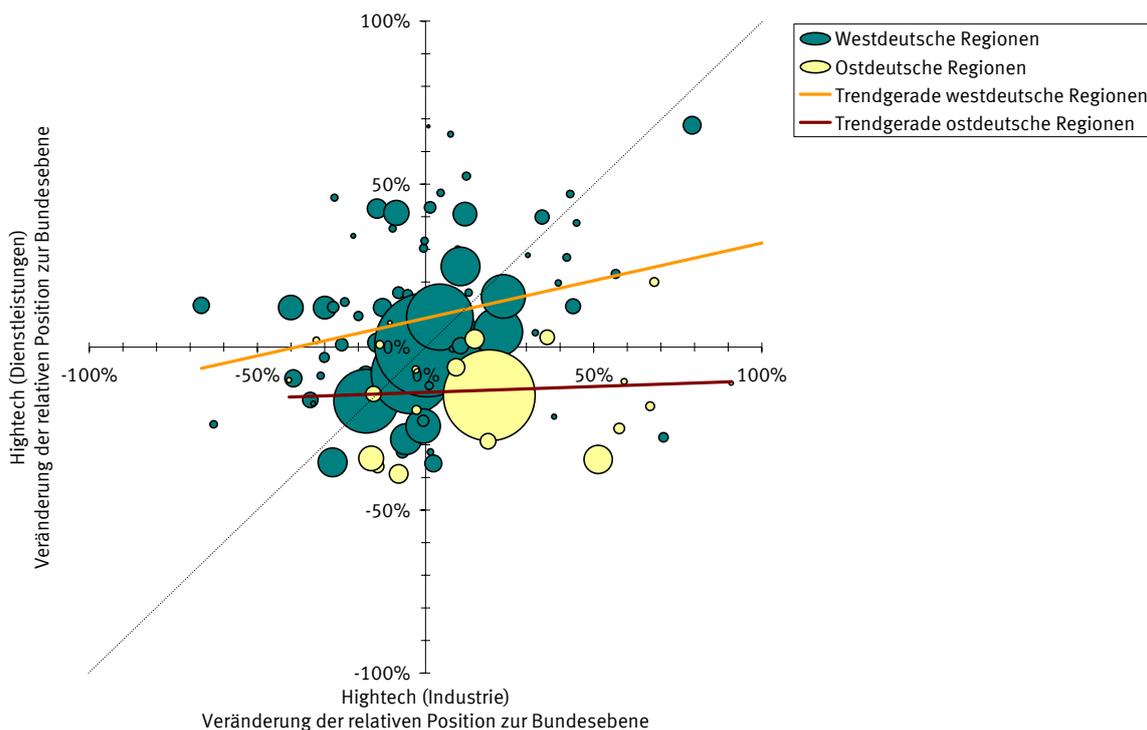
## 2.2.2 High-Tech-Gründungstätigkeit auf Ebene von Raumordnungsregionen

In Deutschland vollzieht sich – wie in den meisten entwickelten Industrieländern auch – ein inter-industrieller Strukturwandel, bei dem sich das Wirtschaftsgeschehen weg von der traditionellen Industrie hin zu Dienstleistungen bewegt. Diese Verschiebung ergibt sich zum einen durch den Austritt von Unternehmen aus dem Markt und zum anderen durch die Gründung neuer Unternehmen. Werden im Verhältnis zu industriellen Unternehmen immer mehr Dienstleistungsunternehmen gegründet, geht die Veränderung tendenziell schneller von statten. Genau dies zeigt sich in den High-Tech-Sektoren, wie bereits anhand der Charts des einleitenden Kapitels zur zeitlichen Entwicklung der Gründungstätigkeit zu erkennen war. Seit 1995 hat sich das Verhältnis zwischen Dienstleistungsgründungen und industriellen Gründungen in den High-Tech-Sektoren zuungunsten der Industrie verändert. Es stieg von 5,0 im Jahr 1995 auf 6,3 im Jahr

2006 und überschritt im Jahr 2000 sogar einen Wert von 7. Das heißt, es gab zeitweise mehr als siebenmal so viele Gründungen im Dienstleistungsbereich als im industriellen Sektor.

Ein struktureller Wandel setzt weder in allen Regionen zeitgleich ein noch läuft der Veränderungsprozess in allen Regionen in gleicher Geschwindigkeit und in gleicher Weise ab. Dies zeigt Abbildung 2-10 für die High-Tech-Sektoren Industrie und Dienstleistungen. Dort ist dargestellt, wie sich die 97 Raumordnungsregionen in Deutschland in ihrer Gründungstätigkeit in den vergangenen zehn Jahren im Vergleich zur Bundesebene entwickelten. Die Größe der abgebildeten Punkte steht für die Anzahl der Gründungen in einer Region. In Regionen, die auf der 45°-Linie verortet sind, entwickelte sich die Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren Industrie und Dienstleistungen simultan zum Verlauf des Gründungsgeschehens im Bundesgebiet. In Regionen, die oberhalb der Winkelhalbierenden liegen, lief der Strukturwandel dagegen schneller ab als im gesamten Bundesgebiet. In unterhalb dieser Geraden liegenden Regionen war der Prozess verlangsamt oder fand gar nicht statt. Die Abbildung zeigt, dass der Großteil der ostdeutschen Regionen unterhalb der Winkelhalbierenden liegt. Der Strukturwandel zu einer Dienstleistungsökonomie verläuft dort entsprechend träger, d.h. die ostdeutschen Regionen halten in diesem Punkt nicht mit den alten Ländern mit.

**Abbildung 2-10:** *Veränderung der High-Tech-Gründungstätigkeiten auf der Ebene von Raumordnungsregionen im Vergleich Industrie zu Dienstleistungsbereich*



Veränderung der relativen Position:  $\left[ \frac{\text{Gründungsintensität Region}}{\text{Gründungsintensität Bund}} \left( \text{Durchschnitt 2004 bis 2006} \right) \right] - 1$  durch  $\left[ \frac{\text{Gründungsintensität Region}}{\text{Gründungsintensität Bund}} \left( \text{Durchschnitt 1994 bis 1996} \right) \right] - 1$ .

Quelle: ZEW-Gründungspanel.

Zusätzlich zur Abschätzung der Geschwindigkeit des Strukturwandels lässt die Abbildung jedoch auch Aussagen zum Zusammenhang zwischen der Gründungstätigkeit in Industrie und Dienstleistungsbereich zu. Die Trendlinie für die westdeutschen Regionen ist eine ansteigende Gerade mit einem Steigungsfaktor kleiner eins und mit positivem Achsenabschnitt. Der Steigungsfaktor deutet darauf hin, dass die Entwicklungen der Gründungstätigkeit (relativ zum Bundesgebiet) in den High-Tech-Sektoren Industrie und Dienstleistungen positiv korrelieren und es im Mittel keinen „Trade-off“ zwischen den Gründungsaufkommen in

diesen beiden Sektoren gibt. Regionen, in denen die Gründungstätigkeit im Bereich der High-Tech-Dienstleistungen besser ist als im gesamten Bundesgebiet, werden tendenziell auch eine Verbesserung ihrer relativen Position im industriellen High-Tech-Sektor erreichen. Damit scheint es, als ob sich die beiden Sektoren gegenseitig befruchten. Allerdings deutet ein Steigungsfaktor kleiner eins darauf hin, dass eine Veränderung der relativen Position im industriellen High-Tech-Bereich durchschnittlich mit einer kleineren Veränderung der relativen Position im Bereich der High-Tech-Dienstleistungen einhergeht. Im konkreten Fall bedeutet dies, dass Regionen, deren Gründungsintensitäten im industriellen High-Tech-Sektor in den vergangenen zehn Jahren im Vergleich zur Bundesebene gleich entwickelten, ihre Position im Dienstleistungsbereich durchschnittlich etwa um 10 v.H. verbessern konnten, entwickelten sich dort die Gründungsintensität jedoch 50 v.H. besser als im Bundesgebiet, ging damit im Durchschnitt jedoch nur eine Verbesserung im Dienstleistungsbereich um 20 v.H. einher.

Die Trendlinie für die ostdeutschen Regionen ist fast horizontal und hat einen negativen Achsenabschnitt. Dies bedeutet zweierlei. Zum einen korrelieren dort die Entwicklungen der Gründungstätigkeit (relativ zum Bundesgebiet) in den High-Tech-Sektoren Industrie und Dienstleistungen nicht miteinander. Damit scheinen sich die beiden Sektoren dort nicht zu befruchten. Zum anderen heißt der negative Achsenabschnitt aber auch, dass die ostdeutschen Regionen im Dienstleistungsbereich ihre Position im Vergleich zum Bundesgebiet verschlechterten – gemäß dem Achsenabschnitt um durchschnittlich rund 15 v.H.

Die Untersuchung der Gründungstätigkeit für Raumordnungsregionen in West- und Ostdeutschland zeigte, dass zwischen den Entwicklungen der Gründungstätigkeit (relativ zum Bundesgebiet) in den High-Tech-Sektoren Industrie und Dienstleistungen keine Austauschbeziehung besteht. Bei der Regionalplanung sollte man sich also nicht zwischen den Sektoren „Industrie“ und „Dienstleistungen“ entscheiden, sondern vielmehr die Komplementärbeziehung der Sektoren beachten. Denn Regionen, die für Unternehmensgründungen im High-Tech-Dienstleistungssektor attraktiv sind, sind dies auch für High-Tech-Gründungen aus der Industrie und umgekehrt. Allerdings gilt gerade diese Umkehrung für die neuen Länder nicht.

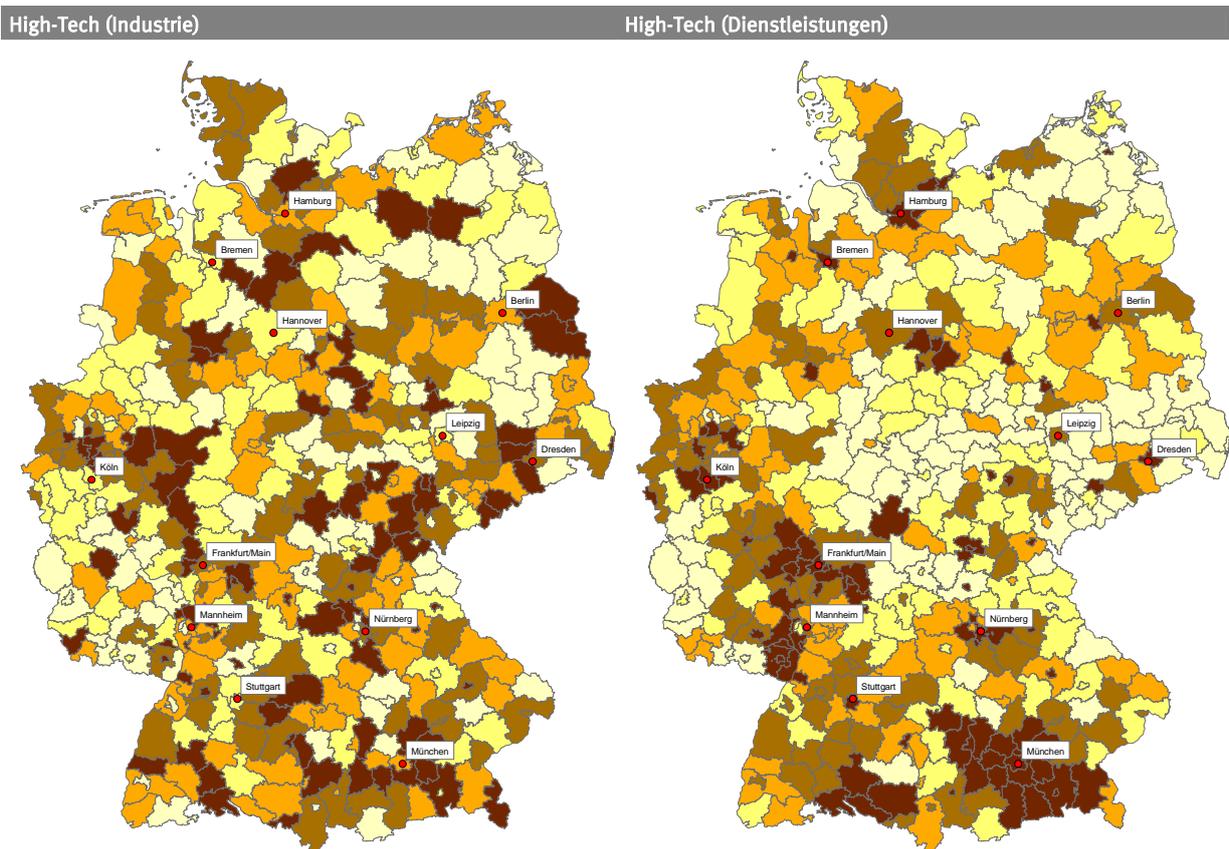
### 2.2.3 Regionale Disparität der High-Tech-Gründungstätigkeit auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten

Bereits die Betrachtung der Metropolregionen zeigte, dass die Gründungstätigkeit relativ stark regional divergiert. Auf der NUTS-3-Ebene also für Kreise und kreisfreie Städte, ist die Disparität noch deutlicher. Abbildung 2-11 zeigt die Einordnung der Kreise und kreisfreien Städte nach der Höhe ihrer Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren von Industrie und Dienstleistungsbereich.

Der direkte Vergleich der Verteilung für beide Bereiche zeigt eine weniger ausgeprägte Disparität im industriellen Sektor. Das heißt, die Höhe der Gründungstätigkeit relativ zum Gründerpotenzial ist in der Industrie weniger stark von der Nähe zu Agglomerationsräumen geprägt als im Dienstleistungsbereich. Allerdings muss hier berücksichtigt werden, dass aufgrund der relativ kleinen Anzahl an High-Tech-Gründungen in der Industrie bereits eine geringe Differenz ausreicht, um eine hohe Disparität zu erzeugen. Die Höhe der Gründungsintensität im Dienstleistungsbereich ist dagegen offensichtlich stark von der Siedlungsstruktur abhängig und ist entsprechend in Agglomerationsräumen höher als in ländlichen Gebieten. Diese Häufung könnte damit zusammenhängen, dass die Erstellung von Dienstleistungen an sich eine stärkere Interaktion mit dem Kunden erfordert. Dies gilt entsprechend auch für unternehmensnahe Dienstleistungen, die in Agglomerationsräumen eine größere Anzahl an potenziellen Kunden finden können und sich daher in deren Nähe konzentrieren. Dem Zwang zum stärkeren Kundenkontakt wird in der Nähe von Agglomerationsräumen auch dadurch Rechnung getragen, dass dort meist eine bessere Verkehrsinfrastruktur gegeben ist als außerhalb von Agglomerationsräumen, was die Erreichbarkeit von Kunden erhöht.

Regionale Unterschiede in der Gründungstätigkeit sind nicht zementiert und können sich im Zeitverlauf erkennbar verändern, was bei der Betrachtung der Metropolregionen deutlich wurde. Die Standortwahl für die Ansiedlung eines Unternehmens fällt normalerweise auf Basis von Kosten/Nutzen-Überlegungen. Für die Kosten/Nutzen-Relation einer Region sind zum einen die strukturellen Gegebenheiten wichtig, zum anderen dürften aber auch kulturelle Faktoren eine Rolle spielen. Die Gesamtheit der Bedingungen mit denen (potenzielle) Gründer in einer Region konfrontiert sind, wird gemeinhin mit dem Begriff „Gründungsklima“ beschrieben (Kay et al. 2007). Das Ausmaß der Gründungstätigkeit in einer Region dürfte entsprechend vom Gründungsklima abhängen, auch wenn die Wahl des Standorts bei vielen Gründern unabhängig vom Gründungsklima fällt. Oft entscheiden sich Gründer nämlich einfach für ihren Wohnort als Unternehmensstandort. Dies kann mit vorhandenem Wohneigentum oder auch mit der, relativ zu anderen Ländern, geringen Mobilität der Menschen in Deutschland zu tun haben. Nichtsdestotrotz zeigen verschiedene empirische Studien, dass das Gründungsklima in einer Region tatsächlich die Höhe der Gründungstätigkeit beeinflusst. Dies gilt sowohl für die strukturellen Gegebenheiten (Fritsch und Falck 2004 oder Brix und Niese 2004) als auch für kulturelle Faktoren (Kay et al. 2007).

**Abbildung 2-11:** Regionale Disparität der Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten (Durchschnitt Periode 2004 bis 2006)



*Lesehilfe:* Die Gründungsintensitäten der Kreise und kreisfreien Städte im jeweiligen Sektor wurden in Quantile, also in fünf Klassen gleicher Größe eingeteilt. In den Karten ist jeweils die Zugehörigkeit der Kreis und kreisfreien Städte zu den Quantilen dargestellt. Je dunkler die Kreise und kreisfreien Städte eingefärbt sind, desto höher ist das Quantil, dem sie angehören.

Quelle: ZEW-Gründungspanel. Kartengrundlage: GfK Macon.

Nicht nur für die Höhe sondern auch für die Entwicklung der Gründungstätigkeit in einer Region dürfte das vorherrschende Gründungsklima eine Rolle spielen. Dies wird im Folgenden überprüft. Dabei wird untersucht, welchen Einfluss verschiedenen Faktoren auf die Entwicklung der Gründungstätigkeit in einer Regi-

on haben.<sup>8</sup> Die Analysen beschränken sich auf die Untersuchung struktureller Faktoren. Im Zentrum steht dabei die Frage, ob die oben aufgezeigten erheblichen Differenzen zwischen den Regionen sich in den letzten Jahren tendenziell verringert oder vergrößert haben. Tabelle 2-2 gibt einen Überblick über die einbezogenen Faktoren und über deren Wirkung auf die Entwicklung der Gründungstätigkeit. Die Entwicklung der Gründungstätigkeit ist hier gemessen als absolute Veränderung der Gründungsintensität in einer Region. Die Angaben in der Tabelle zeigen die Ergebnisse ökonometrischer Schätzungen.<sup>9</sup> Die Analysen erfolgten einerseits für verschiedene Zeithorizonte – auf Sicht von zehn und auf fünf Jahren – und andererseits für verschiedene Sektoren – alle Branchen insgesamt sowie High-Tech (Industrie) und High-Tech (Dienstleistungen).

