

## Gründungsdynamik im ITK-Sektor

Studie im Auftrag des  
BITKOM Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.

Dr. Bettina Müller  
Jürgen Egel  
Daniel Höwer  
Georg Licht  
Martin Murmann

mit freundlicher Unterstützung von:



# ZEW

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

### Ansprechpartner

Dr. Bettina Müller (ZEW)

L 7, 1 · 68161 Mannheim

Postfach 10 34 43

68034 Mannheim

E-Mail [bettina.mueller@zew.de](mailto:bettina.mueller@zew.de)

Telefon +49 621-1235-352

Telefax +49 621-1235-170

Auftraggeber:



Unterstützt durch:



Diese Studie wurde im Auftrag des BITKOM Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. erstellt. Die Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der Autorin und Autoren. Der Auftraggeber hat auf die Befunde der Untersuchung sowie auf die Abfassung des Berichts keinen Einfluss genommen.

**Kontakt und weitere Informationen:**

Dr. Bettina Müller (ZEW)

L 7,1 - 68161 Mannheim

Postfach 10 34 43

68034 Mannheim

E-Mail [bettina.mueller@zew.de](mailto:bettina.mueller@zew.de)

Telefon+49 621-1235-352

Telefax +49 621-1235-170

## Inhalt

Abbildungen .....	iii
Tabellen .....	vi
Boxen .....	vii
Das Wichtigste in Kürze .....	1
1 Einleitung .....	5
2 Das Gründungsgeschehen im ITK-Sektor .....	8
2.1 Zeitliche Entwicklung der Gründungstätigkeit .....	10
2.2 Regionale Verteilung der Gründungsintensitäten im ITK-Sektor .....	14
2.3 Überleben junger Unternehmen im ITK-Sektor .....	18
3 Innovationsaktivitäten junger ITK-Unternehmen .....	22
3.1 Innovationsinput: Forschung und Entwicklung .....	22
3.2 Innovationsoutput: Marktneuheiten und Produktinnovationen .....	28
4 Finanzierungssituation junger ITK-Unternehmen .....	33
4.1 Umfang der eingesetzten Finanzmittel .....	34
4.2 Die Quellen der verwendeten Finanzmittel .....	39
4.3 Schwierigkeiten mit externen Kapitalgebern .....	48
5 Humankapital in jungen ITK-Unternehmen.....	56
5.1 Teamgründungen im ITK-Sektor .....	56
5.2 ITK-Gründungen durch Frauen .....	58
5.3 Alter und berufliche Erfahrung von ITK-Gründern .....	59
5.4 Spinoff-Gründungen im ITK-Sektor .....	62
5.5 Formales Humankapital in ITK-Gründungen .....	63

6	Zusammenfassung .....	71
7	Literatur .....	73
8	Anhang .....	75
8.1	Das Mannheimer Unternehmenspanel .....	75
8.1.1	Berechnung der Gründungszahlen mit Hilfe des MUP .....	77
8.1.2	Gründungsintensitäten auf Kreisebene (2008)-2011 .....	77
8.2	Das KfW/ZEW-Gründungspanel.....	79
8.3	Abgrenzung des ITK-Sektors und des Hightech-Sektors .....	80

## Abbildungen

Abb. 2-1:	Branchenstruktur des ITK-Sektors der Gründungskohorten 1995 und 2001 .....	10
Abb. 2-2:	Gründungsdynamik im ITK-Sektor im Vergleich zu allen Branchen und dem Hightech-Sektor (1995-2011).....	11
Abb. 2-3:	Gründungsdynamik in den Teilbranchen des ITK-Sektors (1995-2011) .....	13
Abb. 2-4:	Regionale Verteilung der Gründungsintensitäten im ITK-Sektor (2008-2011) .....	15
Abb. 2-5:	Regionale Verteilung der Gründungsintensitäten in ITK-Branchen (2008-2011) .....	16
Abb. 2-6:	Schließungen junger Unternehmen im ITK-Sektor im Vergleich zu allen Branchen und dem übrigen Hightech-Sektor (Kohorten 2002-2004; in %) .....	19
Abb. 2-7:	Schließungen junger Unternehmen im ITK-Sektor (Kohorten 2002-2004; in %) .....	20
Abb. 3-1:	Anteil Unternehmen mit FuE-Aktivitäten im Gründungsjahr.....	23
Abb. 3-2:	Anteil Unternehmen mit FuE-Aktivitäten im ersten bis dritten Geschäftsjahr .....	25
Abb. 3-3:	Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten im Gründungsjahr .....	30
Abb. 3-4:	Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten und Produktinnovationen im ersten bis dritten Geschäftsjahr .....	31
Abb. 4-1:	Finanzierungsquellen im Gründungsjahr (in %).....	41
Abb. 4-2:	Finanzierungsquellen im ersten bis dritten Geschäftsjahr (in %)..	42
Abb. 4-3:	Vergleich der Finanzierungsquellen von ITK-Unternehmen mit geringen und hohem Einsatz von Finanzierungsmitteln Gründungsjahr sowie im ersten bis dritten Geschäftsjahr (Häufigkeitsanteile in %).....	45

Abb. 4-4:	Verteilung der Beteiligungssummen bei maximal drei Jahren alten ITK-Unternehmen (in %) .....	46
Abb. 4-5:	Typen von Beteiligungskapitalgebern für maximal drei Jahre alte ITK-Unternehmen (in % der Beteiligungskapitalfälle) .....	47
Abb. 4-6:	Finanzierungsschwierigkeiten mit externen Kapitalgebern im Gründungsjahr (in %) .....	50
Abb. 4-7:	Finanzierungsschwierigkeiten mit externen Kapitalgebern im ersten bis dritten Geschäftsjahr (in %) .....	51
Abb. 4-8:	Finanzierungsschwierigkeiten mit externen Kapitalgebern in Abhängigkeit von der Höhe des Einsatzes an Finanzmitteln (in %). .....	53
Abb. 4-9:	Gründe für Schwierigkeiten bei der Bankfinanzierung im Gründungsjahr (in %) .....	54
Abb. 5-1:	Anteil Unternehmen, die im Team gegründet werden (in %) .....	57
Abb. 5-2:	Gründungen mit Frauenbeteiligung (Einzelgründungen und Teamgründungen; in %) .....	58
Abb. 5-3:	Altersverteilung der Gründer bei Unternehmensgründung .....	60
Abb. 5-4:	Durchschnittliche Berufs- und Branchenerfahrung der Gründer (in Jahren) .....	61
Abb. 5-5:	Anteil an Ausgründungen aus bestehenden Unternehmen (in %). .....	63
Abb. 5-6:	Höchster Bildungsabschluss der Gründer .....	64
Abb. 5-7:	Bildungsabschlüsse der abhängig Beschäftigten in jungen Unternehmen im Gründungsjahr .....	65
Abb. 5-8:	Studienfächer der Gründer (Gründer mit Universitäts- oder Hochschulstudium; in %). .....	67
Abb. 5-9:	Erlernte Berufe der Gründer (Gründer mit beruflicher Ausbildung; in %) .....	68
Abb. 5-10:	Interdisziplinäre Gründungsteams von Akademikern (in %) .....	69

Abb. 8-1: Gründungsintensitäten im ITK-Sektor auf Kreisebene nach Rang  
(2008-2011) ..... 78

**Tabellen**

Tab. 3-1:	Umfang der FuE-Tätigkeit .....	27
Tab. 4-1:	Durchschnittlich eingesetzte finanzielle Mittel im Gründungsjahr .....	35
Tab. 4-2:	Eingesetzte finanzielle Mittel im ersten bis dritten Geschäftsjahr .....	38
Tab. 8-1:	Abgrenzung des ITK-Sektors .....	80
Tab. 8-2:	Abgrenzung des übrigen Hightech-Sektors.....	82



**Boxen**

Box 1:	Mannheimer Unternehmenspanel.....	8
Box 2:	Abgrenzung des ITK-Sektors und des übrigen Hightech-Sektors ....	9
Box 3:	Normierung der Gründungszahlen für einen regionalen Vergleich - Gründungsintensitäten.....	14
Box 4:	Identifizierung von Unternehmensschließungen im Mannheimer Unternehmenspanel.....	18
Box 5:	Das KfW/ZEW Gründungspanel .....	22



## Das Wichtigste in Kürze

### Gründungsdynamik

Die Anzahl der Gründungen in den ITK-Branchen entwickelte sich zwischen den Jahren 1995 und 2011 im Vergleich zum übrigen Hightech-Sektor und allen Branchen deutlich dynamischer. Im Jahr 2011 lag die Anzahl der Unternehmensgründungen im ITK-Sektor etwas über der des Jahres 1995. Die Gründungstätigkeit im übrigen Hightech-Sektor ist dagegen im selben Zeitraum deutlich zurückgegangen. Besonders dynamisch haben sich die Software-Gründungen entwickelt.

Ballungszentren zeichnen sich durch hohe Gründungsintensitäten aus. So haben die Metropolregionen München, Berlin, Hamburg und Rhein-Main überdurchschnittliche Gründungsintensitäten in der ITK-Dienstleistungs- und in der Software-Branche.

Junge ITK-Unternehmen haben im Vergleich zu jungen Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors eine höhere Wahrscheinlichkeit innerhalb der ersten fünf Jahre wieder geschlossen zu werden. Während im ITK-Sektor 40 % der Unternehmen binnen 5 Jahren aus dem Markt austreten, sind es im übrigen Hightech-Sektor lediglich 30 %. Insbesondere ITK-Dienstleistungsunternehmen schließen in diesem Zeitraum wieder. Die Schließungsrate junger ITK-Unternehmen ist vergleichbar mit der für junge Unternehmen aller Branchen.