In Tabelle 2-2 ist zu sehen, dass die Höhe der Gründungsintensität in der jeweiligen Basisperiode fast durchweg signifikant negativ auf die Entwicklung der Gründungsintensität in einer Region wirkt. Das heißt, die Gründungsintensität in Kreisen und kreisfreien Städten mit hoher Gründungsintensität in der Basisperiode erhöhten sich in den vergangenen zehn aber auch in den vergangenen fünf Jahren weniger stark als die Gründungsintensität in Regionen mit niedriger Gründungsintensität. Dieses Ergebnis kann als Konvergenzprozess interpretiert werden, bei dem die Gründungsintensitäten in Regionen mit unterschiedlich hoher Gründungsintensität sich einander annähern. Jedoch ist die „Geschwindigkeit“ mit der sich die Gründungsintensitäten annähern sehr gering, so dass sich innerhalb der betrachteten Perioden die Differenzen zwischen gründungsschwachen und gründungsstarken Regionen nur unmerklich verändert haben.

Alle anderen enthaltenen Indikatoren sind je nach ihrem aus der Schätzung resultierenden spezifischen Effekt entsprechend Beschleunigungs- oder Hemmfaktor dieses Basis-Prozesses. Die Gründungsintensität in Kernstädten entwickelte sich besser als die anderer Regionen – zumindest in der Zehnjahresfrist bei den technologieorientierterer Dienstleistungen. In (hoch-)verdichteten Kreisen ist dies dagegen in der Fünfjahresfrist im industriellen High-Tech-Sektor der Fall. Darin wird deutlich, dass in der langfristigen Betrachtung Ballungsräume für Unternehmensgründer in wissens- und technologieintensive Dienstleistungssektoren eindeutig attraktiver sind als ländliche Räume. Der Trend zu mehr Dienstleistungsgründungen verstärkt damit die regionale Konzentration der High-Tech-Gründungen.

Die Gründungsintensitäten in ostdeutschen Regionen entwickelten sich in der Zehnjahresfrist schlechter als die Gründungsintensitäten westdeutscher Regionen. Die Gründungstätigkeit im High-Tech-Sektor trägt damit nicht zum Aufholprozess Ostdeutschlands bei – im Gegenteil. Gleichzeitig wird das Ost-West-Gefälle nochmals verstärkt durch die überwiegend ländlichen Strukturen weiter Teile der neuen Länder.

Die Höhe der regionalen Arbeitslosenquote im Basisjahr hat einen positiven Effekt auf die Entwicklung der Gründungsintensität insgesamt, sowohl in der Zehn- als auch in der Fünfjahresfrist. Ein negativer Effekt zeigt sich hingegen auf die Entwicklung der Gründungsintensität im industriellen High-Tech-Sektor. Die Entwicklung der Gründungsintensität im Bereich der High-Tech-Dienstleistungen ist von der Höhe der regionalen Arbeitslosenquote im Basisjahr unbeeinflusst. Diese Aussagen gelten so jedoch nur für Westdeutschland. Für Ostdeutschland muss der Effekt der Arbeitslosenquote zusammen mit dem zusätzlich in die Schätzung aufgenommenen Interaktionsterm zwischen dem Indikator für Ostdeutschland und der Arbeitslosenquote interpretiert werden.

---

<sup>8</sup> Gemessen wird der Effekt auf die Veränderung der Abweichung der Gründungsintensität eines Kreises oder einer kreisfreien Stadt von der Gründungsintensität auf Bundesebene.

<sup>9</sup> Die Entwicklung der Gründungstätigkeit wurde gemessen als absolute Veränderung der Gründungsintensität. Die Veränderungsrate wurde auf verschiedene Indikatoren, die die strukturellen Bedingungen in den Regionen beschreiben, mittels einer Kleinst-Quadrat-Schätzung regressiert.

**Tabelle 2-2: Schätzergebnisse zu Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Gründungsintensitäten in Kreisen und kreisfreien Städten**

Abhängige Variable: Absolute Veränderung der Gründungsintensität	Entwicklung in den vergangenen zehn Jahren			Entwicklung in den vergangenen fünf Jahren		
	Alle Branchen insgesamt	High-Tech (Industrie)	High-Tech (Dienstleistungen)	Alle Branchen insgesamt	High-Tech (Industrie)	High-Tech (Dienstleistungen)
Höhe der Gründungsintensität in Basisperiode	-0,271 ***	-0,837 ***	-0,482 ***	0,022	-0,689 ***	-0,427 ***
Agglomerationsraum (Indikator auf Ebene von Raumordnungsregionen)	0,355	0,030	-0,147	-1,455	0,034	-0,049
Kernstadt (Indikator)	-0,157	0,014	0,425 **	-0,218	0,073	0,081
Hoch-/Verdichteter Kreis (Indikator)	0,048	0,034	0,062	0,388	0,048 *	0,061
Ostdeutschland (Indikator)	-8,625 *	-0,322 **	-1,159 ***	-5,004	-0,324 **	-0,228
Arbeitslosenquote, ALQ	0,765 **	-0,014 ***	-0,030	0,890 ***	-0,008 *	-0,020
Interaktion Ostdeutschland/ALQ	-0,324	0,029 ***	0,053 *	-0,625 **	0,023 ***	0,006
Beschäftigungsstruktur (Relation SV- Beschäftigte Dienstleistungen/ Industrie)	1,924 **	0,015	0,076 *	-0,480	-0,016	0,046
Anteil SV-Beschäftigte in Betrieben größer 249 Beschäftigte	k.A.	k.A.	k.A.	-4,708	-0,358 **	0,100
Distanz zu nächstem Kreis mit Uni/FH mit ingenieurwissenschaftlichem Studiengang, log(km)	-0,257	-0,009	-0,103 ***	-0,325	0,004	-0,134 ***
Gewerbesteuerhebesatz, log	-5,404	0,061	0,074	1,275	-0,027	-0,180
Wachstum reales BIP p.a. (v.H.)	1,440	0,023	-0,095	-3,720	0,104 *	-0,265
Konstante	36,835	0,034	1,388	-1,537	0,483	2,814
Anzahl der Beobachtungen	426	423	424	415	417	416
F-Test	21,42 ***	41,20 ***	21,21 ***	7,64 ***	15,95 ***	13,67 ***
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0,27	0,57	0,37	0,41	0,40	0,33

*Lesehilfe: Die Höhe der Gründungsintensität eines Kreises oder einer kreisfreien Stadt in der Basisperiode (Durchschnitt 1994-1996) hat bei einprozentiger Fehlerwahrscheinlichkeit einen negativen Einfluss auf die Entwicklung der Gründungsintensität des Kreises oder der kreisfreien Stadt in der folgenden Dekade.*

*Koeffizienten einer Kleinste-Quadrate-Schätzung mit robusten Standardfehlern.*

*Die Anzahl der Beobachtungen variiert aufgrund der Korrektur von Extremwerten.*

*Signifikanzniveaus: 99 v.H. = \*\*\*, 95 v.H. = \*\* und 90 v.H. = \*.*

Quelle: ZEW-Gründungspanel, GENESIS-online und INKAR. Eigene Berechnung.

Der obere Bereich des Felds regionaler Arbeitslosenquoten wird eher von ostdeutschen Kreisen und kreisfreien Städten dominiert, während westdeutsche Regionen eher im unteren Bereich liegen. Der Interaktionsterm ist notwendig, um diesen systematischen Unterschied zu berücksichtigen. Diese Korrektur wirkt sich unterschiedlich aus. Hinsichtlich der Gründungstätigkeit insgesamt ist der mit der Interaktion verbundene Effekt negativ und auch nur für die Untersuchung der vergangenen fünf Jahre signifikant. Er ist so groß, dass den bestehenden positiven Zusammenhang zwischen der Arbeitslosenquote und der Entwicklung der Gründungstätigkeit aufhebt. Daraus kann man schließen, dass die Arbeitslosenquote ab einer bestimmten Höhe ihre Wirkung als Push-Faktor verliert. Dieser für Ostdeutschland auftretende Sondereffekt könnte damit zu tun haben, dass in Deutschland eine Ost-West-Wanderung stattfindet, die speziell Gebiete mit hoher Arbeitslosigkeit betrifft. Abwanderung bedeutet eine Schmälerung des Gründerpotenzials, insbesondere wenn es sich um Arbeitsplatz induzierte Wanderung handelt, die besonders Personen in Altersklassen mit größerer Gründungsneigung betrifft. Eine zu hohe Arbeitslosenquote kann außerdem auf einen Mangel an Nachfrage hindeuten.

Insgesamt können die Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen der Arbeitslosenquote und der Gründungstätigkeit aber als ein weiteres Indiz dafür gewertet werden, dass High-Tech-Gründungen weniger aus der Not geboren sind, sondern eher auf fundierten, persönlichen Entscheidungen ein Unternehmen zu gründen basieren. Entsprechend sollten Unternehmensgründungen insgesamt und High-Tech-Gründungen nicht gleichgesetzt werden.

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse, dass die Beschäftigungsstruktur eine für die Gründungstätigkeit relevante Rolle spielt. In Regionen, in denen der tertiäre Sektor im Verhältnis zur Industrie ein höheres Gewicht einnahm, stieg die Gründungsintensität während der vergangenen zehn Jahre an – allerdings nur insgesamt und bei den technologieorientierter Dienstleistungen. Dies impliziert, dass Regionen, in denen Dienstleistungen sowieso bereits eine größere Rolle spielten, ihren Dienstleistungsanteil weiter steigerten, da auch das Gründungsgeschehen insgesamt von der Gründungstätigkeit in Dienstleistungsbereichen geprägt wird. Während der vergangenen fünf Jahre hat sich dieser Zusammenhang allerdings ins Negative verkehrt. In dienstleistungsorientierten Regionen verringerte sich die Gründungstätigkeit eher. Der Anteil der Beschäftigten in Betrieben mit mehr als 249 Mitarbeitern hat im industriellen High-Tech-Sektor einen negativen Einfluss auf die Entwicklung der Gründungstätigkeit. Dies deutet darauf hin, dass die Arbeitsnachfrage großer Arbeitgeber das Gründerpotenzial für industrielle High-Tech-Gründungen schmälert. Die Entfernung einer Region zur nächsten Universität oder (Fach-)Hochschule mit ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen ist lediglich für die Entwicklung der Gründungsintensität im Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen relevant. Je weiter eine Region von solch einer Institution entfernt ist, desto schlechter entwickelte sich die Gründungsintensität im Bereich der High-Tech-Dienstleistungen. Hinsichtlich des Gewerbesteuerhebesatzes konnte kein Effekt auf die Entwicklung der Gründungsintensitäten nachgewiesen werden. Das jährliche Wachstum des realen BIP ist dagegen relevant. In den vergangenen fünf Jahren konnte sich die Gründungsintensität in Regionen mit höherem Wachstum besser entwickeln als andere Regionen.

### 3 Frauengründungen im High-Tech-Sektor

Zahlreiche deutsche und ausländische Studien haben sich mit Unternehmensgründungen von Frauen befasst. Den Ausgangspunkt bildet häufig die Feststellung, dass nur ein relativ geringer Teil der Unternehmen von Frauen gegründet wird. Daran schließt sich die Frage nach den Ursachen hierfür sowie nach Maßnahmen zur Mobilisierung des weiblichen Gründungspotenzials an. Auch Unterschiede in den Merkmalen der von Frauen und Männern gegründeten Unternehmen und in deren Entwicklung sind Gegenstand der Untersuchungen. Als Erklärungsansätze für das abweichende Gründungsverhalten von Frauen werden sowohl die mögliche Benachteiligung von Frauen am Kapitalmarkt als auch die weibliche Ausbildungs- und Berufswahl sowie die Belastung der Frauen durch haushalts- und familienbezogene Aufgaben mit ihren Folgen für das Erwerbsverhalten in Betracht gezogen. Hinzu kommen spezielle weibliche Präferenzen und Zielvorstellungen.

Ein Ergebnis dieser Forschung ist es, dass Frauen überproportional häufig im Einzelhandel und im Bereich persönliche Dienstleistungen gründen, d.h. in Branchen mit einem eher geringen Innovations- und Wachstumspotenzial. Es wird jedoch zumeist nicht untersucht, wie sich Gründungen von Frauen und Männern innerhalb bestimmter Branchen unterscheiden. So liegen kaum Erkenntnisse zu geschlechtsspezifischen Unterschieden im Gründungsverhalten im High-Tech-Sektor vor. Dabei sind gerade von Gründungen in diesem Bereich positive Wirkungen auf Strukturwandel, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum zu erwarten, so dass eine Mobilisierung ungenutzter Gründerpotenziale gerade für diesen Sektor ertragreich wäre.

Die vorliegende Untersuchung befasst sich speziell mit den Gründungen von Frauen im High-Tech-Sektor. Dabei wird folgenden Fragen nachgegangen: Zeigt sich die allgemeine Zurückhaltung der Frauen in Bezug auf Gründungen auch oder gerade in den technologieorientierten Branchen? Wie unterscheiden sich die Gründerinnen in diesem Branchensegment hinsichtlich der Qualifikation von ihren männlichen Kollegen? Was kennzeichnet die von ihnen gegründeten Unternehmen? Wie ist der Beitrag der Gründungen von Frauen zu Forschung und Entwicklung sowie Innovation einzuordnen? Gibt es geschlechtsabhängige Unterschiede im Finanzierungsverhalten und bei bestimmten Finanzierungshemmnissen? Die Untersuchung liefert Anhaltspunkte, ob die Politik bei der Förderung von Gründungen im High-Tech-Sektor differenzierte Maßnahmen in Abhängigkeit vom Geschlecht der Gründer ergreifen sollte, und welche geschlechtsspezifischen Ansatzpunkte ggf. zu wählen sind.

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der empirischen Literatur zu Unternehmensgründungen von Frauen in der Gesamtwirtschaft dargestellt. Daran schließt sich die Darstellung der Ergebnisse der eigenen empirischen Analyse zu High-Tech-Gründungen von Frauen an, die auf einer Umfrage unter 3.000 High-Tech-Unternehmen beruhen.

#### 3.1 Bisherige Ergebnisse zu Gründungen von Frauen

Nach der Gewerbeanzeigenstatistik des Statistischen Bundesamtes wurde im Jahr 2004 knapp ein Drittel aller Gründungen in der Rechtsform des Einzelunternehmens von Frauen vorgenommen (Adenäuer et al. 2006). Für andere Rechtsformen lässt diese Datenquelle eine Differenzierung nach dem Geschlecht nicht zu. Auswertungen auf Basis des ZEW-Gründungspanels über alle Rechtsformen ergeben, dass nur etwa 16 v.H. aller Gründer Frauen sind (Gottschalk 2008). Die Differenz erklärt sich daraus, dass Frauen oft Kleinst- und Nebenerwerbsgründungen tätigen, die die Rechtsform des Einzelunternehmens haben und im ZEW-Gründungspanel, das hauptsächlich wirtschaftsaktive Unternehmen erfasst, unterrepräsentiert sind.

Häufig wird zur Beschreibung der quantitativen Bedeutung der Gründungen von Frauen auf Daten zu den Selbständigen zurückgegriffen. Nach Untersuchungen auf Basis des Mikrozensus liegt der Frauenanteil an den Selbständigen in Deutschland im Jahr 2004 bei 29 v.H. (Adenäuer et al. 2006). 1970 lag der Frauenanteil nur 20 v.H. (Leicht et al. 2004). Die Zahl der selbständigen Frauen ist über die Jahre stärker gestiegen als die der Männer. Allerdings ist auch die Frauenerwerbsquote gestiegen. Die Selbständigenquote der Frauen, also der Anteil der selbständigen Frauen an den erwerbstätigen Frauen, hat daher nur moderat zugenommen. Sie ist mit 7 v.H. nur halb so hoch wie die der Männer (14 v.H.) (Adenäuer et al. 2006). Ganz ähnliche Zahlen sind für die USA zu beobachten (Shane 2008). Dort ist der Frauenanteil an den Selbständigen mit 34 v.H. lediglich etwas höher. Analysen im Rahmen des Global Entrepreneurship Monitors (GEM) zeigen, dass in den Industrieländern die Wahrscheinlichkeit, selbständig zu sein, für Männer generell etwa doppelt so hoch ist wie für Frauen, während diese Differenz in anderen Ländern geringer ist.<sup>10</sup> Allerdings ist die Selbständigenwahrscheinlichkeit der Frauen in Deutschland mit gut 6 v.H. laut GEM auch verglichen mit anderen Industrieländern eher niedrig. Während das Vereinigte Königreich, Frankreich, Belgien, die Niederlande, Italien, Schweden und Österreich ähnliche Werte aufweisen, liegt die Selbständigenwahrscheinlichkeit der Frauen in Norwegen, Finnland, Irland, Spanien, der Schweiz, Kanada, Australien und den USA teilweise erheblich höher (USA 13 v.H., Australien 15 v.H., Kanada 11 v.H.). Auch die Start-up-Quote der Frauen liegt in den USA (10 v.H.), Australien (8 v.H.) und Kanada (6 v.H.) deutlich höher als in Deutschland (4 v.H.) (Minniti et al. 2006).<sup>11</sup>

Die Selbständigenquote der Frauen in Deutschland hängt positiv von der Höhe des beruflichen Abschlusses ab. Sie beträgt bei den Hochschulabsolventinnen 15 v.H. und liegt damit deutlich höher als bei den Frauen insgesamt (7 v.H.). Für die Männer gilt dieser Zusammenhang nicht in gleichem Maße. Bei ihnen weisen nicht die Hochschulabsolventen (20 v.H.), sondern die Meister und Techniker (25 v.H.) die höchste Selbständigenquote auf. Bei den Hochschulabsolventen differieren die Selbständigenquoten beider Geschlechter also weniger stark als bei anderen Abschlüssen (Leicht et al. 2004).

Verglichen mit Männern machen sich Frauen häufiger im Einzelhandel und den persönlichen Dienstleistungen, seltener hingegen im Verarbeitenden Gewerbe selbständig. Dieses Ergebnis zeigt sich sowohl für Deutschland als auch für das Ausland (Leicht et al. 2004, OECD 1998). Damit wählen Frauen relativ oft Märkte mit niedrigen Markteintrittsbarrieren aber auch geringeren Wachstumschancen. Zum Teil erklärt sich durch die Sektorwahl die geringere Größe der Frauenunternehmen gemessen an Umsatz, Beschäftigten und Startkapital, die allgemein zu beobachten ist (Fehrenbach und Leicht 2002, OECD 1998, Du Rietz und Henrekson 2000, Coleman 2000). Auch dass Frauen häufiger als Männer allein und nicht im Team gründen, hängt mit den niedrigen Markteintrittsbarrieren der von ihnen gewählten Branchen zusammen. Die geringere Größe der Unternehmen von Frauen ergibt sich jedoch auch dadurch, dass diese aufgrund ihrer stärkeren Belastung durch Hausarbeit und Kindererziehung oft nur einen Teil ihrer Arbeitszeit der Selbständigkeit widmen können (OECD 1998, Loscocco et al. 1991, Tchouvakhina 2004).

Gründerinnen unterscheiden sich hinsichtlich des Bildungsniveaus zwar kaum von ihren männlichen Kollegen, jedoch hinsichtlich der Art der Bildung. Diese ist bei den Männern eher technisch, bei den Frauen häufig kaufmännisch oder verwaltungsbezogen. Außerdem verfügen Frauen aufgrund familiär bedingter Erwerbsunterbrechungen über weniger Berufserfahrung als Männer (Leicht et al. 2004, Birley et al. 1987).

<sup>10</sup> Diese Selbständigenwahrscheinlichkeit laut Global Entrepreneurship Monitor entspricht nicht der o. g. Selbständigenquote. Neben den Eigentümern neuer und etablierter Unternehmen gehen auch die sogenannten „Nascent Entrepreneurs“ ein, die sich noch im Gründungsprozess befinden. Bezugsgröße ist nicht die erwerbstätige Bevölkerung, sondern die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter.

<sup>11</sup> Die Start-up-Quote setzt die Summe der Nascent Entrepreneurs und der Eigentümer neuer Unternehmen (weniger als 42 Monate alt) in Bezug zur Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter.

Auch die Art der Erfahrungen unterscheidet sich. Frauen haben besonders häufig Erfahrung in den Bereichen Erziehung und Unterricht, Verwaltung und persönliche Dienstleistungen Männer dagegen waren öfter in technischen Berufen tätig (Hinsrich und Brush 1983, Scott 1986, Stevenson 1986). Männer haben zudem häufiger (Vor-)Erfahrung im Management sowie branchenspezifische Erfahrungen und Erfahrungen aus früherer Selbständigkeit (Fischer et al. 1993, Kalleberg und Leicht 1991).

Es lässt sich anhand der empirischen Literatur nicht belegen, dass Frauen weniger erfolgreiche Unternehmer sind. Zwar kommt eine Reihe von Studien zu dem Ergebnis, dass Unternehmen von Frauen bezüglich einiger größenbasierter Erfolgsmaße wie Beschäftigung, Umsatz, Gewinn oder erzieltm Einkommen schlechter abschneiden (z.B. Loscocco et al. 1991, Rosa et al. 1996). Wegen der im Durchschnitt geringeren Größe der Unternehmen von Frauen sind diese Maße zur Beurteilung des „Gender-Effekts“ jedoch nur bedingt geeignet. Studien, die das Wachstum wichtiger Unternehmenskenngrößen, die Rentabilität oder die Überlebenswahrscheinlichkeit der Unternehmen untersuchen und wesentliche Determinanten des Unternehmenserfolgs zur Kontrolle mit einbeziehen, können zumeist keine signifikanten Performanceunterschiede zwischen Gründungen von Frauen und Männern feststellen (Kalleberg und Leicht 1991, Chaganti and Parasuraman 1996, Du Rietz und Henrekson 2000, Watson 2002). Zudem dürfte eine eventuell schlechtere Wachstumsperformance der Gründungen von Frauen mit den unterschiedlichen Präferenzen und Zielvorstellungen männlicher und weiblicher Gründer zusammenhängen. Mehrere Studien zeigen auf, dass für Frauen nicht Wachstum und Gewinnerzielung im Vordergrund stehen, sondern primär die Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Eine kleine Unternehmensgröße und geringes Wachstum werden von Frauen auch absichtlich gewählt, um den Zeitaufwand für die Selbständigkeit zu begrenzen und familiäre Verpflichtungen nicht vernachlässigen zu müssen (Carter and Cannon 1992, Rosa et al. 1996, Cliff 1998). Auch bieten die von Frauen bevorzugten Branchen tendenziell geringere Wachstumschancen. Zudem sind weibliche Gründer oft über ihren Lebenspartner finanziell abgesichert, so dass für sie nicht die Notwendigkeit besteht, mit der Selbständigkeit den Lebensunterhalt zu verdienen (Döbler 1998).

Schließlich unterscheiden sich die Unternehmensgründungen von Frauen und Männern hinsichtlich der Finanzierung. Frauen greifen im Vergleich zu Männern relativ stark auf eigene Mittel und auf Geld von Verwandten und Freunden zurück und nehmen in geringerem Umfang externe Mittel in Anspruch (Johnson and Storey 1993, Coleman 2000). Einige Studien befassen sich damit, inwieweit diese Unterschiede durch die besonderen Merkmale der Unternehmen von Frauen und die Gründerinneneigenschaften zu erklären sind, und ob eine Benachteiligung von Frauen am Kapitalmarkt vorliegt. Coleman (2000) kommt zu dem Ergebnis, dass die geringe Unternehmensgröße dafür ausschlaggebend ist, dass Gründerinnen relativ selten Kredite in Anspruch nehmen, während das Geschlecht keinen Einfluss hat. Verheul und Thurik (2001) beobachten, dass Gründerinnen signifikant weniger Startkapital einsetzen als ihre männlichen Kollegen, auch wenn man andere Einflüsse auf das Startkapital wie die Branche, den zeitlichen Umfang der Selbständigkeit (Teilzeitgründung), Erfahrungen der Gründerperson im Finanzmanagement, Netzwerkbeziehungen und die individuelle Risikoneigung berücksichtigt. Für das niedrigere Startkapital der Gründungen von Frauen können nach Verheul und Thurik neben einer Benachteiligung von Frauen beim Kapitalzugang jedoch auch ein geringeres Zutrauen weiblicher Gründer in die eigenen unternehmerischen Fähigkeiten oder andere Zielvorstellungen verantwortlich sein. Eindeutige Belege für eine Diskriminierung von Frauen bei der Kreditvergabe gibt es zumindest für Länder mit entwickelten Finanzsystemen nicht. Allerdings scheinen Frauen bei den Kreditkonditionen benachteiligt zu werden (Coleman 2000, Muravyev et al. 2007).

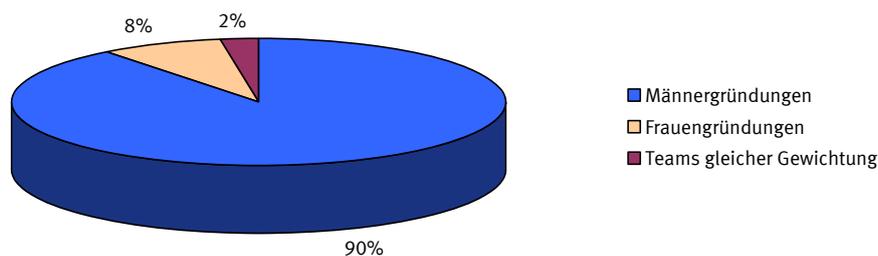
## 3.2 Gründungen von Frauen im High-Tech-Sektor: Ergebnisse der ZEW-High-Tech-Befragung 2007

Die Datengrundlage der Untersuchung ist die ZEW-High-Tech-Befragung 2007.<sup>12</sup> Als Stichprobe für die Befragung diente eine nach Branchen und Gründungsjahren geschichtete Zufallsstichprobe aus dem ZEW-Gründungspanel. Knapp 20 v.H. der befragten Gründungen kommen aus den industriellen High-Tech-Sektoren, zu denen Bereichen wie Chemie und Pharma, Maschinenbau, oder Elektro- und Nachrichtentechnik gehören.<sup>13</sup> Etwa zur Hälfte verteilen sich diese auf Unternehmen der Spitzentechnik und der hochwertigen Technik. Der Großteil der High-Tech-Unternehmen stammt aber aus Dienstleistungsbranchen. Anders als bei der Betrachtung der zeitlichen und regionalen Entwicklung der Gründungstätigkeit in Kapitel 2 wird hier der Dienstleistungsbereich des High-Tech-Sektors nicht als Ganzes betrachtet, sondern unterteilt in IKT-Software (Softwareentwickler und -berater) und den Sektor der übrigen technologieorientierten Dienstleistungsunternehmen, zu denen technische Büros, physikalisch-chemische Labors oder Forschungsdienstleister zählen. Unternehmen des Sektors IKT-Software machen knapp 30 v.H. der jungen High-Tech-Unternehmen aus. Alle der im Folgenden dargestellten Ergebnisse wurden auf die Gesamtheit der High-Tech-Gründungen hochgerechnet und sind daher repräsentativ.<sup>14</sup>

### 3.2.1 Definition einer Frauengründung

Im ZEW-Gründungspanel liegt die Information zum Geschlecht für alle Personen vor, die am Unternehmen entweder finanziell beteiligt oder mit der Geschäftsführung betraut sind. Die Einteilung der Unternehmen in „Frauengründungen“ und „Männergründungen“ erfolgt in dieser Studie primär nach dem Geschlecht der geschäftsführenden Personen und sekundär nach dem Geschlecht der Anteilseigner. Ein Unternehmen wird als „Frauengründung“ definiert, wenn die Geschäftsführung mehrheitlich von Frauen wahrgenommen wird. Wenn gleich viele Frauen und Männer an der Geschäftsführung beteiligt sind, wird das Unternehmen dem Geschlecht zugeordnet, welches die Mehrheit der Anteile am Unternehmen hält. Falls auch hier eine Gleichverteilung zwischen den Geschlechtern vorliegt, wird das Unternehmen der Restkategorie „gleichgewichtige Teams“ zugeteilt.

**Abbildung 3-1: Anteil von Männer- und Frauengründungen im High-Tech-Sektor**



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Die mehrheitliche Geschäftsführung wird gegenüber dem mehrheitlichen Eigentum am Unternehmen als das maßgeblichere Kriterium erachtet, weil die in der Untersuchung betrachteten Unternehmensmerkmale vor allem von den aktiv im Unternehmen arbeitenden Personen abhängen dürften und weniger von den ausschließlich finanziell Beteiligten. Vor allem die Kenntnisse und Fähigkeiten der erstgenannten Gruppe

<sup>12</sup> Näheres dazu siehe Anhang.

<sup>13</sup> Näheres zur Abgrenzung der High-Tech-Sektoren siehe Anhang.

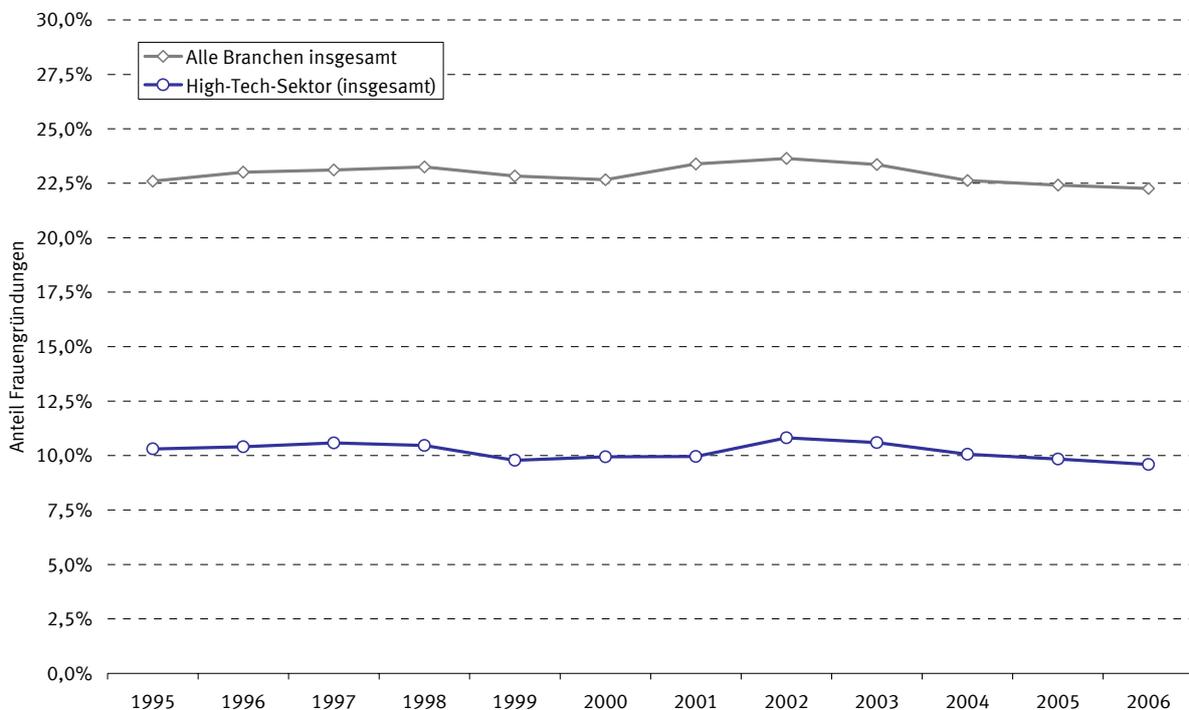
<sup>14</sup> Insgesamt wurden im Zeitraum von 1998 bis 2006 rund 140.000 Unternehmen in den High-Tech-Sektoren gegründet.

werden entscheidend dafür sein, in welcher Branche das Unternehmen tätig ist, wie dynamisch es sich entwickelt und in welchem Maße es FuE und Innovationsaktivitäten betreibt. Zudem beziehen sich die Fragen zu den Merkmalen der Gründer im Telefoninterview explizit auf die Personen im Gründungsteam, die nicht ausschließlich finanziell beteiligt sind.

Nach obiger Definition sind 90 v.H. der High-Tech-Gründungen Männergründungen, 8 v.H. Frauengründungen und 2 v.H. von gleichgewichtigen Teams gegründete Unternehmen (vgl. Abbildung 3-1). Der Großteil der befragten Unternehmen (87 v.H.) besteht aus einheitlich weiblichen oder einheitlich männlichen Gründungsteams oder wurde von Einzelpersonen gegründet. Nur 13 v.H. der Gründungen haben gemischte Gründungsteams. Bei den meisten Unternehmen ist die Zuordnung zu den Männer- und Frauengründungen somit ohnehin eindeutig. Die Wahl der Zuordnungsregel hat daher keinen sehr großen Einfluss auf den Anteil der Frauengründungen.<sup>15</sup>

Um den ermittelten Prozentsatz der Frauengründungen an den High-Tech-Gründungen statistisch abzusichern, wurde dieser Anteil unter Verwendung obiger Definition zusätzlich auf Basis des ZEW-Gründungspanels errechnet. Der Rückgriff auf diese Daten erlaubt es zudem, die Entwicklung dieses Anteils über die Zeit zu verfolgen und dem Anteil der Frauengründungen an allen Gründungen gegenüberzustellen. Abbildung 3-2 zeigt, dass die Anteile der Frauengründungen an den High-Tech-Gründungen und an allen Gründungen im Zeitablauf nur geringfügig schwanken. Von einem Trend zu einer stärkeren Beteiligung von Frauen am Gründungsgeschehen in Deutschland kann keine Rede sein. Der Anteil der mehrheitlich von Frauen geführten Unternehmen hat sich in den vergangenen zwölf Jahren nicht verändert.

**Abbildung 3-2:** Anteil von Frauengründungen an High-Tech-Gründungen und an Gründungen insgesamt im Zeitraum 1995 bis 2006



Quelle: ZEW-Gründungspanel.

<sup>15</sup> Wählt man die Anteilsmehrheit als primäres und die mehrheitliche Geschäftsführung als sekundäres Zuordnungskriterium, so ergibt sich ein geringfügig höherer Anteil der Frauengründungen von 9 v.H.