### Forschung und Entwicklung

Gründungen in den Branchen des ITK-Sektors befassen sich überdurchschnittlich häufig mit Forschung und Entwicklung (FuE). Der Anteil der Unternehmen mit FuE-Aktivitäten ist im Gründungsjahr drei Mal so hoch wie der entsprechende Anteil unter den Gründungen insgesamt. In den ersten drei Geschäftsjahren betreiben gut doppelt so viele ITK-Unternehmen FuE wie Unternehmen aller Branchen. Junge ITK-Unternehmen führen aber nicht sehr viel häufiger FuE durch als junge Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors. Im Gründungsjahr betreiben zwar etwas mehr ITK-Unternehmen FuE als Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors, für die ersten drei Geschäftsjahre lässt sich allerdings kein Unterschied feststellen. Von den jungen ITK-Unternehmen sind es vor allem die Hardware-Unternehmen, die FuE-Aktivitäten durchführen.

Junge ITK-Unternehmen führen nicht nur häufiger FuE durch als junge Unternehmen aller Branchen, sondern setzen dafür auch höhere Beträge ein. Im Vergleich zu den jungen Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors unterscheiden sich die FuE-Ausgaben der jungen ITK-Unternehmen allerdings nicht.

### **Marktneuheiten und Produktinnovationen**

Junge ITK-Unternehmen bringen deutlich häufiger Marktneuheiten oder Produktinnovationen auf den Markt als junge Unternehmen aller Branchen. Fast jedes fünfte ITK-Unternehmen wird mit einer Marktneuheit gegründet. Bei den Unternehmen aller Branchen ist es nur jedes achte Unternehmen. Zu einem bedeutenden Teil handelt es sich bei den Marktneuheiten der ITK-Unternehmen um Weltmarktneuheiten. Auch in den ersten drei Geschäftsjahren haben junge ITK-Unternehmen einen deutlich höheren Innovationsoutput als alle jungen Unternehmen.

Der Vergleich mit den jungen Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors ergibt ein etwas differenziertes Bild. ITK-Unternehmen werden häufiger mit Marktneuheiten gegründet als Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors. Sie führen auch häufiger in den ersten drei Geschäftsjahren Produktinnovationen ein. Im Hinblick auf den Anteil von Unternehmen mit Weltmarktneuheiten unterscheiden sich die jungen ITK-Unternehmen aber nicht von den jungen Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors.

### **Finanzierungssituation**

Bei Gründungen in den Branchen des ITK-Sektors handelt es sich um Unternehmen, die im Gründungsjahr im Durchschnitt mit weniger finanziellen Mitteln für Investitionen oder die erste Geschäftstätigkeit auskommen als der Durchschnitt der Gründungen in den anderen in dieser Studie betrachteten Branchengruppen. Denn anders als die meisten anderen Gründungen brauchen – von den wenigen Hardware-Unternehmen des ITK-Sektors abgesehen – die ITK-Gründungen in ihrer Mehrheit keine teure Ausstattung, keine umfanglichen Vorleistungen oder Materialien und auch kein kostenträchtiges Vertriebssystem um ihre Geschäftstätigkeit aufnehmen zu können. Ihre Startausstattung liegt in der Kompetenz und Kreativität der Gründerinnen und Gründer sowie der Mitarbeiter. Folgerichtig wird die Veränderung des Finanzvolumens in den ersten Jahren nach der Gründung in den ITK-Branchen auch ganz we-

sentlich von der Entwicklung der Mitarbeiterzahlen bestimmt. Da die ITK-Gründungen deutlich überdurchschnittlich wachsen, übersteigt ihr durchschnittlicher Finanzbedarf nach rund zwei Geschäftsjahren den Bedarf von Gründungen anderer Branchengruppen. Andererseits entsteht regelmäßig auch eine kleine Zahl von hochambitionierten, innovativen Unternehmen mit hohem Wachstumspotenzial, die zur Gründung und in den ersten Lebensjahren einen sehr hohen Finanzierungsbedarf aufweisen. Diese Unternehmen sind nicht nur im ITK-Hardwarebereich sondern auch im Softwarebereich angesiedelt.

### **Finanzierungsquellen**

Wie bei Gründungen generell, stellen auch für Gründungen des ITK-Sektors die Geschäftserlöse und die Einlagen der Eigentümer die mit Abstand wichtigsten Finanzierungsquellen für die Geschäftsaufnahme dar. Mit fortschreitendem Geschäftsbetrieb nimmt die Relevanz von Eigentümereinlagen ab, der Unternehmensbetrieb kann nahezu vollständig aus Erlösen finanziert werden.

Nicht zuletzt wohl wegen des in den ersten Jahren geringeren Finanzvolumens, greifen Gründungen des ITK-Sektors im Durchschnitt seltener auf Kreditfinanzierung zurück, als dies die Gründungen der anderen betrachteten Branchengruppen im Durchschnitt tun. Die geringere Bedeutung von Kreditfinanzierung zeigt sich auch in den weiteren Geschäftsjahren. Die ITK-Gründungen allerdings, die externe Finanzierung in Anspruch nehmen, weisen auch deutlich höhere Finanzvolumina auf. Sie scheinen expansivere Konzepte zu verfolgen als die anderen ITK-Gründungen.

Junge Unternehmen des ITK-Sektors haben insgesamt zwar weniger Schwierigkeiten von Banken Finanzierung zu erhalten als dies für die Gründungen der anderen Bereiche der Fall ist, diejenigen ITK-Gründungen mit externer Finanzierung allerdings sind häufiger betroffen als diese.

Aber auch hinsichtlich der Schwierigkeiten die notwendigen Finanzquellen zu erschließen zeigt sich in der ITK-Branche ein gespaltenes Bild. Je höher die anfänglichen Investitionen in Forschung und Entwicklung, neue Produkte und den Aufbau der Vertriebswege, desto höher ist der Finanzierungsbedarf und desto höher erweisen sich die Schwierigkeiten diesen Finanzierungsbedarf aus externen Quellen zu decken.

Auf den ITK-Sektor entfällt zwar ein durchaus nennenswerter Anteil der Investitionen von Beteiligungsunternehmen, ohne die Beteiligung öffentlicher Risikokapitalgeber allerdings scheint die Deckung des Bedarfs an Beteiligungskapital in der aktuellen Entwicklungsphase des deutschen Beteiligungskapitalmarkts kaum denkbar. An mehr als der Hälfte der Erstrundeninvestitionen ist im ITK-Sektor ein öffentlicher Beteiligungskapitalgeber beteiligt.

### **Formales und informelles Humankapital in ITK-Gründungen**

Gründer und Mitarbeiter junger ITK-Unternehmen sind überdurchschnittlich gut ausgebildet, jedoch etwas schlechter als in den übrigen Hightech-Sektoren. Sie haben zu einem geringeren Anteil ein Hochschulstudium absolviert und verfügen zu einem höheren Anteil über keine abgeschlossene Berufsausbildung. Eine mögliche Erklärung hierfür ist das geringere Durchschnittsalter und der höhere Anteil an jungen Gründern in den ITK-Sektoren. Einige sehr junge Gründer haben ihre Berufsausbildung deshalb möglicherweise noch nicht abgeschlossen.

Mit dem jungen Alter einhergehend, haben ITK-Gründer im Durchschnitt weniger Berufs- und Branchenerfahrung, als Gründer anderer Branchen. Beim Anteil an Ausgründungen aus bisherigen Unternehmen liegt der ITK-Sektor gleichauf mit anderen Branchen.

Bezüglich der Ausbildungsfächer haben Gründer mit Hochschulausbildung in ITK-Sektoren am häufigsten Ingenieurwissenschaften oder Mathematik/Informatik studiert. ITK-Gründer, die über eine Berufsausbildung verfügen, haben diese am häufigsten in Elektro- und IT-Berufen absolviert. Für Gründer mit Hochschulausbildung in ITK-Software und ITK-Dienstleistungssektoren scheint ein Quereinstieg für Absolventen unterschiedlicher Studienfächer einfacher als in anderen Hightech-Sektoren möglich zu sein.

### **Teamgründungen und ITK-Gründungen durch Frauen**

ITK-Unternehmen werden überdurchschnittlich häufig im Team gegründet. Etwa ein Drittel der ITK-Unternehmen sind Teamgründungen. Die Frauenquote im ITK-Sektor ist hingegen unterdurchschnittlich und liegt sogar deutlich unter dem Niveau der übrigen Hightech-Sektoren.

## 1 Einleitung

Informations- und Telekommunikationstechnologien (ITK) gelten als wesentlicher Treiber für Produktivitätssteigerungen und Wachstum in modernen Volkswirtschaften. Im Zeitraum von 1995 bis 2004 haben Investitionen in ITK ein Drittel zum Produktivitätswachstum und rund ein Viertel zum Wachstum des Bruttoinlandsprodukts in Europa beigetragen. In den USA waren es im selben Zeitraum 27 Prozent und 22 Prozent (Ark et al., 2008).

Die Entwicklung von ITK und deren Anwendungen verläuft sehr dynamisch. Es ist gerade mal gut zwei Jahrzehnte her, dass Computer Einzug in Privathaushalte und Unternehmen gehalten haben. Das Internet wurde 1992 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und erst seit gut einem Jahrzehnt ist die mobile Telefonie allgemein verbreitet. Heute ist sowohl im wirtschaftlichen als auch im privaten Umfeld ein Leben ohne diese Technologien nahezu unvorstellbar.

Seit Mitte der 1990er Jahre wurden zahlreiche Anwendungen auf Basis der ITK-Infrastruktur entwickelt, die die Art und Weise der Kommunikation, der Informationsbeschaffung, der Unterhaltung, der Organisation und Durchführung der Arbeit sowie die Funktionsweise von Unternehmen und Märkten beeinflusst und verändert haben. Es ist zu erwarten, dass sich die rasche Entwicklung im ITK-Bereich auch in Zukunft fortsetzt. Die ITK-Branche ist die Branche, in der ein besonders hoher Anteil des Umsatzes für Innovationsaktivitäten aufgewendet wird, und in der weltweit am meisten Patente entstehen (ZEW, 2010).

Es ist nicht verwunderlich, dass ein solch dynamisches Umfeld hervorragende Chancen für Unternehmensgründungen bietet. Durch die schnelle technologische Entwicklung entstehen laufend neue Geschäftsmöglichkeiten. Nicht alle dieser Geschäftsideen können in etablierten Unternehmen umgesetzt werden, sei es, dass das Produktportfolio es nicht zulässt, die Kapazitätsgrenze für die Umsetzung von Innovation erreicht ist, oder die Innovation eine andere Organisationsstruktur erfordert. Aber auch in die andere Richtung gibt es Auswirkungen. Oft ist es gerade der Wettbewerb durch neu in den Markt eintretende Unternehmen, der den Innovationsprozess entscheidend beeinflusst.

Während es zahlreiche Studien gibt, in denen die ITK-Gründungen in den USA untersucht werden, ist zu den ITK-Gründungen in Deutschland vergleichsweise

wenig bekannt. Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) hat in seiner Studienreihe „Hightech-Gründungen in Deutschland“<sup>1</sup> zwar immer wieder Gründungen im ITK-Sektor herausgegriffen, aber eine Studie mit einem speziellen Fokus auf ITK-Gründungen hat es nach Kenntnis der Autoren bislang noch nicht gegeben. Der BITKOM hat deswegen das ZEW im Sommer 2012 beauftragt, eine Studie mit einem solchen Fokus zu erstellen. Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse dieser Studie.

Insgesamt werden vier Aspekte der ITK-Gründungen in Deutschland betrachtet. Zunächst wird das Gründungsgeschehen im ITK-Sektor untersucht (Kapitel 2). Dies umfasst die Gründungsdynamik im ITK-Sektor seit 1995, die Schließungsraten junger ITK-Unternehmen und die regionale Verteilung von ITK-Gründungen in Deutschland.

Im Kapitel 3 stehen die Innovationsaktivitäten von jungen ITK-Unternehmen im Fokus. Es wird analysiert, in welchem Umfang junge ITK-Unternehmen Forschung und Entwicklung (FuE) betreiben und wie viele Unternehmen Innovationen in ihre jeweiligen Märkte einführen.

Kapitel 4 hat die Finanzierungssituation junger ITK-Unternehmen zum Thema. Es wird betrachtet, in welchem Umfang junge ITK-Unternehmen finanzielle Mittel einsetzen, aus welchen Quellen diese Mittel stammen und inwieweit junge ITK-Unternehmen von Finanzierungsschwierigkeiten betroffen sind.

In Kapitel 5 wird schließlich untersucht, wie die Humankapitalausstattung junger ITK-Unternehmen aussieht, also welche Fähigkeiten, Fertigkeiten und Eigenschaften die Gründer in die jungen ITK-Unternehmen einbringen. Im Einzelnen wird analysiert, welcher Anteil der ITK-Unternehmen im Team gegründet wird, wie hoch die Beteiligung von Frauen an ITK-Gründungen ist, welche Ausbildungsabschlüsse die Gründer haben, wie alt sie zum Zeitpunkt der Gründung sind und wie viele Jahre Berufs- und Branchenerfahrung sie vor der Gründung gesammelt haben.

---

<sup>1</sup> Die Studien der Reihe können unter <http://www.zew.de/de/publikationen/gruendungsplattform/hightechgruendungen.php> heruntergeladen werden.



Um die Ergebnisse für die ITK-Gründungen einzuordnen, werden sie mit den jeweiligen Ergebnissen für alle Gründungen und für Gründungen im übrigen Hightech-Sektor verglichen. Die Analysen in Kapitel 2 beruhen auf Daten des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP). Für die Analysen in den Kapiteln 3 bis 5 wird das KfW/ZEW-Gründungspanel herangezogen.

## 2 Das Gründungsgeschehen im ITK-Sektor

In diesem Kapitel wird die Gründungsdynamik des ITK-Sektors beschrieben. Zunächst wird die Struktur des ITK-Sektors mit ihren Teilbranchen im Jahr 2011 mit dem Basisjahr 1995 verglichen. Danach wird die Dynamik des Gründungsgeschehens im ITK-Sektor im Vergleich zur Gründungsdynamik in allen Branchen und im übrigen Hightech-Sektor zwischen 1995 und 2011 beschrieben. Anschließend werden regionale Unterschiede der Gründungstätigkeit dargestellt. Um die Nachhaltigkeit der Gründungen zu untersuchen, werden schließlich die Überlebensraten junger ITK-Unternehmen mit denen von allen Gründungen und den Gründungen im übrigen Hightech-Sektor verglichen.

Die Informationen zum Gründungsgeschehen werden auf der Basis des Mannheimer Unternehmenspanels generiert (siehe Box 1). Der in dieser Analyse

### Box 1: Mannheimer Unternehmenspanel

Seit seiner Gründung arbeitet das ZEW in Kooperation mit dem Verband der Vereine Creditreform am Aufbau von Paneldateien zu deutschen Unternehmen. Creditreform ist die größte deutsche Kreditauskunftei, die über eine umfassende Datenbank zu deutschen Unternehmen verfügt. Zweimal jährlich werden die Angaben zu neu gegründeten Unternehmen sowie zu bereits bestehenden Unternehmen aktualisiert.

Erhebungseinheit ist das rechtlich selbstständige, wirtschaftsaktive Unternehmen. Da die Daten von Creditreform zum Zwecke der Kreditauskunft erhoben werden, sind sie nicht unmittelbar einer wissenschaftlichen Auswertung zugänglich. Daher werden die Rohdaten verschiedenen Aufbereitungsprozeduren unterzogen. Hierzu zählen Verfahren zur Identifizierung originärer Gründungen sowie von Mehrfacherfassungen von Unternehmen. Des Weiteren kommen Hochrechnungsverfahren zur Abbildung des Gründungsgeschehens am aktuellen Rand zur Anwendung. Dadurch wird der zeitliche Abstand zwischen dem Gründungsdatum und der Ersterfassung einer Unternehmensgründung durch Creditreform berücksichtigt. Die so erhaltenen Indikatoren zum Gründungsgeschehen werden abschließend umfangreichen Plausibilitätsprüfungen hinsichtlich der zeitlichen und regionalen Struktur im Gründungsaufkommen unterzogen.

gewählte Untersuchungszeitraum umfasst die Jahre 1995 bis 2011. Die Informationen des Mannheimer Unternehmenspanels erlauben grundsätzlich auch die Untersuchung des Gründungsgeschehens früherer Jahre. Mit dem Jahr 1995 als Beginn der Betrachtung werden jedoch Verzerrungen des Gründungsgeschehens durch die deutsche Wiedervereinigung ausgeblendet.

Im Jahr 2011 wurden in Deutschland ca. 203.000 Unternehmen gegründet. Davon waren ca. 14.200 Unternehmen sogenannte Hightech-Gründungen, d.h. Unternehmen, die in Branchen mit einer hohen durchschnittlichen Forschungsintensität ge-

gründet wurden. Zu diesen Hightech-Gründungen zählen auch die ITK-Gründungen. Sie haben mit ca. 8.100 Unternehmen über die Hälfte (57%) der Gründungen im Hightech-Sektor im Jahr 2011 ausgemacht.<sup>2</sup>

Die meisten ITK-Unternehmen werden im Dienstleistungsbereich des ITK-Sektors gegründet (Abb. 2-1). Dies sind Unternehmen, die z.B. Telekommunikationsdienstleistungen anbieten, Beratungsleistungen im ITK-Bereich erbringen, Webportale betreiben oder ITK-Geräte reparieren. An zweiter Stelle kommen die Software-Unternehmen. Den geringsten Anteil an allen ITK-Gründungen haben die Hardware-Gründungen. Zu diesen Gründungen zählen Unternehmen aus den Wirtschaftszweigen zur Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, Geräten der Unterhaltungselektronik, Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik, sowie die Herstellung von elektronischen Bauelementen.

#### **Box 2: Abgrenzung des ITK-Sektors und des übrigen Hightech-Sektors**

Im Mannheimer Unternehmenspanel sind jedem Unternehmen ein oder mehrere Wirtschaftszweige (Klassifikation des Statistischen Bundesamtes in der Ausgabe 2008) zugeordnet. Die Unternehmen werden anhand dieser Information einer Branche bzw. einem Sektor zugeordnet. Sind für ein Unternehmen mehrere Wirtschaftszweige bekannt, wird der für das Unternehmen wichtigste Wirtschaftszweig für die Klassifikation herangezogen.