Der Anteil der Frauengründungen an den High-Tech-Gründungen des Jahres 2006 beträgt knapp 10 v.H. Auch in den Jahren 2001 bis 2005, in denen die Mehrzahl der befragten Unternehmen gegründet wurde, beträgt der Anteil knapp über oder unter 10 v.H. und liegt damit relativ nah bei dem auf Basis der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 ermittelten Wert von 8 v.H. Die ZEW-High-Tech-Befragung 2007 bildet demnach die Frauengründungen im High-Tech-Sektor repräsentativ ab und ist für eine empirische Analyse dieses Gründungssegments gut geeignet. Der Anteil der Frauengründungen an den Gründungen insgesamt ist mit 22 v.H. im Jahr 2006 mehr als doppelt so hoch wie der Anteil der Frauengründungen an den High-Tech-Gründungen. Auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse zur Branchenwahl von Gründerinnen wäre zu erwarten gewesen, dass Frauengründungen im High-Tech-Sektor noch deutlich seltener zu finden sind als in anderen Sektoren. In Anbetracht des geringen Frauenanteils an den Absolventen technisierter ingenieurwissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Studiengänge, die als potenzielle High-Tech-Gründer schlechthin gelten, überrascht dieses Ergebnis nicht.

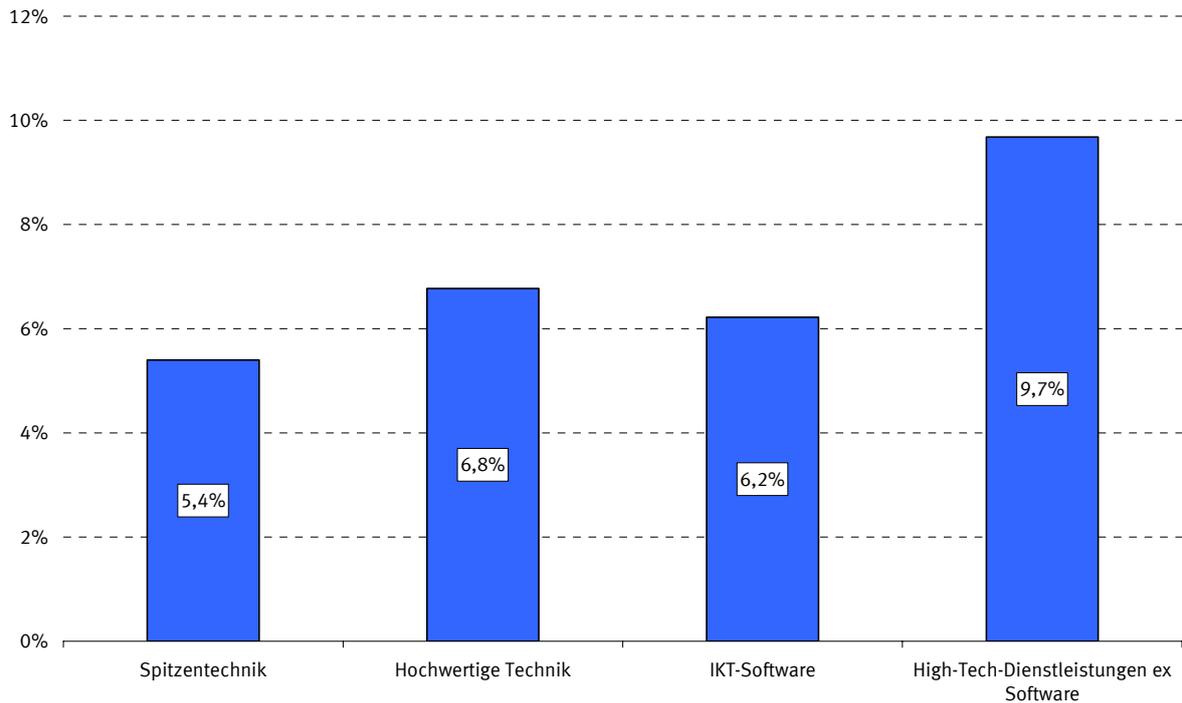
### 3.2.2 Grundlegende Unternehmensmerkmale

Rund die Hälfte aller High-Tech-Unternehmen wird nicht von Teams, sondern von Einzelpersonen gegründet. Der Anteil der Einzelgründungen an den Frauengründungen ist signifikant höher als an den Männergründungen (64 v.H. gegenüber 51 v.H.). Anhand der Daten lässt sich nicht beantworten, ob Frauen absichtlich allein gründen (etwa, um flexibler zu sein), ob es ihnen an geeigneten Mit-Gründern mangelt (z.B. aufgrund geringer beruflicher Kontakte) oder ob die von ihnen gewählte „Nische“ eher durch kleine Einzelgründungen bedient werden kann. Die Rolle des Einzelkämpfers hat jedoch gerade im High-Tech-Sektor, wo in der Regel sowohl kaufmännisches als auch technisches Wissen zur Unternehmensführung erforderlich sind, Nachteile. Die Gründung durch ein Team hat sich in empirischen Untersuchungen als wichtiger Erfolgsfaktor für junge Unternehmen herausgestellt, weil sich das notwendige Kompetenzspektrum durch mehrere Gründerpersonen leichter abdecken lässt.

Mit Ausnahme der Softwarebranche, in der Frauen relativ selten gründen, sind Frauengründungen überproportional häufig im Bereich technologieorientierte Dienstleistungen tätig und relativ selten in den High-Tech-Sektoren der Industrie (vgl. Abbildung 3-4 und Abbildung 3-4). Somit wählen Frauen, die im High-Tech-Sektor gründen, eher die Branchen, die durch vergleichsweise geringe Markteintrittsbarrieren, hohen Wettbewerbsdruck und moderate Wachstumschancen gekennzeichnet sind. Das in der Gesamtwirtschaft zu beobachtende Branchenauswahlmuster der Gründerinnen setzt sich also auch im High-Tech-Bereich fort. Eine wesentliche Ursache hierfür liegt in dem geringen Frauenanteil an den Auszubildenden und Studierenden in technisch ausgerichteten Fächern.

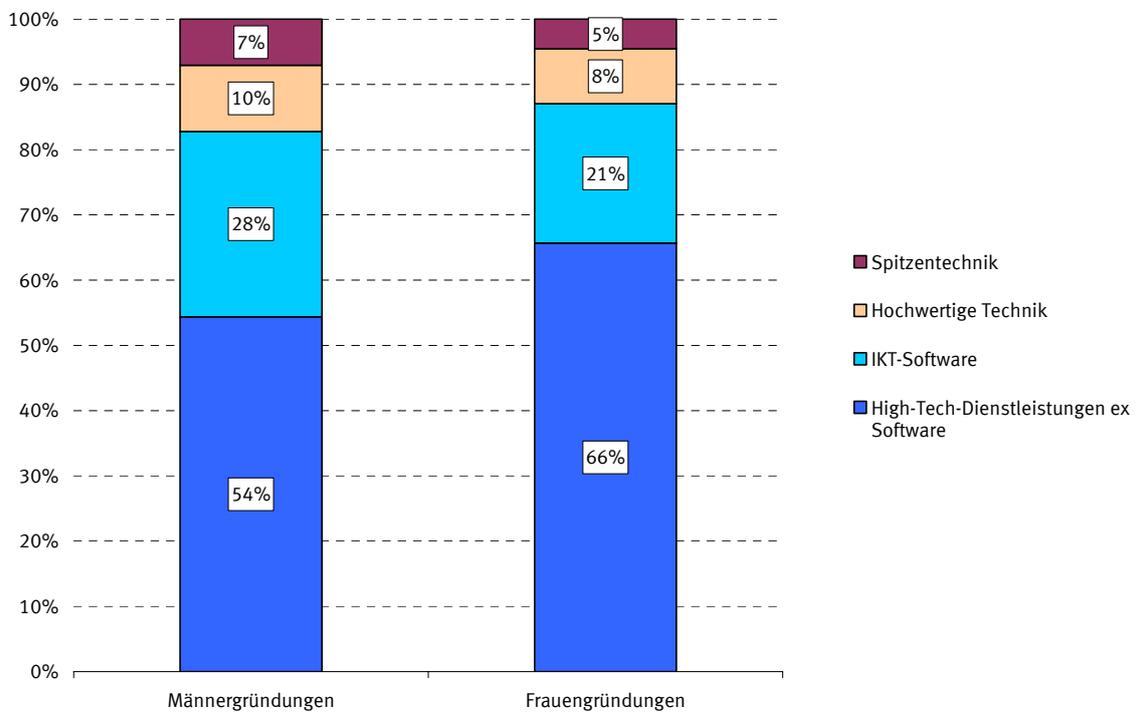
So waren bspw. im Jahr 2006 von den Hochschulabsolventen im Fach Maschinenbau nur 17 v.H. und im Fach Elektrotechnik nur 9 v.H. Frauen (Statistisches Bundesamt 2007). Die Absolventen dieser und anderer technischer Fachrichtungen stellen sicherlich einen Großteil des Gründerpotenzials in der forschungsintensiven Industrie, in der – mehr noch als in den technologieorientierten Dienstleistungen – technische und/oder ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse erforderlich sind. Von den Hochschulabsolventen der Informatik, die für Gründungen im Bereich Software prädestiniert sind, waren 2006 nur 17 v.H. Frauen (Statistisches Bundesamt 2007). Neben geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Ausbildungs- und Studienwahl könnte auch die häufig konstatierte geringere Risikoneigung von Frauen dazu beitragen, dass diese eher in Branchen gründen, die tendenziell weniger Startkapital erfordern, weniger Wachstumschancen bieten, aber auch mit weniger Unsicherheiten behaftet sind. Dies lässt sich anhand der vorliegenden Daten jedoch nicht überprüfen.

Abbildung 3-3: Anteil von Frauengründungen an den High-Tech-Gründungen der Sektoren



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Abbildung 3-4: Männer- und Frauengründungen nach High-Tech-Sektoren



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Frauen gründen auch im High-Tech-Sektor durchschnittlich kleinere Unternehmen als Männer. Wie Tabelle 3-1 zeigt, beträgt der durchschnittliche Umsatz einer Frauengründung im ersten Geschäftsjahr 100.000 Euro und liegt damit nur halb so hoch wie bei einer Männergründung. Die Beschäftigtenzahl ist mit durchschnittlich 2,5 Beschäftigten dagegen nur etwas niedriger als bei den Männergründungen (3,1). Der geringere Wert des Umsatzes je Beschäftigten deutet auf eine vergleichsweise niedrige Arbeitsproduktivität der Frauengründungen hin. Eine Erklärung dafür ist die relativ hohe Arbeitsintensität im Dienstleistungssektor, in dem Frauengründungen häufig angesiedelt sind. Auch die eher geringen Umsatz- und Beschäftigtenzahlen sind für den Dienstleistungssektor typisch.

**Tabelle 3-1: Umsätze, Beschäftigtenanzahl und durchschnittliches jährliches Wachstum im Vergleich zwischen Männer- und Frauengründungen**

	Umsatz			Beschäftigte		
	Im ersten Geschäftsjahr	Im Jahr 2006	Jährliches Wachstum	Im ersten Geschäftsjahr	Im Jahr 2006	Jährliches Wachstum
Insgesamt	190 Tsd. EUR	840 Tsd. EUR	34,4 v.H.	3,0	7,2	23,8 v.H.
Spitzentechnik	260 Tsd. EUR	1.130 Tsd. EUR	34,5 v.H.	3,5	8,1	25,1 v.H.
Hochwertige Technik	350 Tsd. EUR	1.530 Tsd. EUR	38,9 v.H.	4,2	9,6	29,1 v.H.
IKT-Software	140 Tsd. EUR	480 Tsd. EUR	37,1 v.H.	3,0	6,5	24,6 v.H.
High-Tech-Dienstleistungen ex Software	160 Tsd. EUR	670 Tsd. EUR	32,3 v.H.	2,7	7,1	22,2 v.H.
Männergründungen	200 Tsd. EUR	890 Tsd. EUR	35,1 v.H.	3,1	7,5	24,4 v.H.
Frauengründungen	100 Tsd. EUR	570 Tsd. EUR	26,1 v.H.	2,5	5,4	22,5 v.H.

Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Frauengründungen wachsen gemessen am Umsatz langsamer als Männergründungen.<sup>16</sup> Das jahresdurchschnittliche Umsatzwachstum zwischen dem Gründungsjahr und 2006 beträgt bei den Frauengründungen durchschnittlich 26 v.H., bei den Männergründungen 35 v.H. Bei der Beschäftigungsentwicklung ist der Unterschied geringer. Das jahresdurchschnittliche Beschäftigungswachstum der Frauengründungen ist mit durchschnittlich 22,5 v.H. nicht sehr viel niedriger als das der Männergründungen (24,4 v.H.). Während also das bereits im ersten Geschäftsjahr große Umsatzgefälle zwischen Männer- und Frauengründungen in den Folgejahren noch deutlich zunimmt, verstärken sich die relativ geringen Unterschiede bei den Beschäftigtenzahlen im Zeitverlauf nicht so sehr. Dies deutet darauf hin, dass sich die Arbeitsproduktivität und das Verhältnis zwischen Erlös und Arbeitskosten bei den Frauengründungen in den ersten Geschäftsjahren ungünstiger entwickeln als bei den Männergründungen, und dass diese Unternehmen geringere Erträge erwirtschaften.

Inwieweit die schlechtere Performance der Frauengründungen gemessen am Umsatzwachstum möglicherweise durch andere Präferenzen, Zielvorstellungen oder ein stärkeres Eingebundensein in familiäre Aufgaben der Gründerinnen zu erklären ist, lässt sich in dieser Studie nicht überprüfen. Die Daten enthalten keine Informationen zur familiären Situation, zum zeitlichen Umfang der Selbständigkeit, zur persönlichen Risikoeinstellung oder zu den Gründungsmotiven. Lediglich das Alter der Gründerpersonen ist bekannt. Das mittlere Durchschnittsalter der Gründungsteams von Frauen- und Männergründungen unterscheidet sich praktisch nicht und liegt bei 43,7 bzw. 43,1 Jahren. Auch die Verteilung des Durchschnittsalters der Gründungsteams ist für Frauen- und Männergründungen sehr ähnlich. Demnach gilt für Frauengründungen im High-Tech-Sektor nicht das, was für die Frauengründungen im Allgemeinen beobachtet worden ist: dass

<sup>16</sup> Das Umsatz- und Beschäftigungswachstum ist auf Basis geometrischer Wachstumsraten (g) berechnet. Es gilt:

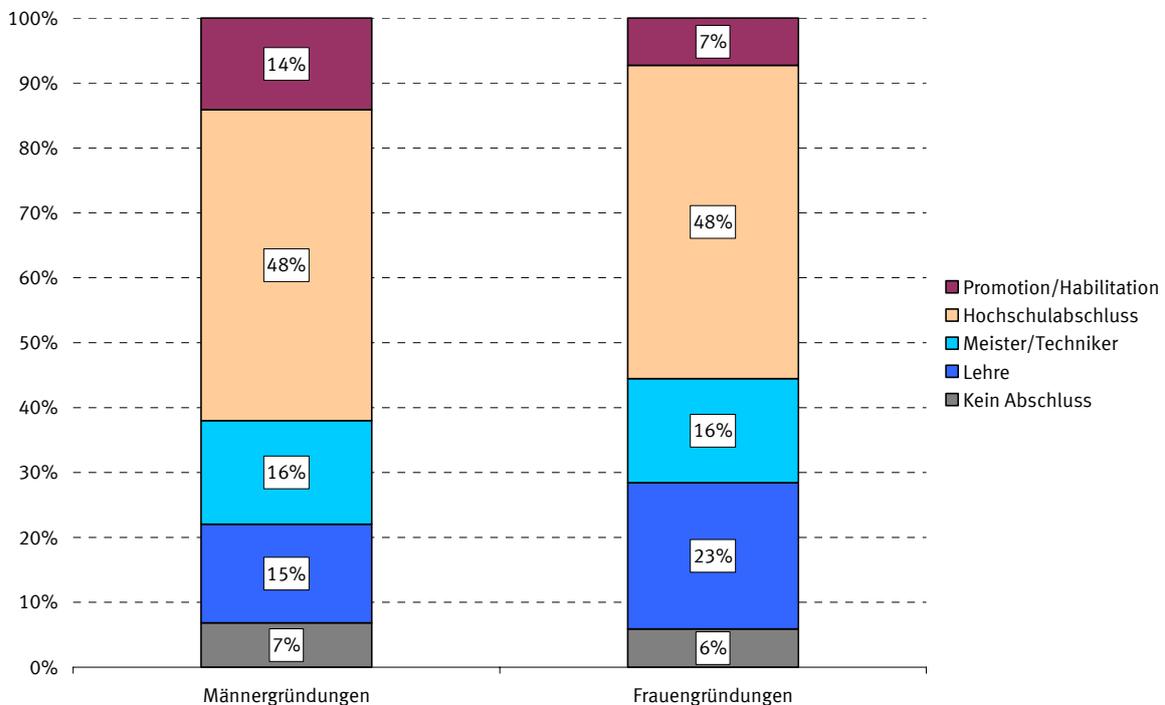
$$g = \sqrt[2006 - \text{Gründungsjahr}]{\frac{\text{Umsatz}_{2006}}{\text{Umsatz}_{\text{Gründungsjahr}}}} - 1$$

Gründerinnen im Durchschnitt älter sind als ihre männlichen Kollegen, weil sie häufig erst nach der Familienpause gründen und dann primär nicht-finanzielle Ziele mit ihrer Selbständigkeit verfolgen.

### 3.2.3 Qualifikation und Fachgebiet von Gründerinnen

Frauen- und Männergründungen unterscheiden sich hinsichtlich des formalen Bildungsniveaus der Gründerpersonen nicht sehr stark voneinander (vgl. Abbildung 3-5). Die Unternehmen wurden nach dem höchsten Bildungsabschluss gefragt, der im Gründungsteam vorkommt.<sup>17</sup> Männergründungen haben häufiger eine Person im Gründungsteam, die promoviert oder habilitiert ist. Die Anteile der Unternehmen mit einem (nicht promovierten) Hochschulabsolventen im Gründungsteam differieren dagegen kaum. Bei den Frauengründungen ist häufiger eine abgeschlossene Lehre als höchster Bildungsabschluss zu beobachten als bei den Männergründungen, während es keinen Anteilsunterschied bei den Meistern und Technikern gibt.