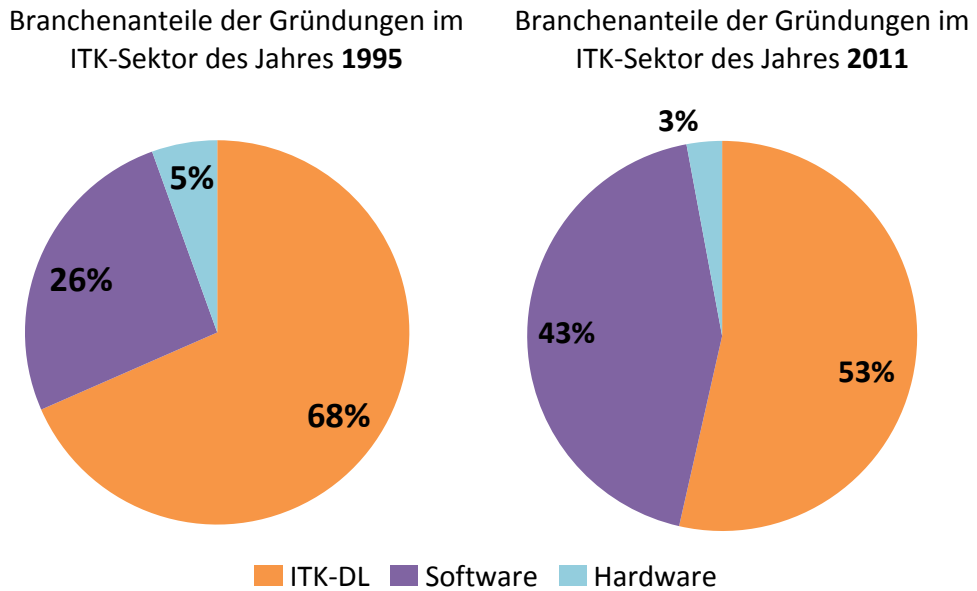
Der ITK-Sektor besteht aus ITK-Dienstleistungen, Software und ITK-Hardware. Zu den ITK-Dienstleistungen zählen Unternehmen der Telekommunikation, Dienste der Datenverarbeitung und die Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten. Zur Branche der ITK-Hardware zählen Unternehmen zur Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, Geräten der Unterhaltungselektronik, Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik, sowie die Herstellung von elektronischen Bauelementen.

Der Hightech-Sektor fasst die Branchen der forschungsintensiven Industrie (FuE-Industrie) und der technologieorientierten Dienstleistungen (TDL) zusammen. Die Branchenabgrenzung der forschungsintensiven Industrie erfolgt dabei über die Aktivität im Bereich Forschung- und Entwicklung (FuE) des Wirtschaftszweiges. Wirtschaftszweige, in denen die FuE-Ausgaben am Umsatz im Durchschnitt aller Unternehmen mehr 7,5 % betragen, werden als Spitzentechnik und Wirtschaftszweige mit einer FuE-Intensität zwischen 2,5 % und 7,5 % als hochwertige Technik klassifiziert. Die Branchenabgrenzung auf der Ebene der Wirtschaftszweige bedeutet, dass nicht zwangsläufig jedes Unternehmen in der entsprechenden Branche FuE-Aktivitäten betreibt. Der ITK-Sektor ist ein Teil des Hightech-Sektors. Um Unterschiede zu verdeutlichen wird in diesem Bericht der ITK-Sektor mit dem übrigen Hightech-Sektor verglichen.

Zwischen 1995 und 2011 hat sich die Branchenstruktur der ITK-Gründungen spürbar verändert. Im Jahr 1995 waren über zwei Drittel (66%) der ITK-

<sup>2</sup> Für die genaue Abgrenzung des ITK-Sektors und des Hightech-Sektors siehe Anhang.

**Abb. 2-1: Branchenstruktur des ITK-Sektors der Gründungskohorten 1995 und 2011**



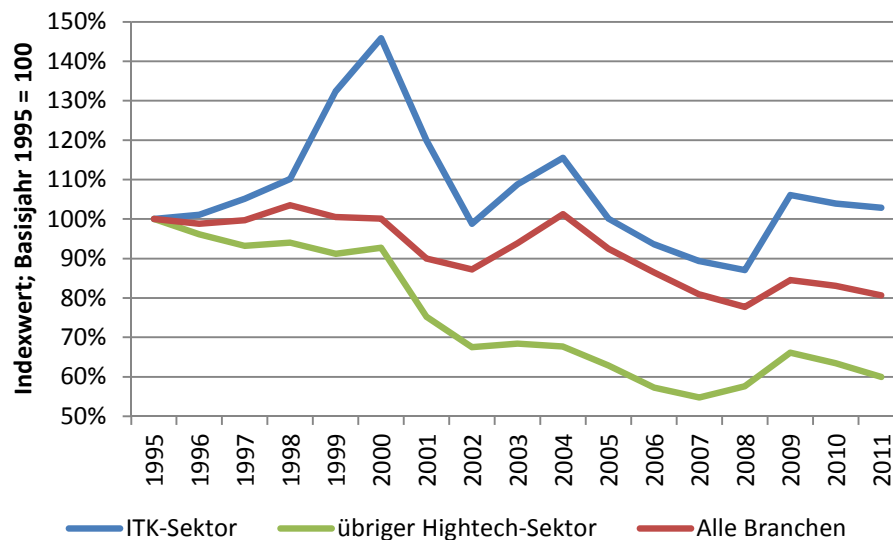
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012

Gründungen ITK-Dienstleister, rund ein Viertel (26%) Software-Unternehmen und 5% Hardware-Unternehmen. Seitdem hat sich der Anteil der ITK-Dienstleister an allen Gründungen im langfristigen Trend kontinuierlich verringert. Ebenfalls abgenommen hat der Anteil an Hardware-Gründungen. Der Anteil der Software-Gründungen hat hingegen stetig zugenommen. Im Jahr 2011 wurde nur noch gut die Hälfte der Unternehmen (54%) in den Dienstleistungsbranchen des ITK-Sektors gegründet. Der Anteil der Hardware-Gründungen ist auf 3% zurückgegangen. Die Software-Gründungen machten dagegen 43% aller Gründungen im ITK-Sektor aus.

**2.1 Zeitliche Entwicklung der Gründungstätigkeit**

In Abb. 2-2 ist die zeitliche Entwicklung des Gründungsgeschehens zwischen 1995 und 2011 im ITK-Sektor im Vergleich zum Hightech-Sektor und in allen Branchen als Indexreihe dargestellt. Hierbei wird die Anzahl der Gründungen eines jeweiligen Jahres in Bezug zur Anzahl der Gründungen im Basisjahr 1995 gesetzt. Aus den resultierenden Zeitreihen kann dann zum einen die zeitliche

**Abb. 2-2: Gründungsdynamik im ITK-Sektor im Vergleich zu allen Branchen und dem Hightech-Sektor (1995-2011)**



Anmerkung: Zugrundeliegende Gründungszahlen für die Jahre 2008-2011 hochgerechnet.  
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012

Entwicklung in den einzelnen Sektoren und Subsektoren abgelesen werden. Zum anderen werden die intersektoralen Unterschiede herausgestellt.

Die Abb. 2-2 lässt erkennen, dass das Gründungsgeschehen des ITK-Sektors im Jahr 2011 leicht über dem Niveau von 1995 liegt. Dazwischen hat sich das Gründungsgeschehen im ITK-Sektor sehr dynamisch entwickelt und wird durch Phasen mit stark steigenden und stark sinkenden Gründungszahlen geprägt. So stieg die Anzahl der ITK-Gründungen von Mitte der 1990er Jahre bis zum Jahr 2000 mit dem Dotcom-Boom stark an, sank in den bis zum Jahr 2002 allerdings wieder auf das Niveau von 1995. Zwischen 2002 bis 2004 gab es einen erneuten Anstieg, der zu einem großen Teil auf die staatliche Existenzgründungsförderung durch die sogenannte „Ich-AG“ zurückgeführt werden kann.

Zwischen den Jahren 2004 und 2008 ist die Anzahl der Gründungen im ITK-Sektor stetig gesunken gefolgt von einer deutlichen positiven Niveaushiftung ab dem Jahr 2009. Diese Niveaushiftung steht im Zusammenhang mit der Einführung der Unternehmergesellschaft im November 2008. Die Unternehmergesellschaft ist eine Form der Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH). Im Vergleich zur GmbH wird zur Gründung einer Unternehm-

gesellschaft Eigenkapital von lediglich einem Euro (GmbH: 25.000 EUR) benötigt (daher auch der Name „1-€-GmbH“ oder „Mini-GmbH“). Zudem wurde die Gründung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung im Vergleich zur GmbH durch standardisierte Verträge deutlich vereinfacht.

Die Gründungsdynamik des ITK-Sektors war in den Jahren 1995 bis 2011 deutlich höher als im Vergleich zum übrigen Hightech-Sektor und den Gründungen in Deutschland insgesamt. Der Dotcom-Boom und die politischen Maßnahmen haben sich auf die Entwicklung des Gründungsgeschehens im übrigen Hightech-Sektors kaum ausgewirkt. Dies liegt vor allem am höheren Industrieanteil im übrigen Hightech-Sektor. Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe haben in der Regel einen höheren Investitionsbedarf als Dienstleistungsunternehmen. Das Gründungsgeschehen in der forschungsintensiven Industrie reagiert deswegen schwächer auf staatliche Existenzgründungsförderung wie die „Ich-AG“, mit denen aus der Perspektive der einzelnen Unternehmensgründung geringe Förderbeträge verbunden sind. Der höhere Kapitalbedarf der Gründungen in der Industrie bringt es mit sich, dass die neue Rechtsform der Unternehmersgesellschaft in der forschungsintensiven Industrie zu keinen wesentlichen Veränderungen in den Gründungszahlen geführt hat. Die durchschnittliche Höhe der Anfangsinvestitionen liegt auf einem Niveau mit dem die traditionelle GmbH als Rechtsform bereits realisiert werden kann.<sup>3</sup>