**Abbildung 3-5: Höchster Bildungsabschluss im Gründungsteam nach Männer- und Frauengründungen**



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Die geschlechtsspezifischen Anteilsverhältnisse der akademischen Abschlüsse korrespondieren in etwa mit der Geschlechterrelation bei den Hochschulprüfungen: Während 2006 der Frauenanteil an den bestandenen Diplom- und entsprechenden Abschlussprüfungen mehr als die Hälfte (52 v.H.) betrug, wurden nur 41 v.H. der Promotionsprüfungen von Frauen abgelegt (Statistisches Bundesamt 2007).

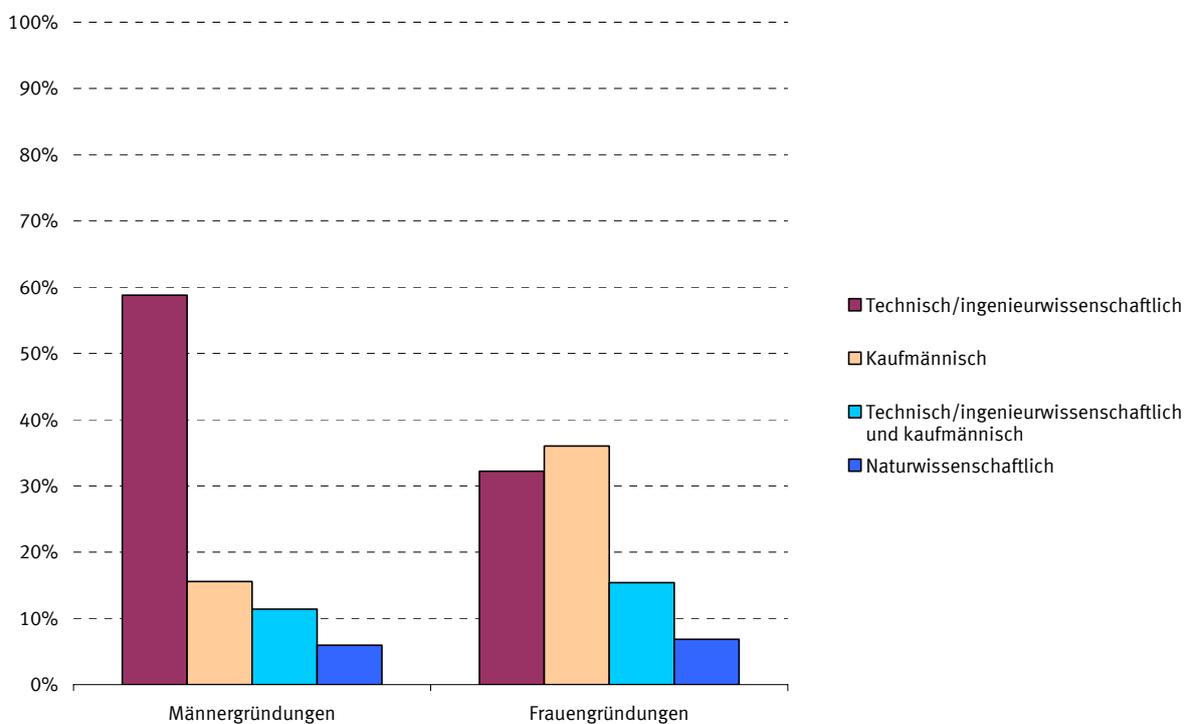
Frauengründungen haben nicht nur zu einem geringeren Anteil ein promoviertes Gründungsmitglied, es befindet sich in diesen Unternehmen auch seltener jemand im Gründungsteam, der nach dem Bildungsabschluss an einer Hochschule oder öffentlichen Forschungseinrichtung beschäftigt war (11 v.H. gegenüber

<sup>17</sup> Weil die Männer- und Frauengründungen teilweise gemischte Gründungsteams haben, ist es möglich, dass sich die Angabe zum höchsten Bildungsabschluss bei den Männergründungen auf ein weibliches Teammitglied und bei den Frauengründungen auf ein männliches Teammitglied bezieht.

19 v.H. bei den Männergründungen). Auch der Anteil der Spinoff-Gründungen aus der Wissenschaft ist mit 10 v.H. etwas niedriger als bei den Männergründungen (14 v.H.).<sup>18</sup>

Hinsichtlich der Fachrichtung der Gründerpersonen sind die Unterschiede zwischen Männer- und Frauengründungen stärker ausgeprägt (vgl. Abbildung 3-6). Die Unternehmen wurden gefragt, welche Art von Kenntnissen das Gründungsteam vorwiegend besitzt. Bei einem Großteil der Männergründungen (59 v.H.) sind technische oder ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse im Gründungsteam vorherrschend. Nur 16 v.H. geben an, vor allem über kaufmännische Kenntnisse zu verfügen. Ein technischer oder ingenieurwissenschaftlicher Kenntnisschwerpunkt ist bei den Männergründungen also mehr als dreimal häufiger anzutreffen als ein kaufmännischer. Dagegen weisen die Frauengründungen etwas häufiger einen kaufmännischen Kenntnisschwerpunkt (36 v.H.) auf als einen technischen oder ingenieurwissenschaftlichen (32 v.H.). Bei den naturwissenschaftlichen Kenntnissen sowie bei der Kombination aus technisch/ingenieurwissenschaftlichen und kaufmännischen Kenntnissen gibt es kaum geschlechtsspezifische Unterschiede.

**Abbildung 3-6: Kenntnisschwerpunkt im Gründungsteam nach Männer- und Frauengründungen**



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Die Zahlen stehen in engem Zusammenhang mit der unterschiedlichen Ausbildungs- und Studienwahl von Männern und Frauen. Sie machen zudem deutlich, dass eine technische oder naturwissenschaftliche Qualifikation nicht unbedingt Voraussetzung ist, um im High-Tech-Sektor ein Unternehmen zu gründen. Bei über einem Drittel der Frauengründungen verfügt das Gründungsteam offenbar über relativ wenige oder gar keine technischen, ingenieurwissenschaftlichen oder naturwissenschaftlichen Kenntnisse, sondern vor

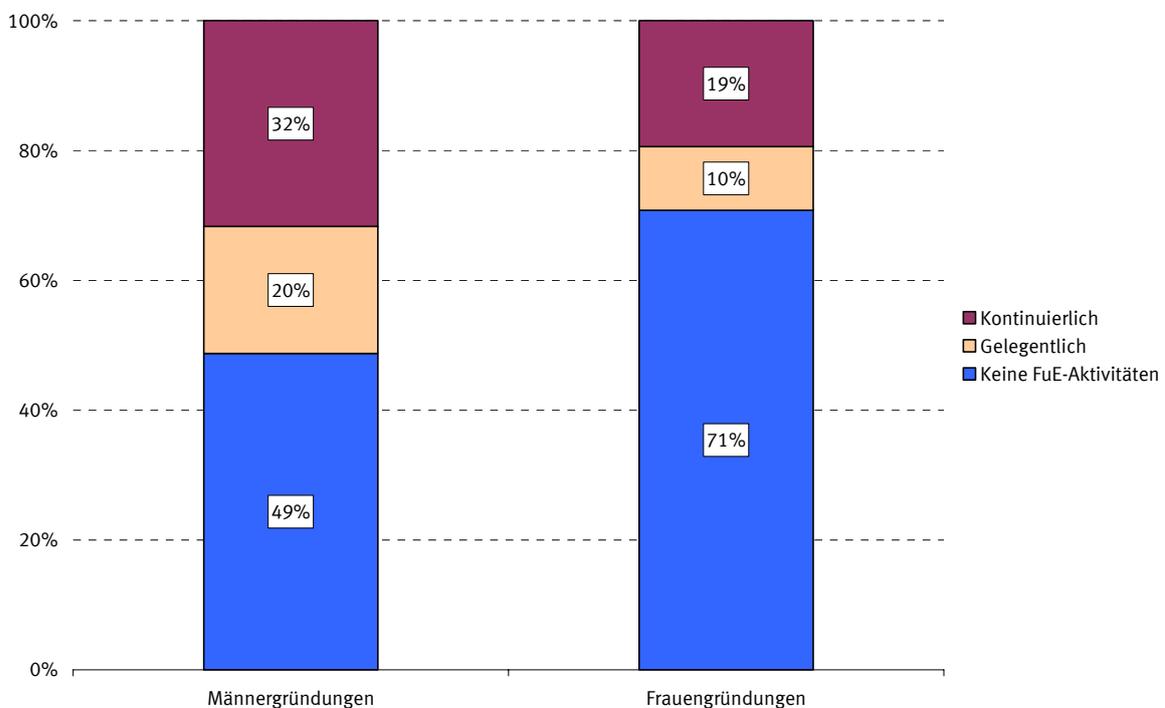
<sup>18</sup> Das Vorliegen einer Spinoff-Gründung wird in dieser Studie an zwei Voraussetzungen geknüpft. Erstens muss mindestens eine Gründerperson einen akademischen Hintergrund haben (Studium oder Tätigkeit an einer wissenschaftlichen Hochschule). Zweitens müssen die Nutzung neuer Forschungsergebnisse oder neuer wissenschaftlicher Verfahren oder Methoden aus der öffentlichen Forschung, an deren Erarbeitung diese Gründerperson selbst mitgewirkt hat, oder die Nutzung von besonderen Fähigkeiten, die sie sich im Rahmen ihres Studiums oder ihrer Tätigkeit in der Wissenschaft über ein Standardwissen hinaus angeeignet haben, unverzichtbar für die Gründung gewesen sein, d.h. die Gründung wäre ohnedem nicht erfolgt.

allem über kaufmännisches Wissen. Diese für den High-Tech-Sektor eher untypische fachliche Ausrichtung trägt vermutlich dazu bei, dass Frauengründungen innerhalb dieses Sektors relativ oft im Bereich der Dienstleistungen und selten in der Industrie tätig sind.

### 3.2.4 Durchführung von FuE und Innovationsverhalten

Erwartungsgemäß schlagen sich die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der fachlichen Ausrichtung auch in der Beteiligung an Forschungs- und Entwicklung und im Innovationsverhalten der Unternehmen nieder. Frauengründungen betreiben signifikant seltener FuE als Männergründungen (vgl. Abbildung 3-7). Während mehr als die Hälfte (51 v.H.) der Männergründungen gelegentlich oder kontinuierlich FuE durchführt, sind es bei den Frauengründungen weniger als ein Drittel (29 v.H.). Diese Differenz lässt sich nicht allein durch die Präferenz der Frauengründungen für den Dienstleistungssektor erklären, in dem FuE-Aktivitäten generell weniger verbreitet sind, denn ein geringerer Anteil FuE durchführender Unternehmen an den Frauengründungen ist auch innerhalb der Industrie- und Dienstleistungsbranchen zu beobachten.

**Abbildung 3-7: Durchführung von FuE in Männer- und Frauengründungen**

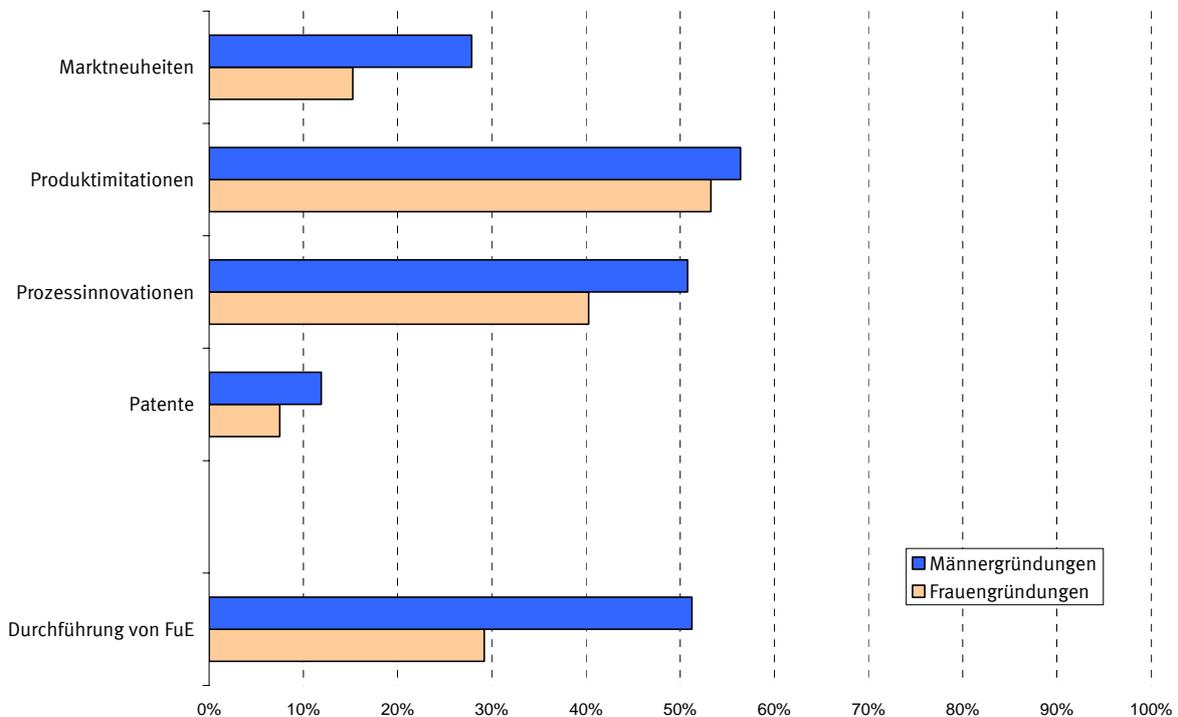


Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Technische oder naturwissenschaftliche Kenntnisse dürften unabdingbare Voraussetzung sein, um in den technologieorientierten Wirtschaftszweigen erfolgreich FuE betreiben zu können. Ebenso wie bei der Branchenwahl lässt sich jedoch auch bei der Entscheidung über die Durchführung von FuE nicht ausschließen, dass unterschiedliche Risikopräferenzen zwischen den Geschlechtern für den geringeren Anteil FuE betreibender Unternehmen an den Frauengründungen mitverantwortlich sind, denn der Erfolg von FuE-Aktivitäten ist mit hohen Unsicherheiten behaftet. Ein mögliches Indiz hierfür liefert eine multivariate Analyse, in der der Einfluss des Geschlechts der Gründerpersonen sowie weiterer Kontrollvariablen (Branche, Unternehmensgröße im ersten Geschäftsjahr, Unternehmensalter, Indikatorvariable für Teamgründung, Bildungsabschluss und Kenntnisschwerpunkt der Gründerpersonen) auf die Wahrscheinlichkeit, dass das Unternehmen FuE durchführt, geschätzt wird. Es zeigt sich, dass diese Wahrscheinlichkeit für Frauengrün-

dungen signifikant niedriger ist als für Männergründungen. Demnach sind die weniger technisch ausgerichtete Ausbildung der Gründerinnen, deren Präferenz für die Dienstleistungsbranche und die geringere Größe von Frauengründungen nicht die einzigen Gründe, warum in diesen Unternehmen seltener FuE durchgeführt wird.

**Abbildung 3-8: Innovationen und FuE in Männer- und Frauengründungen**



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

In engem Zusammenhang mit der FuE-Beteiligung stehen die Innovations- und Patentaktivitäten der Unternehmen (vgl. Abbildung 3-8). Frauengründungen verfügen seltener über eigene Patente als Männergründungen. Auch alle betrachteten Arten von Innovationen sind bei den Frauengründungen seltener zu beobachten als bei den Männergründungen.<sup>19</sup> Insbesondere ein für den Markt gänzlich neues Produkt (Marktneuheit) bringen Frauengründungen zu einem deutlich geringeren Anteil hervor. Bei dieser Art von Innovation ist die Innovationsleistung hoch zu bewerten und dürfte häufig auf FuE-Aktivitäten beruhen. Bei den Prozessinnovationen, also der Einführung neuer Technologien bei der Produktion oder der Erbringung von Dienstleistungen, ist die Anteilsdifferenz zwischen Frauen- und Männergründungen nicht so groß. Schließlich gelingt es Frauengründungen beinahe ebenso oft wie Männergründungen, ein bereits am Markt existierendes Produkt in das eigene Unternehmen einzuführen (Produktimitation). Hierbei ist die Innovationsleistung jedoch vergleichsweise gering einzustufen.

### 3.2.5 Finanzierungsquellen und -hemmnisse

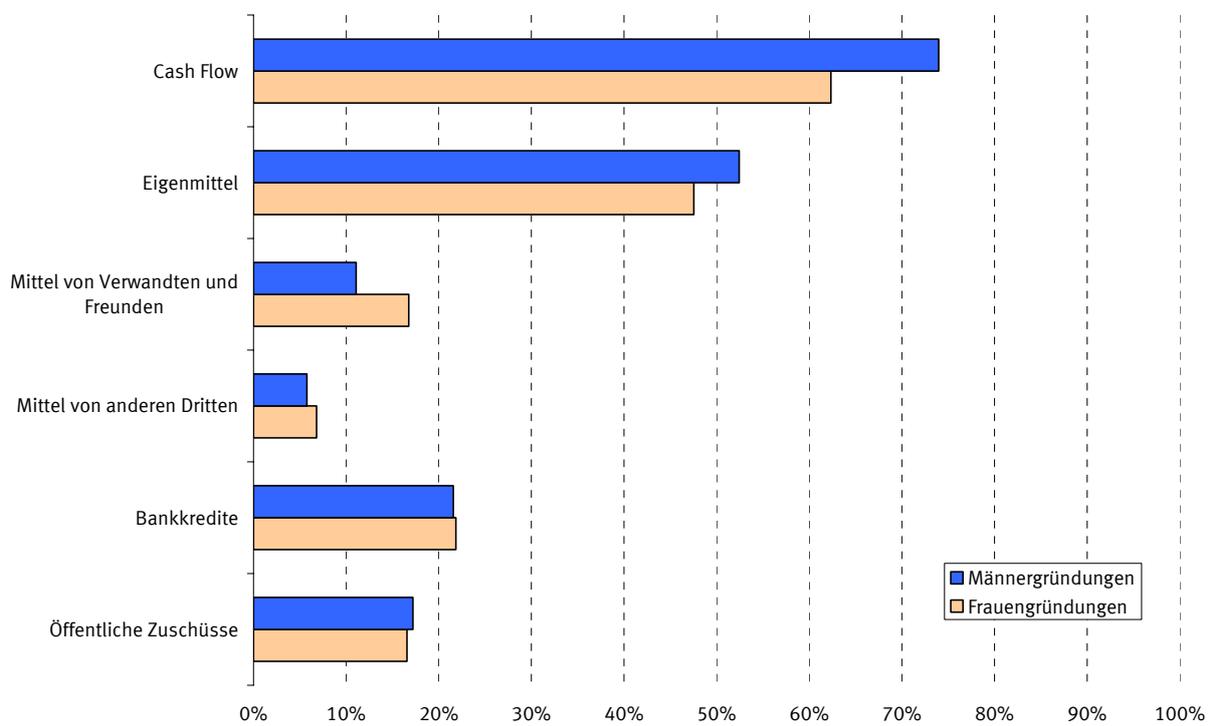
Schließlich sind in Abhängigkeit vom Geschlecht der Gründer Unterschiede in der Finanzierung und den dabei auftretenden Schwierigkeiten zu beobachten. Abbildung 3-9 zeigt, wie hoch der Anteil der High-Tech-Gründungen ist, die in den beiden Jahren vor der Befragung, also seit Anfang 2005, bestimmte Finanzierungsquellen genutzt haben. Die Finanzierungshöhe spielt dabei keine Rolle. Der Anteil der Unterneh-

<sup>19</sup> Die Unternehmen wurden gefragt, welche Arten von Innovationen sie im zurückliegenden Jahr 2006 getätigt haben.

men, die sich aus dem Cash Flow, also den laufenden Einnahmen des Unternehmens, finanziert haben, ist unter den Frauengründungen geringer als unter den Männergründungen. Auch Eigenmittel werden von Frauengründungen seltener genutzt. Mittel von Verwandten und Freunden dagegen haben Frauengründungen häufiger in Anspruch genommen. Beim Cash Flow und den Mitteln von Verwandten und Freunden sind die Anteilsdifferenzen statistisch signifikant. Kaum Unterschiede zeigen sich bei der Nutzung externer Finanzierung. Sowohl Mittel von anderen Dritten, Bankkredite als auch öffentliche Zuschüsse wurden von Frauen- und Männergründungen etwa gleich häufig genutzt.

Neben der Verbreitung der Nutzung bestimmter Finanzierungsquellen ist auch von Interesse, in welchem Umfang diese Quellen von den Unternehmen in Anspruch genommen werden. Die Finanzierungsstruktur gibt Aufschluss darüber, wie hoch der durchschnittliche Anteil ist, den die einzelnen Finanzierungsquellen am gesamten neuen Kapital haben, welches ein Unternehmen seit Anfang 2005 erhalten hat. Hier ergeben sich Unterschiede zwischen Frauen- und Männergründungen bei der externen Finanzierung. Der Anteil der Bankkredite am neuen Kapital ist bei den Männergründungen im Durchschnitt etwas höher als bei den Frauengründungen (7,6 v.H. gegenüber 4,3 v.H.), während die Frauengründungen sich stärker über öffentliche Zuschüsse finanzieren als die Männergründungen (10,1 v.H. gegenüber 4,3 v.H.). Weniger ausgeprägt sind die Anteilsdifferenzen bei der internen Finanzierung. Der Anteil des Cash Flows am neuen Kapital ist bei den Männergründungen nur geringfügig höher (59,5 v.H. gegenüber 57,9 v.H.) und der Anteil der Mittel von Verwandten und Freunden nur wenig niedriger (3,7 v.H. gegenüber 4,7 v.H.) als bei den Frauengründungen.

**Abbildung 3-9: Finanzierungsquellen von Männer- und Frauengründungen**



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Festzuhalten ist, dass Frauengründungen deutlich seltener den Cash Flow als Finanzierungsquelle nutzen, wenn auch der durchschnittliche Anteil dieser Finanzierungsart am neuen Kapital kaum geringer ist als bei Männergründungen. Offenbar erwirtschaften Frauengründungen seltener Erträge, die zur Re-Investition in das Unternehmen zur Verfügung stehen, als Männergründungen. Dies deutet auf eine schwächere Ertrags-

lage der Frauengründungen hin, die sich bereits aus den Unternehmenskennzahlen ablesen lässt (vgl. Abschnitt 3.2.2). Frauengründungen generieren im ersten Geschäftsjahr deutlich weniger Umsatz je Beschäftigten als Männergründungen. Während die Umsatzentwicklung der Frauengründungen in den Folgejahren weit hinter der der Männergründungen zurückbleibt, wächst die Zahl der Beschäftigten - und damit die Arbeitskosten - beinahe in gleichem Tempo.

**Box 3: Fallstudie: Weblin c/o Zweitgeist**

*Das Unternehmen Weblin aus Hamburg wurde im Mai 2006 als Zweitgeist GmbH gegründet. Zum Zeitpunkt seiner Gründung fiel das Unternehmen unter die hier angewandte Definition einer „Frauengründung“. Aufgrund einer Erweiterung des Unternehmerteams ist Weblin aber mittlerweile der Definition einer Frauengründung entwichen. Im Hinblick auf Branche und Wachstum ist das Unternehmen eher als atypische Frauengründung zu betrachten.*

Weblin aus Hamburg hat eine „Social Software“ entwickelt, mit der Internetnutzer als Avatare auf jeder beliebigen Website sichtbar werden. Wie in der realen Welt treffen sich Menschen, die sich zeitgleich im selben Raum aufhalten - im Internet ist der Raum eine Webseite.

Das Hamburger Start-up wurde 2006, als Spin-off aus einem Softwareentwicklungsunternehmen, zunächst unter dem Namen Zweitgeist gegründet. Die beiden Gründer, Dr. Heiner Wolf und Christine Stumpf entwickelten gemeinsam die weblin-Plattform und das Geschäftsmodell mit der jede Webseite lebendig werden kann. Neben privaten Kapitalgebern investierten auch der High-Tech-Gründerfonds und die Schweizer Mountain Partners in das Start-up Unternehmen. Mit Jan Andresen stieß Anfang 2007 ein erfahrener Unternehmensgründer und Business Angel als CEO zum Gründerteam hinzu. Im Oktober 2007 gewann Zweitgeist den T-Online Venture Fund als weiteren Investor dazu.

Zweitgeist beschäftigt heute 22 Mitarbeiter, hat PR Agenturen in Italien, Frankreich, Spanien und den USA und ein Office in Boston/USA. Weblin hat sechsstellige Userzahlen und hat sich zum Ziel gesetzt 2008 eine Million Nutzer zu gewinnen.

Weblin ist eine weltweit einmalige Technologie-Innovation, die auch ein völlig neues Online Werbeformat bietet. Neben der neuen Werbeform, die mit namhaften internationalen Kunden bereits erste Umsätze erzielt hat, setzt weblin beim Geschäftsmodell auf den Verkauf von virtuellen Gegenständen. Weblin hat für die Technologie und das Werbeformat ein Patent in den USA und Europa angemeldet.

Weblin bietet seine Technologie auch Communities und Portalen an, die das innovative virtuellen Marketing Modell nutzen: jeder weblin wird damit zum Botschafter seiner Community. Zu den Kooperationspartnern gehören u.a. Windows Live, IBM, Lancia, YAM, stabile und New Yorker.

Weblin steht kostenlos zum Download in acht Sprachen zur Verfügung. Wer die Social Software installiert hat, kann aus über 100 animierten Avataren wählen oder ein eigenes Foto für seine Web-Figur hochladen. Neben Chat und Freundesliste bietet weblin noch viele weitere Funktionen. Weblin.lite funktioniert ohne Download, ohne Registrierung und ist plattformunabhängig. So wird Redefreiheit praktisch ohne Hürde und grenzenlos über jede Webseite Wirklichkeit.

Mit seiner innovativen Technologie hat Weblin bereits mehrere Preise gewonnen: Unter anderem den Innovationspreis Web 2.0, die Auszeichnung als Leuchtturmprojekt 2007 des High-Tech-Gründerfonds und im April 2008 den Red Herring 100 Europe. Außerdem wurde Weblin von Business 2.0, einem Magazin von CNN Money als eines der 31 interessantesten internationalen Start-ups außerhalb der USA ausgezeichnet. Im Rahmen der Gründerinitiative „unternimm was“ begleitet Microsoft das junge High-Tech-Start-up auf seinem Weg ins internationale Geschäft und unterstützt es in Vertrieb und Marketing.

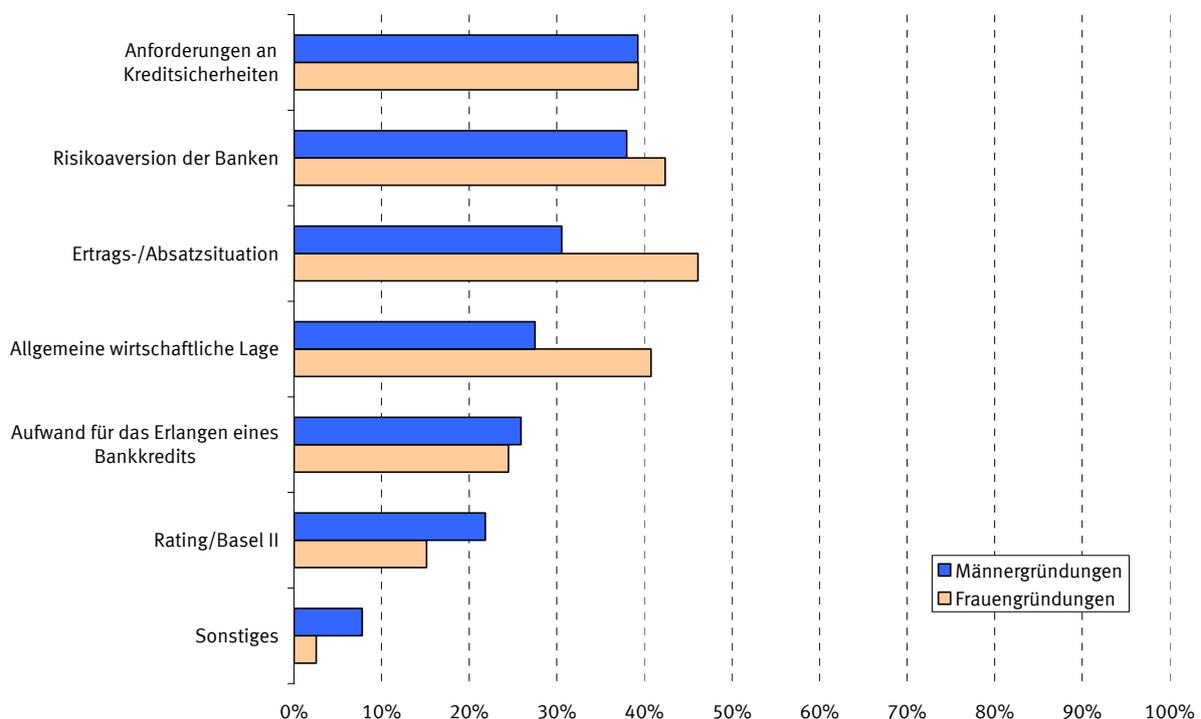
**Kontakt:**

Zweitgeist GmbH  
Jan Andresen  
Stahlwiete 23  
22762 Hamburg  
Telefon: 040/ 37423609-0  
E-Mail: [info@weblin.com](mailto:info@weblin.com)  
Internet: [www.weblin.com](http://www.weblin.com)

Gründungsjahr: 2006  
Mitarbeiter: 22

Eine Benachteiligung von Frauengründungen bei der Kreditvergabe ist aus den Daten nicht zu erkennen, denn sie nutzen Bankkredite ebenso häufig wie Männergründungen. Dass diese Kredite bei den Frauengründungen einen geringeren Anteil an der Gesamtfinanzierung ausmachen, könnte an der geringeren Unternehmensgröße und der Präferenz der Frauengründungen für den Dienstleistungssektor, der durch eine niedrigere Kapitalintensität gekennzeichnet ist, liegen. Frauengründungen fragen daher möglicherweise im Durchschnitt kleinere Kredite nach als Männergründungen. Der höhere Anteil öffentlicher Zuschüsse am neuen Kapital von Frauengründungen bei gleich häufiger Nutzung dieser Finanzierungsquelle gibt zudem Anlass zu der Vermutung, dass Frauengründungen im Durchschnitt höhere öffentliche Zuschüsse erhalten als Männergründungen und daher Bankkredite in geringerem Umfang in Anspruch nehmen.

**Abbildung 3-10: Finanzierungshemmnisse von Männer- und Frauengründungen**



Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Die Unternehmen wurden auch nach der Bedeutung von Hemmnissen bei der Finanzierung gefragt. Abbildung 3-10 zeigt, zu welchen Anteilen Frauen- und Männergründungen angeben, dass bestimmte Hemmnisse von hoher Bedeutung für das Unternehmen sind. Auffällig sind hier die Unterschiede bei den Hemmnissen Ertrags- und Absatzsituation des Unternehmens sowie allgemeine wirtschaftliche Lage. Diese Hemmnisse sind für Frauengründungen sehr viel häufiger von hoher Bedeutung als für Männergründungen. Auch dieses Ergebnis deutet auf eine schwächere Ertragslage der Frauenunternehmen hin. Die Hemmnisse ‚Anforderungen an Sicherheiten‘, ‚geringe Risikobereitschaft der Banken‘ und ‚hoher Aufwand bei der Beantragung eines Bankkredits‘ werden von Frauengründungen nicht oder kaum häufiger als bedeutend empfunden als von Männergründungen. Den Einsatz von Ratingverfahren zur Bonitätsprüfungen (Basel II) und „sonstige“ Hemmnisse sehen Frauengründungen seltener als bedeutend an als Männergründungen. Somit ergeben sich auch aus diesen Ergebnissen keine Hinweise auf eine Benachteiligung von Frauen am Kapitalmarkt. Unterschiede in der Finanzierung scheinen in erster Linie auf der schlechteren Ertragslage der Frauengründungen zu beruhen, die eine geringere Bedeutung der Finanzierung über den Cash Flow zur Folge hat und Schwierigkeiten bei der externen Finanzierung nach sich zieht. Allerdings können in dieser

Studie nur Aussagen über bereits gegründete Unternehmen getroffen werden. Es kann nicht beurteilt werden, ob Frauen durch eine mögliche Diskriminierung am Kapitalmarkt an der Unternehmensgründung gehindert werden.

Frauengründungen im High-Tech-Sektor lassen sich nach den vorgestellten Ergebnissen insgesamt folgendermaßen charakterisieren: Sie sind überdurchschnittlich häufig im Dienstleistungssektor und damit in Märkten mit niedrigen Markteintrittsbarrieren aber auch geringen Wachstumschancen anzutreffen. Frauengründungen starten kleiner, wachsen langsamer und sind durch ein ungünstigeres Verhältnis zwischen Erlös und Arbeitskosten gekennzeichnet als Männergründungen. Der Kenntnisschwerpunkt der Gründerinnen und der weiblich dominierten Gründungsteams liegt häufig im kaufmännischen und nicht im technischen oder ingenieurwissenschaftlichen Bereich. Relativ selten verfügen sie über Erfahrungen aus der Tätigkeit an einer wissenschaftlichen Einrichtung. Entsprechend führt nur ein geringer Anteil der Frauengründungen FuE durch oder produziert Marktneuheiten. Die relativ schwache Ertragslage von Frauengründungen bedingt eine vergleichsweise geringe Nutzung des Cash Flows als Finanzierungsinstrument und erschwert zusätzlich die Erlangung externer Finanzierung. Eine Benachteiligung der High-Tech-Gründerinnen am Kapitalmarkt aufgrund ihres Geschlechts ist jedoch nicht zu beobachten.

## 4 Zusammenfassende Bewertung und Implikationen der Ergebnisse

Nachdem die Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren im Jahr 2002 einen Tiefststand markierte, hat sich dort die Gründungstätigkeit wieder erholt und ist mit einer Ausnahme im Jahr 2005 bis ins Jahr 2007 leicht, jedoch stetig angestiegen. Dies ergibt sich vor allem aus der Entwicklung im Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen, da auf diese der höchste Anteil am Gründungsaufkommen in den High-Tech-Sektoren entfällt. Während sich im Bereich der technologieorientierten Dienstleistungen das Abrutschen auf den Tiefststand innerhalb zweier Jahre vollzog, in denen die starke Dynamik auf das abrupte Ende der Internet-Euphorie zurückzuführen ist, war die Gründungstätigkeit im industriellen High-Tech-Sektor jahrelange rückläufig.

Im Bereich der hochwertigen Technik hat sich die Gründungstätigkeit seit dem Tiefststand im Jahr 2002 ebenfalls fast stetig erhöht, womit dort entsprechend davon ausgegangen werden kann, dass die Abwärtsbewegung durchbrochen wurde und sich in den vergangenen fünf Jahren bereits wieder ein Aufwärtstrend herausgebildet hat. Im Bereich der Spitzentechnik wurde ein Tiefststand erst im Jahr 2006 markiert und es kann noch nicht gesagt werden, ob dies nur ein vorläufiger Tiefststand war oder ob mit der Erholung der Gründungstätigkeit im Jahr 2007 eine Trendwende eingeleitet wurde.