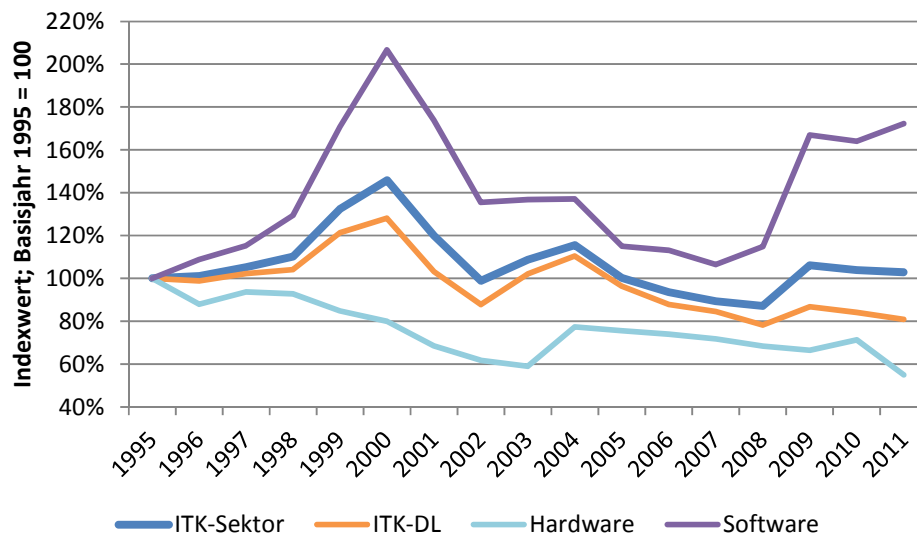
Wie Abb. 2-2 weiterhin entnommen werden kann, liegt die Gründungszahl 2011 im ITK-Sektor oberhalb der Gründungszahl des Jahres 1995. Dies lässt sich für die anderen Sektoren in Deutschland nicht sagen. In der Regel liegt die Gründungstätigkeit im Jahr 2011 sehr deutlich unter dem im Jahr 1995 realisiertem Niveau.

Abb. 2-3 zeigt die Indexzeitreihen der Gründungsdynamik innerhalb des ITK-Sektors. Während des Dotcom-Booms stieg die Anzahl der Software-Gründungen auf mehr als das Doppelte im Vergleich zum Jahr 1995. Zwischen den Jahren 2000 und 2007 ist die Anzahl der Software-Gründungen stetig gesunken, wobei jedoch die Zahl der Gründungen im gesamten Zeitraum nicht unter das Niveau von 1995 gefallen ist. Die „Ich-AG“ hat den Abwärtstrend

---

<sup>3</sup> Weitere Informationen zum Effekt der Unternehmersgesellschaft können in Mezger et al. (2010) gefunden werden.

**Abb. 2-3: Gründungsdynamik in den Teilbranchen des ITK-Sektors (1995-2011)**



Anmerkung: Zugrundeliegende Gründungszahlen für die Jahre 2008-2011 hochgerechnet.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012

leicht gehemmt, allerdings gibt es keinen positiven Effekt wie etwa bei den ITK-Dienstleistungen. Das Gründungsniveau der Software-Branche hat sich seit der Einführung der Unternehmersgesellschaft Ende 2008 deutlich nach oben verschoben. In den Jahren 2009 bis 2011 wurden 30 % aller beobachteten Software-Gründungen in der Rechtsform der Unternehmersgesellschaft gegründet. Die Unternehmersgesellschaft ist besonders für Software-Unternehmen mit einem geringen Kapitalbedarf interessant, etwa Programmierer von Applikationen, die dennoch eine Risikoabsicherung suchen.

Der Dotcom-Boom hat auch zu einem Anstieg der Anzahl der Gründungen in den ITK-Dienstleistungen geführt, auch wenn dieser im Vergleich zur Software-Branche deutlich schwächer ausfiel. Die Anzahl der Dienstleistungsgründungen im ITK-Sektor ist durch die „Ich-AG“-Förderung in den Jahren 2003 und 2004 noch mal leicht angestiegen. Anschließend hat die Anzahl der ITK-Dienstleistungsgründungen kontinuierlich abgenommen. Der Effekt der Unternehmersgesellschaft ist bei den ITK-Dienstleistungen auch weniger stark ausgeprägt. Dabei wurden in den Jahren 2009 bis 2011 immerhin 24% aller beobachteten Gründungen im ITK-Dienstleistungssektor in der Rechtsform der

Unternehmergesellschaft gegründet. Im Jahr 2011 lag das Gründungsniveau bei nur noch etwa 80 % im Vergleich zum Basisjahr 1995. Aufgrund des hohen Anteils der ITK-Dienstleistungen am ITK-Sektor verläuft die zeitliche Entwicklung, wie in Abb. 2-3 dargestellt, nahezu synchron. Die Entwicklung ist ebenfalls mit den Dienstleistungen des übrigen

Hightech-Sektors vergleichbar. Allerdings hat das Gründungsgeschehen in den Dienstleistungsbranchen des übrigen Hightech-Sektors im Vergleich zum Jahr 1995 noch etwas stärker an Niveau verloren.

Die Hardware-Branche zeigt die schwächste Gründungsdynamik. Die Anzahl der ITK-Hardware-Gründungen ist zwischen 1995 und 2011 mit kurzen Unterbrechungen deutlich gesunken. Im Jahr 2011 lag das Gründungsniveau bei lediglich 55 % im Vergleich zum Basisjahr 1995. Insbesondere in der Subbranche IT/CE Geräte ging die Anzahl der Gründungen deutlich zurück. In den Jahren 2002 bis 2010 wurde die Entwicklung der Gründungsdynamik in der ITK-Hardware Branche noch von Gründungen in IT-Komponenten getragen. Im Jahr 2011 wurde für die IT-Komponenten jedoch auch ein starker Rückgang im Vergleich zum Jahr 2010 beobachtet.

Die langfristige Entwicklung der Gründungszahlen im ITK-Sektor von Mitte der 1990er Jahre bis zum Jahr 2011 zeigt sich sehr dynamisch. Die in Abb. 2-1 dargestellten Strukturunterschiede sind überwiegend die Ergebnisse eines Trends der wachsenden Bedeutung der Software innerhalb des ITK-Sektors. Im Vergleich zur langfristigen Entwicklung ist das Gründungsgeschehen im Jahr 2011 gegenüber dem Jahr 2010 stabil geblieben.

## 2.2 Regionale Verteilung der Gründungsintensitäten im ITK-Sektor

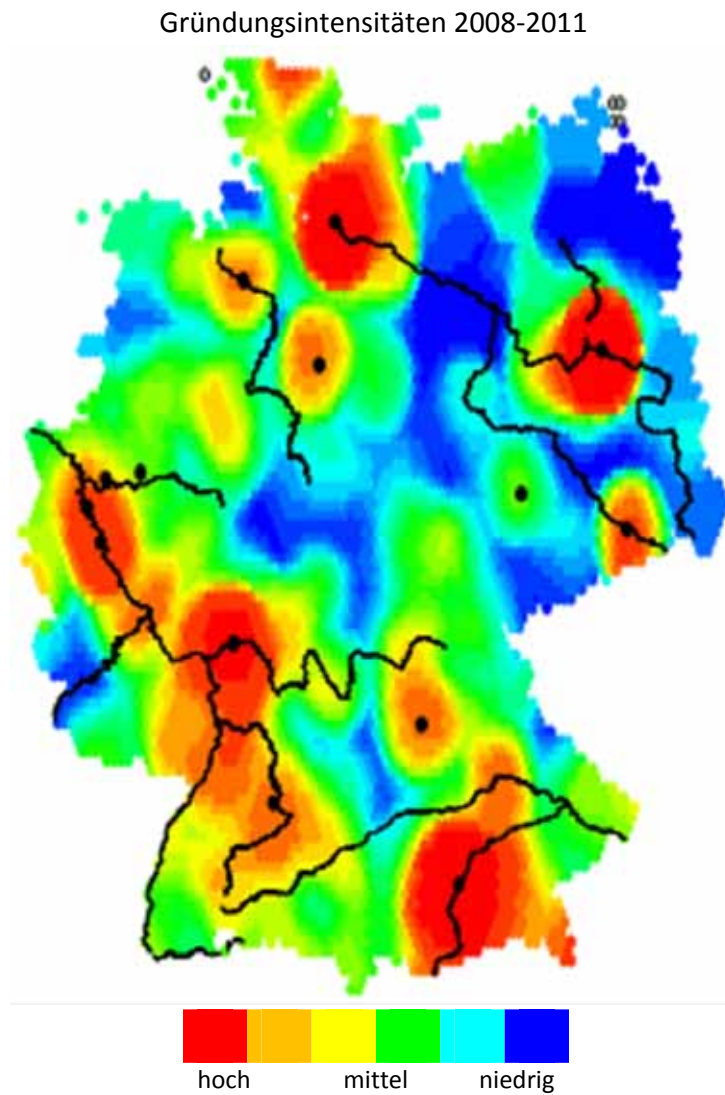
Die Gründungstätigkeit der ITK-Branchen hat sich nicht nur über die Zeit verändert. Es zeigen sich ebenfalls deutliche regionale Unterschiede. Abb. 2-4 zeigt die regionale Verteilung der Gründungsintensitäten im ITK-Sektor in

### Box 3: Normierung der Gründungszahlen für einen regionalen Vergleich - Gründungsintensitäten

Die Aussagekraft absoluter Gründungszahlen ist für einen regionalen Vergleich stark eingeschränkt, da Unterschiede im Gründerpotential nicht berücksichtigt werden. Die Gründungsintensitäten ist definiert als die Zahl der Gründungen pro 10.000 Personen im erwerbsfähigen Alter (18 bis einschließlich 64 Jahre). Die Angaben zur Bevölkerung basieren auf den Informationen der Regionalstatistik des Statistischen Bundesamtes. Zugrunde gelegt wird jeweils die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes zum 31.12. eines Jahres.



**Abb. 2-4: Regionale Verteilung der Gründungsintensitäten im ITK-Sektor (2008-2011)**



Anmerkung: Zugrundeliegende Gründungszahlen für die Jahre 2008-2011 hochgerechnet.  
Quelle: Kartenmaterial von GfK Geomarketing; Datenmaterial aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012

Deutschland. Gründungsintensitäten sind definiert als die Anzahl der Gründungen pro 10.000 Personen im Alter von 18 bis einschließlich 64 Jahren.

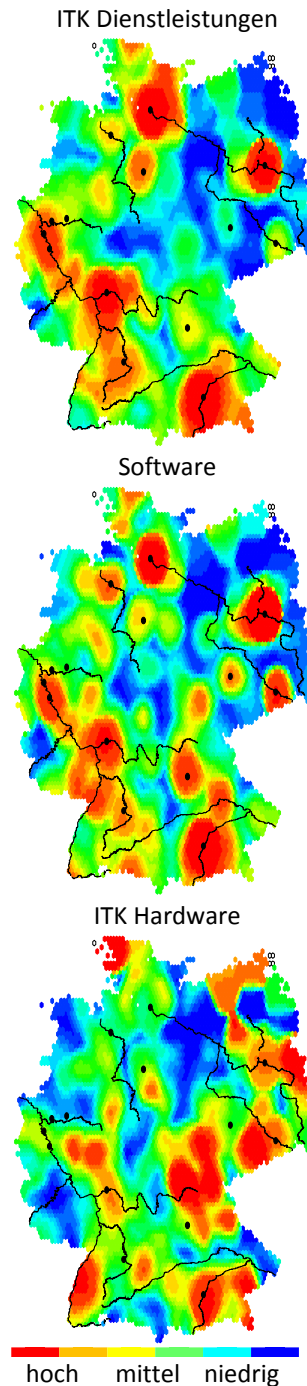
In der Abb. 2-4 sind die Regionen entsprechend der Gründungsintensitäten im Zeitraum 2008 bis 2011 dargestellt. Rot eingefärbte Flächen zeigen Regionen

mit hoher Gründungsintensität, während Blau eingefärbte Flächen auf niedrige Gründungsintensitäten hinweisen. Fünf Regionen um die Ballungsgebiete Berlin, Hamburg, München, Rhein/Main und Köln/Düsseldorf weisen eine besonders hohe Gründungsintensität auf. In weiteren sieben Regionen zeigt sich ebenfalls eine überdurchschnittliche Gründungsintensität. Diese sind der Raum Rhein/Neckar, Raum Stuttgart, Raum Nürnberg, Dresden, Hannover, Bremen und Koblenz. In der Abb. 8-1 im Anhang sind die Gründungsintensität im ITK-Sektor für die Jahre 2008-2011 nochmals auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte dargestellt.

In Abb. 2-5 werden die Gründungsintensitäten in Deutschland für die Teilbranchen des ITK-Sektors für die Jahre 2008 bis 2011 dargestellt. Zwischen der regionalen Verteilung der Gründungsintensitäten in den ITK-Dienstleistungen und im ITK-Sektor insgesamt gibt es kaum Unterschiede (obere Karte in Abb. 2-5). Dies liegt vor allem an dem starken Gewicht der ITK-Dienstleistungen im ITK-Sektor.

Software-Unternehmen werden vor allem in Ballungszentren gegründet (mittlere Karte in Abb. 2-5). Im Ballungsraum München zeigt sich die höchste Gründungsintensität. Weitere Ballungszentren mit einer hohen Grün-

**Abb. 2-5: Regionale Verteilung der Gründungsintensitäten in ITK-Branchen (2008-2011)**



Anmerkung: Zugrundeliegende Gründungszahlen für die Jahre 2008-2011 hochgerechnet. Quelle: Kartenmaterial von GfK GeoMarketing; Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012

dungsintensität sind Berlin, Rhein-Main und das Rheinland (Köln und Düsseldorf).

Die untere Karte in Abb. 2-5 zeigt die regionale Verteilung der Gründungsintensitäten in der Hardware-Branche. Bei der Interpretation der Karte ist die geringe Fallzahl von Gründungen in dieser Branche in Deutschland zu berücksichtigen. So wurden in der Periode 2008-2011 lediglich etwa 1.100 Hardware-Unternehmen gegründet. In 112 der 402 Landkreise und kreisfreien Städte in Deutschland wurde für diesen Zeitraum keine Unternehmensgründung in dieser Branche beobachtet. In 275 Kreisen wurden bis zu neun Unternehmensgründungen und in 15 Kreisen zehn und mehr Gründungen beobachtet. Die beschriebene Verteilung der Anzahl der Gründungen über die Kreise führt zu dem Ergebnis, dass Gebiete mit wenigen Gründungen und einer unterdurchschnittlichen Anzahl an Erwerbspersonen in der Karte rot dargestellt werden. Die Interpretation der rot eingefärbten Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sowie in Nordfriesland ist unter diesem Hintergrund zu relativieren. Zum anderen sinkt bei der Berechnung der Gründungsintensität das Gewicht einer zusätzlichen Gründung mit der Anzahl der erwerbsfähigen Personen. Somit werden Gebiete mit zwar absolut hoher Anzahl an Gründungen (über zehn), aber einer überdurchschnittlichen Anzahl an Erwerbspersonen nicht rot eingefärbt. So wurden vergleichsweise viele Unternehmen in Köln oder Düsseldorf gegründet, die entsprechenden Gebiete allerdings grün (mittlere Gründungsintensität) eingefärbt.

Da Industrieflächen in Ballungszentren vergleichsweise knapp und somit teuer sind, gründen Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe, insbesondere in der forschungsintensiven Industrie, häufig in zentrennahen Gegenden, aber nicht so sehr innerhalb der Ballungszentren selbst (Heger et al. 2011). Die untere Karte in Abb. 2-5 legt insbesondere für die rechtsrheinischen Gebieten vom Neckar bis zur Höhe von Köln einen solchen Zusammenhang nahe. Allerdings greift auch hier der oben beschriebene Effekt der niedrigen absoluten Gründungszahlen. So liegen die absoluten Gründungszahlen in den rechtsrheinischen Kreisen deutlich unter denen etwa von Düsseldorf oder Köln. Außerdem zeigt sich, dass die Gründungsintensität der ITK-Hardware-Branche in den Ballungszentren in den Räumen München, Berlin und Frankfurt vergleichsweise hoch ist. In diesen Regionen wurden auch absolut die meisten Unternehmen in der ITK-Hardware-Branche gegründet.

## 2.3 Überleben junger Unternehmen im ITK-Sektor

In dem bisherigen Abschnitt wurden Branchenunterschiede bei den Gründungen gezeigt. Die Untersuchung des Überlebens dieser Unternehmen gibt einen Aufschluss auf die Wettbewerbssituation, Markteintritts- und Austrittskosten, sowie das Innovationspotential. Daher werden im Folgenden die Branchen des ITK-Sektors hinsichtlich der Überlebenswahrscheinlichkeit junger Unternehmen verglichen. Die Identifizierung von Marktaustritten im Mannheimer Unternehmenspanel ist in Box 4 beschrieben.

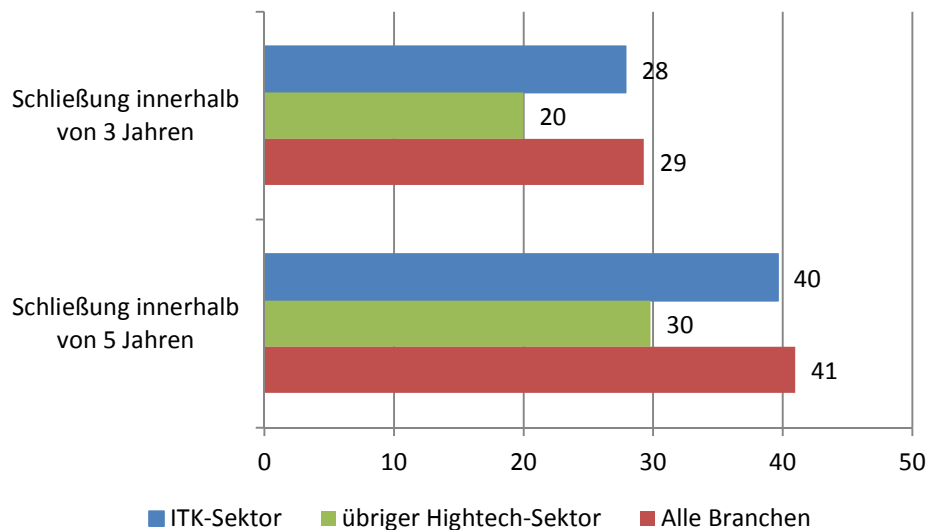
### Box 4: Identifizierung von Unternehmensschließungen im Mannheimer Unternehmenspanel

Während Insolvenzfälle im Mannheimer Unternehmenspanel zeitnah erfasst sind, erfordert die sichere Identifizierung von freiwilligen Schließungen und solchen aus persönlichen Gründen einen zeitlichen Abstand von etwa drei Jahren zwischen der aktuellen Beobachtung und dem Marktaustritt. Außerdem erfordert die Identifizierung einer Schließung eine regelmäßige Beobachtung eines Unternehmens. Mit dem Mannheimer Unternehmenspanel können solche freiwilligen Marktaustritte für die Jahre 2002 bis 2009 verlässlich bestimmt werden. Es wird deswegen untersucht, welcher Anteil der Gründungen der Kohorten 2002 bis 2004 bis zum Ende des dritten und bis zum Ende des fünften Jahres nach Gründung überlebt hat.