Die Entwicklung der High-Tech-Gründungstätigkeit in den Bereichen Dienstleistungen und hochwertige Technik ist zwar insofern recht erfreulich, weil sich dort losgelöst von der stagnierenden Gesamtgründungstätigkeit am aktuellen Rand Aufwärtstrends etabliert haben, trotzdem ist das im Zehnjahresvergleich immer noch niedrige Niveau der Gründungstätigkeit in diesen Bereichen sowie der bereits lange andauernde Rückgang der Gründungstätigkeit in der Spitzentechnik in Anbetracht der positiven Auswirkungen von innovativen Unternehmensgründungen auf die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum der Wirtschaft bedenklich. Besorgniserregend ist dieser Befund insbesondere deshalb, weil der gesamtwirtschaftliche Nutzen von High-Tech-Unternehmen vor allem in ihrer kumulierten Gesamtwirkung auf Volkswirtschaften begründet liegt (vgl. Cowling et al. 2007). Die gesunkene Anzahl an Unternehmensgründungen in den High-Tech-Sektoren schmälert damit – unter der Annahme unveränderter Überlebenschancen und Wachstumspotentiale bestehender Unternehmen – direkt das Leistungspotential der deutschen Wirtschaft.

Die Gründe für die immer noch prekäre Situation bei den High-Tech-Gründungen sind vielfältig. Zum einen sind die Nachwirkungen des unverhofften Endes der Internet-Euphorie als gewisse Skepsis gegenüber High-Tech-Gründungen immer noch zu spüren. Zum anderen ist das Gründerpotential für High-Tech-Gründungen etwas angegriffen, da bereits seit einigen Jahren ein Mangel an akademisch gebildeten Fachkräften mit technisch oder naturwissenschaftlicher Ausrichtung zu konstatieren ist.<sup>20</sup> Gerade diese Gruppe stellt jedoch einen Großteil des Gründerpotentials im High-Tech-Sektor. Die angespannte Situation wird zusätzlich noch dadurch verschärft, dass diese Fachkräfte schon seit geraumer Zeit sehr günstige Bedingungen am Arbeitsmarkt vorfinden, die die Alternative einer Unternehmensgründung unattraktiver erscheinen lassen.

---

<sup>20</sup> In knapp 70 v.H. der High-Tech-Gründungen hat mindestens ein Mitglied des Gründungsteams einen Hochschulabschluss und in knapp 60 v.H. liegt der Kenntnisschwerpunkt im Gründungsteam eher technisch geprägt (Gottschalk et al. 2007).

Die Entwicklung der Gründungstätigkeit in Deutschland verläuft nicht in allen Teilen des Landes einheitlich, sondern ist regional sehr verschieden. Sie unterscheidet sich zwischen Agglomerationsräumen, zwischen Raumordnungsregionen und erst recht auf der Ebene von Kreisen. Im Vergleich der Metropolregionen hat sich – allerdings wenig überraschend – gezeigt, dass die Gründungstätigkeit in der Region München in allen High-Tech-Sektoren mit Abstand am höchsten ist. Im industriellen High-Tech-Sektor hat sich die Gründungstätigkeit in den Regionen Nürnberg und Hamburg, im Bereich technologieorientierter Dienstleistungen in den Regionen Hamburg und Hannover äußerst positiv entwickelt. Insgesamt scheint es einen positiven Zusammenhang zwischen der Gründungsintensität und der Wirtschaftskraft einer Region zu geben. Allerdings gehört eine der wirtschaftlich stärksten Regionen in Deutschland, nämlich Stuttgart, zu den Absteigern des Vergleichs im industriellen Sektor. Dies könnte jedoch gerade mit der wirtschaftlichen Stärke zusammenhängen. Mit Daimler, Porsche und Bosch gehören drei etablierten Industrieunternehmen zu den dort ansässigen Unternehmen. Als große Arbeitgeber, die in den vergangenen Jahren prosperierten und entsprechend Nachfrage nach Arbeitskräften hatten, haben sie das dortige Gründerpotential merklich geschmälert und könnten durchaus für die Gründungsflaute mitverantwortlich sein.

Auf der Ebene von Kreisen zeigten sich ebenfalls deutliche, regionale Unterschiede bezüglich der High-Tech-Gründungstätigkeit in Deutschland. Die Disparität in der Industrie ist allerdings merklich ausgeprägter als im Dienstleistungsbereich, wo die Gründungsintensitäten in Agglomerationsräumen deutlich höher liegt als anderswo. Die Zerstreuung der Regionen mit hohen Gründungsintensitäten hat im industriellen High-Tech-Sektor jedoch auch mit der relativ niedrigen absoluten Anzahl an Gründungen zu tun. Eine Schätzung zur Entwicklung der Gründungsintensitäten auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten ergab, dass es in den High-Tech-Sektoren in den vergangenen Jahren eine Tendenz zur Konvergenz gab, also dass die Gründungsintensität in Regionen mit hohen Gründungsintensitäten weniger stark anstiegen oder stärker zurückgingen als anderswo. Es zeigte sich außerdem, dass die regionale Gründungsintensität insgesamt mit der regionalen Arbeitslosenquote korreliert, während dies für die regionale Gründungsintensität im High-Tech-Sektor nicht gilt. Dies ist ein Indiz dafür, dass es sich bei High-Tech-Gründungen seltener um Notgründungen handelt, sondern eher um fundierte, persönliche Unternehmerentscheidungen.

Der Anteil der mehrheitlich von Frauen geführten Unternehmen an den Unternehmensgründungen ist im High-Tech-Sektor weniger als halb so hoch wie in der Gesamtwirtschaft und liegt bei knapp 10 v.H. Innerhalb des High-Tech-Sektors präferieren Gründerinnen den Dienstleistungssektor und machen sich damit tendenziell in weniger innovativen Branchen mit geringem Wachstumspotenzial und niedrigen Markteintrittsbarrieren selbständig. Insofern ist das Branchenauswahlmuster der High-Tech-Gründerinnen dem ihrer Kolleginnen außerhalb des High-Tech-Sektors sehr ähnlich. Die wesentliche Ursache für die geringe Präsenz von Frauen im High-Tech-Sektor und dort speziell in der forschungsintensiven Industrie dürfte in der Studien- und Berufswahl von Frauen liegen. Sie sind in den technisierten ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungs- und Studiengängen, in denen die insbesondere für den industriellen High-Tech-Sektor Grundlegenden Kenntnisse vermittelt werden, stark unterrepräsentiert. Eine weitere Ursache könnte in der geringeren wissenschaftlichen Qualifikation der Frauen liegen. Zwar betrug der Anteil der Frauen an den Hochschulabsolventen mit einem Diplom oder vergleichbarem Abschluss im Jahr 2006 mehr als die Hälfte, jedoch wurden nur 41 v.H. der Promotionsprüfungen von Frauen abgelegt. Damit verfügen Frauen auch seltener über Erfahrungen aus einer Tätigkeit in der wissenschaftlichen Forschung, die häufig den Impuls und die Voraussetzungen für eine High-Tech-Gründung schafft.

Diese geschlechtsspezifischen Bildungsunterschiede schlagen sich auch in der Qualifikation der Gründerpersonen von High-Tech-Gründungen nieder. Über einen Hochschulabsolventen mit einem Diplom oder vergleichbarem Abschluss im Gründungsteam verfügen Männer- und Frauengründungen gleich häufig.

Allerdings haben Männergründungen doppelt so häufig ein promoviertes Gründungsmitglied wie Frauengründungen und können häufiger auf Erfahrungen einer Gründerperson aus der Tätigkeit an einer wissenschaftlichen Einrichtung zurückgreifen. Der Kenntnisschwerpunkt der Männergründungen ist zumeist technisch oder ingenieurwissenschaftlich, während bei den Frauengründungen die Kompetenzen häufiger im kaufmännischen Bereich liegen. Die Art der Kenntnisse der in der Geschäftsführung tätigen Gründer dürfte neben der Branchenwahl auch die Innovationsorientierung des Unternehmens und die Unternehmensentwicklung beeinflussen.

So zeigt sich, dass Frauengründungen im High-Tech-Sektor, gemessen am Umsatz, deutlich kleiner starten, langsamer wachsen und allem Anschein nach ertragsschwächer sind als Männergründungen. Außerdem führen sie zu einem erheblich geringeren Anteil FuE durch und produzieren seltener Marktneuheiten. Die besonderen Merkmale von Frauengründungen im High-Tech-Sektor sind aber vermutlich nicht allein das Ergebnis der frauentypischen Berufs- und Studienwahl und des häufig nicht-technischen Kenntnisschwerpunkts weiblicher Gründer. Möglicherweise meiden High-Tech-Gründerinnen bewusst besonders chancen- und damit auch risikoreiche Geschäftsfelder und Unternehmensstrategien, legen gesteigerten Wert auf Sicherheit und Stabilität und nehmen dafür geringe Wachstumsperspektiven in Kauf. Ursächlich hierfür können andere Zielvorstellungen und eine geringere Risikoneigung im Vergleich zu männlichen Gründern sein, wie Studien zu Gründungen von Frauen in der Gesamtwirtschaft nahe legen. Aber auch ein geringeres Zutrauen in die eigenen unternehmerischen Fähigkeiten und eine größere Angst vorm Scheitern könnten der Grund für das vorsichtiger Verhalten der Gründerinnen im High-Tech-Sektor sein. Es ist empirisch belegt, dass Frauen seltener einen Restart, also eine erneute Unternehmensgründung nach einer gescheiterten Selbständigkeit, wagen als Männer. Wenn die Wahrnehmung einer solchen zweiten Chance aus der Sicht von Frauen keine realistische Option darstellt, liegt auf der Hand, dass sie bereits bei ihrer ersten Gründung sehr auf Sicherheit bedacht sind und das Risiko des Scheiterns gering halten wollen.

Ein weiterer Grund für die schwach ausgeprägte Gründungsaktivität von Frauen sowie die geringe Startgröße, Umsatzentwicklung und FuE-Beteiligung von Frauengründungen im High-Tech-Sektor könnte in einer Benachteiligung von Frauen am Kapitalmarkt liegen. Ob ein eventuell erschwerter Zugang zu Kapital die Gründungsaktivität von Frauen beeinträchtigt, kann diese Studie nicht beantworten, weil sie nur bereits gegründete Unternehmen untersucht. Sofern aber Frauen die Hürden des Gründungsprozesses überwunden und ein Unternehmen gegründet haben, deuten die Ergebnisse der Studie nicht darauf hin, dass die Unternehmensentwicklung durch eine Diskriminierung der Gründerinnen am Kapitalmarkt gehemmt würde. Die insgesamt eher geringen Unterschiede in der Nutzung einzelner Finanzierungsquellen und der Bedeutung bestimmter Finanzierungshemmnisse zwischen Männer- und Frauengründungen sind hauptsächlich auf die schlechtere Ertragssituation der Frauengründungen zurückzuführen. Die schlechtere Ertragslage wird jedoch den Analysen zufolge nicht durch eine Benachteiligung der Gründerinnen am Kapitalmarkt verursacht.

Aus der Studie ergeben sich verschiedene Ansatzpunkte zur Steigerung der Quantität und Qualität von High-Tech-Gründungen von Frauen. In erster Linie gilt es, das Berufswahlverhalten junger Frauen zu verändern und ihr Interesse für technisch-ingenieurwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Ausbildungs- und Studiengänge zu wecken. Der Erwerb solcher Qualifikationen ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Unternehmensgründung in den besonders innovativen und wachstumsträchtigen Wirtschaftszweigen des High-Tech-Sektors. Initiativen wie der „Girls' Day“ leisten hier sicherlich einen wertvollen Beitrag. Sie sollten jedoch durch strukturelle Maßnahmen in der Schule ergänzt werden. Es gilt zu verhindern, dass sich Mädchen bereits frühzeitig von technischen Themen abwenden.

Außerdem sollten die Möglichkeiten zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf verbessert werden. Hier ist vor allem an den Ausbau des Kinderbetreuungsangebots zu denken, und zwar sowohl in Bezug auf die Zahl

der Betreuungsplätze als auch auf die zeitliche Ausdehnung des Betreuungsangebots. Auf diese Weise lassen sich die Erwerbsbeteiligung der Frauen insgesamt und auch der Anteil der Vollzeitbeschäftigten unter den erwerbstätigen Frauen erhöhen. Beides sind wichtige Voraussetzungen dafür, dass sich die Beteiligung von Frauen am Gründungsgeschehen im High-Tech-Sektor sowohl quantitativ als auch qualitativ steigert.

Schließlich sollte die Gründungsberatung der auch im High-Tech-Sektor zu beobachtenden Tendenz der Frauen entgegenwirken, aus einem starken Sicherheitsbedürfnis und der Unterschätzung der eigenen Fähigkeiten heraus vornehmlich kleine Unternehmen in Branchen mit niedrigen Markteintrittsbarrieren und geringer Dynamik zu gründen. Vielmehr sollten Frauen, sofern sie die erforderliche Qualifikation besitzen, dazu ermutigt werden, auch in hochinnovativen Branchen mit großem Wachstumspotenzial tätig zu werden, Investitionen in Forschung und Entwicklung zu wagen und im Erfolgsfall nicht davor zurückzusehen, zu expandieren und Gewinnchancen in vollem Umfang wahrzunehmen.

## 5 Literatur

- Adenäuer, C., M. Holz und R. Kay (2006), Unternehmensgründungen in Rheinland-Pfalz – neue Ansatzpunkte zur Ausschöpfung des Gründungspotenzials von Frauen, Institut für Mittelstandsforschung Bonn.
- Almus, M., D. Engel und S. Prantl (2000): The „Mannheim Foundation Panels“ of the Centre of European Economic Research (ZEW), ZEW Dokumentation, Nr. 00-02, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Audretsch D. B., M. A. Carree und A. R. Thurik (2002) “Does Entrepreneurship Reduce Unemployment?” Tinbergen Institute Discussion Paper 01-074/3, Rotterdam.
- Birley, S., C. Moss und P. Saunders (1987), Do Women Entrepreneurs Require Different Training? *American Journal of Small Business*, 27-35.
- Brixy U. und M. Niese (2004), Analyse von Standorteinflüssen auf das Gründungsgeschehen, in: Fritsch M. und R. Grotz (eds.) *Empirische Analysen zum Gründungsgeschehen in Deutschland*, Physika-Verlag, Heidelberg.
- Carter, S. und T. Cannon (1992), *Women as Entrepreneurs*, Academic Press, London.
- Chaganti, R. und S. Parasuraman (1996), A Study of the Impacts of Gender on Business Performance and Management Patterns in Small Businesses, *Entrepreneurship Theory and Practice* 21, 2, 73-75.
- Christensen, C.M. (2002), *The Innovator’s Dilemma*, Harper Business Essentials, 1<sup>st</sup> Harper Business ed., New York.
- Cliff, J. E. (1998), Does One Size Fits All? Exploring the Relationship Between Attitudes Towards Growth, Gender, and Business Size, *Journal of Business Venturing*, 13, 523-542.
- Cowling, M., H. Fryges, G. Licht und G. C. Murray (2007), The survival and growth of ‘adolescent’ high-tech firms in Germany and the UK, 1997–2003, Bericht für die Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society, London, Berlin.
- DIHK (2006), *Dienstleistungsreport, Ergebnisse der DIHK-Umfrage bei den Industrie- und Handelskammern Herbst 2006*, Berlin.
- DIHK (2007a), *Dienstleistungsreport, Ergebnisse der DIHK-Umfrage bei den Industrie- und Handelskammern Frühjahr 2007*, Berlin.
- DIHK (2007b), *Dienstleistungsreport, Ergebnisse der DIHK-Umfrage bei den Industrie- und Handelskammern Herbst 2007*, Berlin.
- DIHK (2007c), *Industriereport, Ergebnisse der DIHK-Umfrage bei den Industrie- und Handelskammern*, Berlin.
- DIHK (2008), *Dienstleistungsreport, Ergebnisse der DIHK-Umfrage bei den Industrie- und Handelskammern Frühjahr 2008*, Berlin.
- Döbler, T. (1998), *Frauen als Unternehmerinnen: Erfolgspotentiale weiblicher Selbständiger*, DUV, Wiesbaden.
- Du Rietz, A. und M. Henrekson (2000), Testing the Female Underperformance Hypothesis, *Small Business Economics* 14, 1-10.
- Engel, D. und H. Fryges (2002), *Aufbereitung und Angebot der ZEW-Gründungsindikatoren*, ZEW Dokumentation, Nr. 02-01, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Engel, D. und F. Steil (1999): *Dienstleistungsneugründungen in Baden-Württemberg*, Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Nr. 139, Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart.
- Fehrenbach, S. und R. Leicht (2002), *Strukturmerkmale und Potentiale der von Frauen geführten Betriebe in Deutschland*, Veröffentlichung des Instituts für Mittelstandsforschung der Universität Mannheim, Grüne Reihe, Nr. 47.