Junge Unternehmen können prinzipiell aus zwei Gründen wieder den Markt verlassen. Zum einen kann die Schließung eines Unternehmens erfolgen, wenn dieses nicht wirtschaftlich tragfähig ist. Solche Unternehmen treten im Rahmen einer Insolvenz oder einer „freiwilligen“ Liquidierung aus wirtschaftlichen Gründen aus dem Markt aus. Zum anderen werden Unternehmen aus persönlichen Gründen geschlossen, da beispielsweise in einer abhängigen Beschäftigung bessere Perspektiven gesehen werden. Eine Untersuchung von Egelin et al. (2010) zeigt, dass nur etwa ein Viertel aller jungen Unternehmen über eine Insolvenz aus dem Markt ausscheidet.

Im Folgenden wird untersucht, welcher Anteil der Gründungen der Kohorten 2002 bis 2004 bis zum Ende ihres dritten und fünften Jahres nach Gründung überlebt hat. In Abb. 2-6 wird die Schließungsrate des ITK-Sektors jener des übrigen Hightech-Sektors und aller Branchen insgesamt gegenübergestellt. Von den Unternehmen des ITK-Sektors, die in den Jahren 2002 bis 2004 gegründet wurden, sind fast ein Drittel (28 %) innerhalb der ersten drei Jahre und insgesamt 40 % innerhalb der ersten fünf Jahre wieder aus dem Markt ausgetreten. Die Schließungsrate im ITK-Sektor unterscheidet sich dabei kaum

**Abb. 2-6: Schließungen junger Unternehmen im ITK-Sektor im Vergleich zu allen Branchen und dem übrigen Hightech-Sektor (Kohorten 2002-2004; in %)**

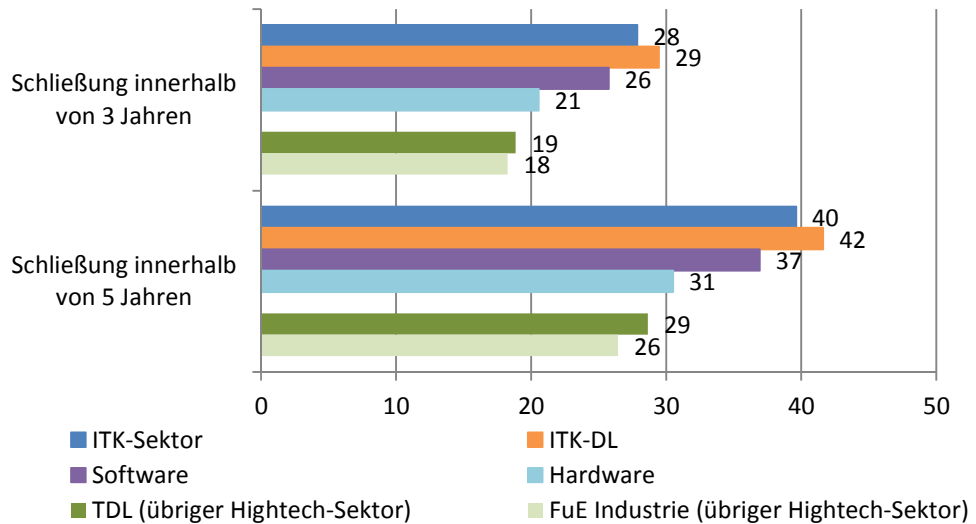


Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012

von der aller Branchen. Im Vergleich dazu haben Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors eine deutlich höhere Überlebenswahrscheinlichkeit. Innerhalb der ersten 3 Jahre sind in diesem Sektor lediglich 20 % und innerhalb der ersten 5 Jahre 30 % wieder geschlossen worden.

Dieser starke Unterschied in den Schließungsraten des ITK-Sektors und des übrigen Hightech-Sektors hat zwei mögliche Ursachen. Zum einen den unterschiedlichen Industrieanteil der Sektoren und zum anderen die Wettbewerbssituation der Sektoren. Abb. 2-7 zeigt eine relativ geringe Marktaustrittsrate der Hardware-Unternehmen (3 Jahre: 21 % und 5 Jahre: 31 %) gegenüber etwa den ITK-Dienstleistungsunternehmen (3 Jahre: 29 % und 5 Jahre: 42 %). Die Schließungsraten der Unternehmen in der forschungsintensiven Industrie (3 Jahre: 18 % und 5 Jahre: 26 %) sind mit jenen der Unternehmen der Hardware-Branche vergleichbar. Die Investitionskosten für Maschinen und Gerätschaften sind bei Industrieunternehmen in der Regel deutlich höher als bei Dienstleistungsunternehmen. Aufgrund dieser vergleichsweise hohen Markteintritts- und Austrittskosten wird in der Industrie eine geringere Unternehmensfluktuation beobachtet. Aufgrund des geringen Anteils der Hardware-Unternehmen

**Abb. 2-7: Schließungen junger Unternehmen im ITK-Sektor (Kohorten 2002-2004; in %)**



Anmerkung: TDL: technologieorientierte Dienstleistungen. Die Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen stellen den Dienstleistungssektor des Hightech-Sektors dar. Die FuE-Industrie umfasst die Branchen des verarbeitenden Gewerbes im Hightech-Sektor. Siehe auch Box 2.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012

am ITK-Sektor gegenüber der forschungsintensiven Industrie am übrigen Hightech-Sektor fällt die geringe Ausfallrate entsprechend wenig ins Gewicht des ITK-Sektors.

Die Schließungsrate der ITK-Dienstleister (3 Jahre: 29 %; 5 Jahre: 42 %) liegt hingegen deutlich über der Schließungsrate in den technologieorientierten Dienstleistungen des übrigen Hightech-Sektors (3 Jahre: 19 %; 5 Jahre: 29 %). Die hohe Anzahl an Gründungen in den ITK-Dienstleistung und der hohe Anteil an Marktaustritten in den ersten drei und in den ersten fünf Jahren legt nahe, dass diese Unternehmen im Vergleich zu den technologieorientierten Dienstleistungen im übrigen Hightech-Sektor einem stärkeren Wettbewerb ausgesetzt sind. Zu den technologieorientierten Dienstleistungen des übrigen Hightech-Sektors gehören zum einen physikalischen und chemischen Untersuchung sowie FuE-Dienstleister. Diese benötigen in der Regel Sachinvestitionen, die im Falle eines Marktaustrittes zu liquidieren sind. Daneben gehören zu den technologieorientierten Dienstleistungen des übrigen Hightech-Sektors auch Architektur- und Ingenieurbüros. In diesen Branchen ist der Markteintritt

durch spezifische Qualifikationsanforderungen stärker als in den ITK-Dienstleistungen geregelt.

Im Vergleich zum übrigen Hightech-Sektor treten ebenfalls viele Software-Unternehmen aus dem Markt aus (3 Jahre: 26 %; 5 Jahre: 37 %). Auch hier ist der Wettbewerb stärker und das Marktumfeld schnelllebiger. Hinzu kommt, dass Softwareprogrammierer nur geringe Markteintrittskosten haben. Die Natur der Dienstleistungen ermöglicht es Softwareprogrammierern zudem, leicht zwischen Selbständigkeit und abhängiger Beschäftigung zu wechseln.

### 3 Innovationsaktivitäten junger ITK-Unternehmen

Die ITK-Branche zeichnet sich durch ein hohes Innovationstempo aus. Dies bedeutet für Unternehmen, die in dieser Branche tätig sind, dass sie sich kontinuierlich bemühen müssen, neue Produkte einzuführen oder kostengünstigere Verfahren für die Erstellung von Produkten und Dienstleistungen zu ersinnen. Andernfalls ist die Gefahr groß, dass sie den Anschluss an die Entwicklung des Marktes verlieren und aus dem Markt gedrängt werden. Dies gilt in gleichem Maße für etablierte Unternehmen als auch für Neugründungen. Auf der anderen Seite scheint es im ITK-Sektor auch so etwas wie eine intrinsische Innovationsneigung zu geben. Das hohe Innovationstempo kommt nicht nur zustande, weil die Unternehmen durch den Wettbewerb gezwungen werden, kontinuierlich neue Produkte und Dienstleistungen einzuführen, sondern auch dadurch, dass in dieser Branche viele Menschen zusammen kommen, die neue Dinge entwickeln wollen.<sup>4</sup> In diesem Kapitel wird untersucht, inwieweit junge ITK-Unternehmen in Deutschland in Innovationsaktivitäten involviert sind. Die Analysen erfolgen auf Basis des KfW/ZEW-Gründungspanels (siehe Box 5).

#### Box 5: Das KfW/ZEW Gründungspanel

Das KfW/ZEW-Gründungspanel ist eine repräsentative Befragung von jungen Unternehmen in Deutschland und wird vom ZEW in Kooperation mit der KfW Bankengruppe und dem Verband der Vereine Creditreform durchgeführt. Es hat zum Ziel, Unternehmensgründungen kontinuierlich über einen Zeitraum von mehreren Jahren zu verfolgen. Mittels einer computergestützten Telefonbefragung werden im Mittel jährlich 6.000 Gründungen befragt. Mit der aktuellen Befragung im Jahr 2012 enthält das KfW/ZEW Gründungspanel Informationen zu Unternehmen der Gründungskohorten 2005 bis 2011. Die Stichprobe des KfW/ZEW-Gründungspanels umfasst Gründungen aus allen Branchen mit Ausnahme der Landwirtschaft, des Bergbaus und des öffentlichen Sektors. Sie besteht zur Hälfte aus Hightech-Unternehmen (Spitzentechnik, hochwertige Technik, technologieorientierte Dienstleistungen, Software) und zur Hälfte aus Unternehmen aus anderen Sektoren des verarbeitenden Gewerbes, der Dienstleistungsbranche, des Handels und des Baugewerbes.