- Fischer, E. M., A. R. Reuber und L. S. Dyke (1993), A Theoretical Overview and Extension of Research on Sex, Gender, and Entrepreneurship, *Journal of Business Venturing* 8, 151-168.
- Fritsch M. und O. Falck (2004), Mehr-Ebenen-Analyse der Determinanten des Gründungsgeschehens in Westdeutschland, in: Fritsch M. und R. Grotz (eds.) *Empirische Analysen zum Gründungsgeschehen in Deutschland*, Physika-Verlag, Heidelberg.
- Fritsch, M., R. Grotz, U. Brixy, M. Niese und A. Otto (2001): *Gründungen in Deutschland: Datenquellen, Niveau und räumlich-sektorale Struktur*, Freiberg Working Papers 12.
- Gottschalk, S., H. Fryges, G. Metzger, D. Heger und G. Licht (2007), *Start-ups zwischen Forschung und Finanzierung: High-Tech-Gründungen in Deutschland*, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Juni 2007.
- Gottschalk, S. (2008), *Die Auswirkungen des demografischen Wandels auf das Gründungsgeschehen in Deutschland*, ZEW Discussion Paper, mimeo.
- Grupp, H., A. Jungmittag, U. Schmoch und H. Legler, (2000): *Hochtechnologie 2000 : Neudefinition der Hochtechnologie für die Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands*, Gutachten für das Bundesforschungsministerium (bmb+f), Fraunhofer ISI und NIW, Karlsruhe, Hannover.
- Harhoff, D. und G. Licht (1994): *Das Mannheimer Innovationspanel*. In: Hochmuth, U. und J. Wagner (Hrsg.): *Firmenpanelstudien in Deutschland*, Tübinger volkswirtschaftliche Schriften, Bd. 6, Tübingen, Basel, Francke Verlag, 255-284.
- Harhoff, D. und F. Steil (1997): *Die ZEW-Gründungspanels: Konzeptionelle Überlegungen und Analysepotenzial*. In: Harhoff, D. (Hrsg.), *Unternehmensgründungen – Empirische Analysen für die alten und neuen Bundesländer*, ZEW-Wirtschaftsanalysen, Bd. 7, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Baden-Baden, Nomos-Verlag, 11-28.
- Hinsrich, R. D. und C. G. Brush (1983), *The Woman Entrepreneur: Implications of Family, Educational and Occupational Experience*, in *Frontiers in Entrepreneurship Research*, Wellesley: Babson College, 255-270.
- Kalleberg, A. und K. Leicht (1991), *Gender and Organizational Performance: Determinants of Small Business Survival and Success*, *Academy of Management Journal* 34, 136-161.
- Kay, R., H. Spengler, B. Günterberg, P. Kranzusch und K. Müller (2007) „Unternehmensfluktuation - Aktuelle Trends im Gründungsgeschehen und der Einfluss des Gründungsklimas auf das Gründungsverhalten“ in: KfW, Creditreform, IfM-Bonn, RWI und ZEW (eds.) *Den Aufschwung festigen - Beschäftigung und Investitionen weiter vorantreiben - Mittelstandsmonitor 2007 - Jährlicher Bericht zu Konjunktur- und Strukturfragen kleiner und mittlerer Unternehmen*, Frankfurt am Main, 39-93.
- Leicht, R., M. Lauxen-Ulbrich und R. Strohmeyer (2004), *Selbständige Frauen in Deutschland: Umfang, Entwicklung und Profil*, in KfW Bankengruppe: *Chefinnensache*, Physika-Verlag, Heidelberg 2004, 1-32.
- Licht, G. (1999): *Zuwachs an Gründungen geht zurück*, ZEW news, Nr. 9, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, 4.
- Licht, G., V. Steiner, I. Bertschek, M. Falk und H. Fryges (2002), *IKT-Fachkräftemangel und Qualifikationsbedarf*, ZEW Wirtschaftsanalysen, Bd. 61, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Baden-Baden: Nomos-Verlag.
- Loscocco, K. A., J. Robinson, R. H. Hall und J. K. Allen (1991), *Gender and Small Business Success: An Inquiry into Women's Relative Disadvantage*, *Social Forces* 70, 1, 65-85.
- Minniti, M., I. E. Allen und N. Langowitz (2006), *Global Entrepreneurship Monitor 2005. Report on Women Entrepreneurship*, Babson College und London Business School.
- Muravyev, A., D. Schäfer und O. Talavera (2007), *Bankkredite für Unternehmerinnen: Geringe Benachteiligung in entwickelten Finanzsystemen*, DIW Wochenbericht Nr. 34/2007, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Nerlinger, E. (1998), *Standorte und Entwicklung junger innovativer Unternehmen: Empirische Ergebnisse für West-Deutschland*, ZEW Wirtschaftsanalysen, Bd. 27, Mannheim, Baden-Baden: Nomos-Verlag.

- Nerlinger, E. und G. Berger (1995), Technologieorientierte Industrien und Unternehmen: Alternative Definitionen, ZEW Discussion Paper, Nr. 95-20, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Niefert, M., G. Metzger, D. Heger und G. Licht (2006), Hightech-Gründungen in Deutschland: Trends und Entwicklungsperspektiven, Studie im Auftrag von "Impulse" und Microsoft Deutschland, ZEW Mannheim.
- OECD (1998), Women Entrepreneurs in Small and Medium Enterprises, OECD Conference Paris 1997.
- OECD (2000), Information Technology Outlook, Paris.
- Rammer, Ch. und G. Metzger (2004), Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland und der deutsche Wagniskapitalmarkt, Studien zum Deutschen Innovationssystem 14-2004, Berlin.
- Scott, C. E. (1986), Why More Women are Becoming Entrepreneurs, *Journal of Small Business Management* 24, 4, 37-45.
- Shane, S. A. (2008), *The Illusions of Entrepreneurship*, Yale University Press, New Haven und London.
- Statistisches Bundesamt (2007), Bildung und Kultur. Prüfungen an Hochschulen 2006, Fachserie 11 Reihe 4.2, Wiesbaden.
- Stevenson, L. A. (1986), Against All Odds: The Entrepreneurship of Women, *Journal of Small Business Management* 24, 4, 30-37.
- Tchouvakhina, M. V. (2004), Gründungsbesonderheiten von Frauen – Ergebnisse einer qualitativen Studie, in KfW Bankengruppe: Chefinnensache, Physica-Verlag, Heidelberg 2004, 83-108.
- Watson, J. (2002), Comparing the Performance of Male- and Female-controlled Businesses: Relating Outputs to Inputs, *Entrepreneurship Theory and Practice* 26, 3, 91-100.
- ZEW (2007), IKT-Umfrage 2007: Internetwirtschaft weiter auf dem Vormarsch, IKT-Report 2007, Mannheim.



## 6 Anhang

### 6.1 Beschreibung der Datenbasen

#### 6.1.1 Das ZEW-Gründungspanel

Die Analysen zur zeitlichen und regionalen Entwicklung basieren auf Daten des ZEW-Gründungspanels. Das ZEW-Gründungspanel geht zurück auf eine Kooperation mit Creditreform, der größten deutschen Kreditauskunftei, mit der das ZEW bereits seit seiner Gründung zusammenarbeitet. Creditreform verfügt über eine umfassende Datenbank zu deutschen Unternehmen. Die Daten werden in halbjährlichen Abständen dem ZEW für wissenschaftliche Analysen zur Unternehmensdynamik durch Creditreform zur Verfügung gestellt wodurch das ZEW-Gründungspanel seine Panelstruktur erhält.<sup>21</sup>

Erhebungseinheit ist das rechtlich selbstständige Unternehmen. Ein wichtiger Vorteil der Datenbasis ist darin zu sehen, dass aufgrund der Geschäftsausrichtung von Creditreform praktisch nur wirtschaftsaktive Unternehmen erfasst werden. Weil die Daten jedoch zum Zwecke der Kreditauskunft erhoben werden, sind sie nicht unmittelbar einer wissenschaftlichen Auswertung zugänglich. Deswegen werden die vorliegenden Rohdaten verschiedenen Plausibilitäts- und Konsistenztests unterzogen. Hierzu zählen Verfahren zur Identifizierung originärer Gründungen sowie von Mehrfacherfassungen von Unternehmen.

Als Unternehmensgründung wird jeder erstmalige Aufbau eines Unternehmens bezeichnet (**originäre Unternehmensgründung**). Es werden alle Unternehmensgründungen berücksichtigt, die ihren wirtschaftlichen Schwerpunkt nicht in der Land- und Forstwirtschaft oder im öffentlichen Sektor haben und die keine Beteiligungsgesellschaften sind. Der überwiegende Teil der neu gegründeten Beteiligungsgesellschaften erfolgt aus haftungsrechtlichen Motiven, sodass diese keine Unternehmensgründung laut Definition darstellen.

Die Bedeutung des ZEW-Gründungspanels für die Gründungsforschung beruht nicht zuletzt darauf, dass in der Bundesrepublik bislang keine offizielle Statistik das Gründungsaufkommen und die Entwicklung der gegründeten Unternehmen vollständig und zuverlässig abbildet (Fritsch et al. 2001). Abgleiche zwischen der Gesamtdatenbank von Creditreform und den Daten des Statistischen Bundesamtes für Westdeutschland haben ergeben, dass die Kreditauskunfteidaten Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nahezu vollständig abbilden (Harhoff und Licht 1994). Die systematische Auswertung von öffentlichen Registern, Tageszeitungen und Geschäftsberichten impliziert, dass nahezu alle eintragungspflichtigen Unternehmensgründungen im Datenbestand von Creditreform enthalten sind. Die Erfassungswahrscheinlichkeit von nicht im Handelsregister eingetragenen Unternehmen wird von ihrer Kreditnachfrage und dem Umfang ihrer Geschäftsbeziehungen zu anderen Unternehmen beeinflusst. Nicht eintragungspflichtige Unternehmen sind in der Regel sehr klein und machen in den einzelnen Branchen einen stark variierenden Anteil an der Unternehmensgesamtheit der Branche aus. Daraus resultiert eine größen- und branchenspezifische Untererfassung der Unternehmensgründungen im ZEW-Gründungspanel. Letztlich betrifft die Untererfassung in erster Linie Kleingewerbetreibende, landwirtschaftliche Betriebe und Freiberufler (Harhoff und Steil 1997, Fritsch et al. 2001). Die Gesamtheit der Unternehmensgründungen in der Bundesrepublik wird jedoch ohne systematische zeitliche und regionale Verzerrungen im Datenbestand von Creditreform abgebildet. Ein Vergleich mit Angaben der Gewerbeanzeigenstatistik zeigt, dass sich auf Basis beider Datenquellen fast die gleichen Relationen bezüglich der länderspezifischen Abweichung der Gründungsintensitäten vom Bundesdurchschnitt ergeben (Licht 1999). Ähnliche Ergebnisse gelten auch für die zeitliche Entwicklung

---

<sup>21</sup> Zur Beschreibung der Daten siehe ausführlicher Almus et al. (2000).

der Gründungsaktivitäten. Die Untererfassung der Gründungstätigkeit in einzelnen Sektoren ist für die vorliegende Untersuchung nur hinsichtlich der Anzahl der Gründungen insgesamt von Belang. Die hier primär interessierenden High-Tech-Sektoren werden von dieser Untererfassung kaum berührt.

### 6.1.2 ZEW-High-Tech-Befragung 2007

Zur Untersuchung von Frauengründungen im High-Tech-Bereich wurden sowohl Daten des ZEW-Gründungspanels als auch Daten der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 (vgl. Gottschalk et al. 2007) verwendet. Informationen zum Geschlecht der Beteiligten eines Unternehmens stammen aus dem ZEW-Gründungspanel und wurden mit den Daten der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 zusammengeführt. Bei der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 handelt es sich um eine Fortführung der ZEW-High-Tech-Befragung, die im Jahr 2006 durchgeführt wurde (vgl. Niefert et al., 2006). Die Befragungen wurden vom Zentrum für Evaluation und Methoden (ZEM) der Universität Bonn mittels CATI<sup>22</sup> durchgeführt. Die Befragung umfasste junge, in den Jahren 1998 bis 2006 gegründete High-Tech-Unternehmen. Die Schwerpunktthemen der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 waren Spinoff-Gründungen aus der Wissenschaft, Auslagerungen von Unternehmenstätigkeiten und der Finanzierung von jungen High-Tech-Unternehmen. Die Stichproben für die Befragungen wurden aus dem ZEW-Gründungspanel gewonnen.

**Tabelle 6-1: Stichprobendesign der ZEW-High-Tech-Befragung 2007**

Gründungsperiode	High-Tech-Sektor (Industrie)	High-Tech-Sektor (Dienstleistungen)	Insgesamt
Vor 2002	362	518	880
2002 bis 2004	643	910	1.553
Nach 2004	240	243	483
Insgesamt	1.245	1.671	2.916

Quelle: Gottschalk et al. 2007, eigene Darstellung.

## 6.2 Berechnung von Indikatoren zum Gründungsgeschehen<sup>23</sup>

Der Berechnung der Indikatoren zum Gründungsgeschehen gehen wichtige Korrekturprozeduren voraus, mit denen Unzulänglichkeiten der Daten ausgeglichen werden. Manchen der im ZEW-Gründungspanel enthaltenen Beobachtungen fehlen bei wichtigen Variablen, wie beispielsweise dem Wirtschaftszweig, Werte. Um diese Beobachtungen bei der Abschätzung des Gründungsgeschehens adäquat zu berücksichtigen, werden sie anteilig korrekt erfassten Beobachtungen zugeschrieben (Imputation über Zellmittelwerte). Des Weiteren kann – zumindest bei nicht-eintragungspflichtigen Rechtsformen – zwischen einer Gründung und der Ersterfassung der Gründung durch Creditreform ein größerer zeitlicher Abstand liegen, der bei der Berechnung der Gründungsindikatoren berücksichtigt werden muss. Hierfür kommen Hochrechnungsverfahren zur Anwendung, mit deren Hilfe das Gründungsgeschehen am „aktuellen Rand“ abgeschätzt wird. Beide Prozeduren werden jedes Jahr jeweils auf die neusten Daten angewandt und sind unabhängig von den Ergebnissen der Vorjahre. Daher kann es zu Abweichungen zwischen der in verschiedenen Berichten für die Einzeljahre ausgewiesenen Anzahl der Unternehmensgründungen kommen. Regelmäßige Qualitätschecks ergaben bisher aber eine hohe Güte und Verlässlichkeit der Korrekturprozeduren.

<sup>22</sup> Computer assisted telephone interview.

<sup>23</sup> Für Details siehe Engel und Fryges (2002).

## 6.3 Abgrenzung der High-Tech-Sektoren

**Tabelle 6-2: Industrielle High-Tech-Sektoren**

Spitzentechnik	
2330	Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
2420	Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln und Pflanzenschutzmitteln
2441	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen
2461	Herstellung von pyrotechnischen Erzeugnissen
2911	Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (außer für Luft- u. Straßenfahrzeuge)
2960	Herstellung von Waffen und Munition
3002	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
3162	Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen a.n.g.
3210	Herstellung von elektronischen Bauelementen
3220	Herstellung von nachrichtentechnischen Geräten und Einrichtungen
3320	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u.ä. Instrumenten und Vorrichtungen
3330	Herstellung von industriellen Prozesssteueranlagen
3530	Luft- und Raumfahrzeugbau
Hochwertige Technik	
2233	Vervielfältigung von bespielten Datenträgern
2411	Herstellung von Industriegasen
2412	Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten
2413/2414	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien
2417	Herstellung von synthetischem Kautschuk in Primärformen
2430	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittungen
2442	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonst. pharmazeutischen Erzeugnissen
2462	Herstellung von Klebstoffen u. Gelatine
2463	Herstellung von ätherischen Ölen
2464	Herstellung von fotochemischen Erzeugnissen
2466	Herstellung von chemischen Erzeugnissen a.n.g.
2912	Herstellung von Pumpen und Kompressoren
2913	Herstellung von Armaturen
2914	Herstellung von Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebselementen
2931	Herstellung von Ackerschleppern
2932	Herstellung von sonstigen land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
2940	Herstellung von Werkzeugmaschinen
2952	Herstellung von Bergwerks-, Bau- und Baustoff
2953	Herstellung von Maschinen für das Ernährungsgewerbe und die Tabakverarbeitung
2954	Herstellung von Maschinen für das Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe
2955	Herstellung von Maschinen für das Papiergewerbe
2956	Herstellung von Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige a.n.g.
3001	Herstellung von Büromaschinen
3110	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren
3140	Herstellung von Akkumulatoren und Batterien
3150	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
3230	Herstellung von Rundfunk- und Fernsehgeräten sowie phono- und videotechnischen Geräten
3310	Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Vorrichtungen
3340	Herstellung von optischen und fotografischen Geräten
3410	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
3430	Herstellung von Teilen u. Zubehör Kraftwagen u. Kraftwagenmotoren
3520	Schienenfahrzeugbau

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 1993) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: Grupp und Legler (2000).

**Tabelle 6-3: Technologieorientierte Dienstleistungssektoren**

Technologieorientierte Dienstleistungssektoren	
642	Fernmeldedienste
72	Datenverarbeitung und Datenbanken
731	Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin
742	Architektur- und Ingenieurbüros
743	Technische, physikalische und chemische Untersuchung

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 1993) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: Engel und Steil (1999), Nerlinger und Berger (1995), Nerlinger (1998).

**Tabelle 6-4: Branchen des privatwirtschaftlichen IKT-Sektors**

Gruppe	WZ-Code	Beschreibung
Hardware	30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
	313	Herstellung von isolierten Elektrokabeln, -leitungen und -drähten
	321	Herstellung von elektronischen Bauelementen
	322	Herstellung von nachrichtentechnischen Geräten und Einrichtungen
	323	Herstellung von Rundfunkgeräten, Fernsehgeräten und phonotechnischen Geräten
	332	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u.ä. Instrumenten und Vorrichtungen
	333	Herstellung von industriellen Prozesssteueranlagen
	722	Softwareberatung und Softwareentwicklung
IKT-Dienstleister	642	Fernmeldedienste
	721	Hardwareberatung
	723	Datenverarbeitungsdienste
	724	Datenbanken
	725	Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
	726	Sonstige mit der Datenverarbeitung verbundene Tätigkeiten

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 1993) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: OECD (2000), Licht et al. (2002).