#### 3.1 Innovationsinput: Forschung und Entwicklung

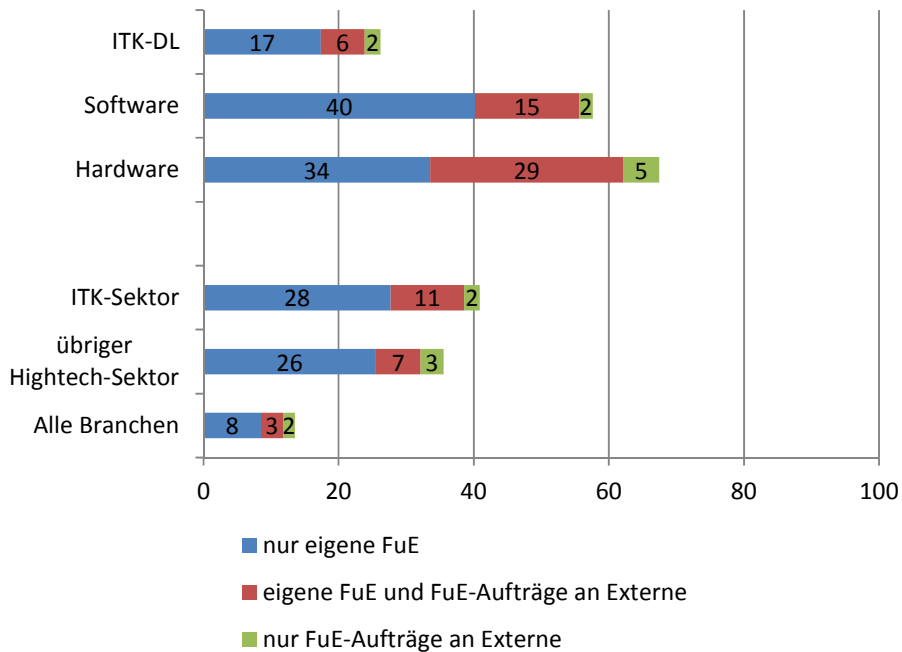
Ideen für neue Produkte und Dienstleistungen können auf vielfältige Weise zustande kommen. Sie können auf einer kreativen Eingebung aufbauen, sich

---

<sup>4</sup> Siehe dazu z.B. die Beschreibung der Kultur des Silicon Valleys in Saxenian (1994).



**Abb. 3-1: Anteil Unternehmen mit FuE-Aktivitäten im Gründungsjahr**



Anmerkung: Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

aus den Problemen, die es in der täglichen Arbeit zu lösen gilt, ergeben oder eingekauft werden, indem ein Unternehmen eine Lizenz für eine Erfindung erwirbt, die jemand anderes ersonnen hat. Sie können aber auch systematisch erarbeitet werden, indem die Unternehmen Forschung und Entwicklung (FuE) betreiben. FuE kann als Input in den Innovationsprozess betrachtet werden und ist ein wichtiger Indikator für den Innovationsoutput. Im Folgenden wird deswegen betrachtet, inwieweit junge ITK-Unternehmen FuE betreiben. Unter FuE wird dabei die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen verstanden.

Wie Abb. 3-1 zeigt, befasst sich ein sehr hoher Anteil der jungen ITK-Unternehmen bereits im Gründungsjahr mit FuE. Über zwei Fünftel (41%) der ITK-Gründungen führt entweder eigene FuE durch oder vergibt FuE-Aufträge an Dritte, d.h., an andere Personen, Unternehmen oder wissenschaftliche Ein-

richtungen. Das ist mehr als drei Mal so häufig wie es alle Gründungen tun. Und es ist auch häufiger als bei den Gründungen im übrigen Hightech-Sektor.<sup>5</sup> Der Unterschied zwischen dem Anteil der Unternehmen mit FuE-Aktivitäten im Gründungsjahr zwischen den ITK-Unternehmen und den Unternehmen im übrigen Hightech-Sektor ist zwar nicht so deutlich wie zwischen den ITK-Unternehmen und den Unternehmen aller Branchen, aber er ist mit 5 Prozentpunkten doch (statistisch) signifikant.

Innerhalb der Gruppe der ITK-Gründungen befassen sich vor allen Dingen die Hardware-Gründungen mit FuE. Über zwei Drittel (67%) der Gründungen in dieser Teilbranche des ITK-Sektors führen bereits im Gründungsjahr FuE-Aktivitäten durch. Vergleichsweise selten betreiben die Gründungen in der ITK-Dienstleistungsbranche FuE (26%). Die Software-Gründungen liegen mit 58% zwischen den ITK-Dienstleistungsgründungen und den Hardware-Gründungen.

Wenn man die ersten drei Geschäftsjahre<sup>6</sup> junger Unternehmen betrachtet, ergibt sich fast das gleiche Bild in Bezug auf den Anteil der Unternehmen, die FuE betreiben wie im Gründungsjahr (Abb. 3-2). Auch in den ersten drei Geschäftsjahren betreiben ITK-Unternehmen im Vergleich zu den jungen Unternehmen in allen Branchen sehr häufig FuE und es sind wiederum insbesondere die Hardware-Unternehmen, die FuE-Aktivitäten durchführen gefolgt von den Software-Unternehmen.

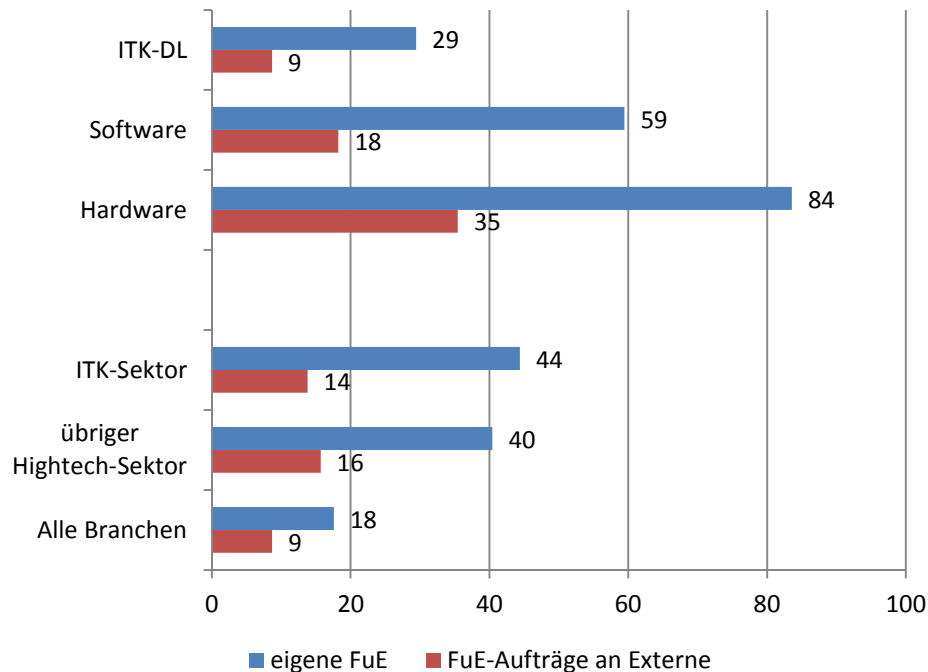
Im Vergleich zu den Unternehmen im übrigen Hightech-Sektor lässt sich allerdings kein Unterschied mehr feststellen. Die beobachteten Unterschiede der Anteile von Unternehmen mit eigener FuE und mit FuE-Aufträgen an Externe zwischen ITK-Unternehmen und Unternehmen der übrigen Hightech-Branchen sind (statistisch) nicht signifikant.

---

<sup>5</sup> Die Gründungen des übrigen Hightech-Sektors betreiben nicht alle FuE, da die Abgrenzung des Hightech-Sektors im KfW/ZEW-Gründungspanels – wie im MUP – auf Basis der FuE-Intensität auf Ebene der Wirtschaftszweige und nicht auf Unternehmensebene erfolgt. Siehe dazu Box 2 in Kapitel 2.

<sup>6</sup> Das erste Geschäftsjahr ist definiert als das Jahr nach dem Gründungsjahr.

**Abb. 3-2: Anteil Unternehmen mit FuE-Aktivitäten im ersten bis dritten Geschäftsjahr**



Anmerkung: Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Insgesamt betrachtet spiegelt sich damit das Muster der FuE-Aktivitäten in der gesamten ITK-Branche in den jungen Unternehmen wieder. Betrachtet man die ITK-Branche in Gänze (also nicht nur die Unternehmen bis zu ihrem dritten Geschäftsjahr), dann zeigt sich, dass Hardware-Unternehmen generell am häufigsten FuE betreiben. Software-Unternehmen folgen an zweiter Stelle und ITK-Dienstleistungsunternehmen an dritter Stelle.<sup>7</sup> Dies erscheint auch plausibel, da in der Hardware-Branche die Innovationserfordernisse und –möglichkeiten besonders hoch sind. Außerdem werden Neuerungen in diesem Bereich in erster Linie durch systematische Suche gefunden. In den (ITK-) Dienstleistungsbranchen haben Innovationen nicht den gleichen Stellenwert wie in der Hardware-Branche oder auch in der Software-Branche. Betreuung und Service

<sup>7</sup> Für die Anteile der FuE-treibenden Unternehmen im ITK-Sektor insgesamt siehe Abb. 1.3 in ZEW (2010).

im herkömmlichen Sinn sind in den Dienstleistungsbranchen mindestens genauso wichtig wie neue Dienstleistungen. Dienstleistungsinnovationen werden häufig auch durch andere Verfahren gefunden als durch FuE.

Junge ITK-Unternehmen betreiben nicht nur deutlich häufiger FuE als junge Unternehmen aller Branchen, sondern geben auch deutlich mehr für FuE-Aktivitäten aus als junge Unternehmen insgesamt (Tab. 3-1). Im Gründungsjahr betragen die FuE-Ausgaben von ITK-Unternehmen im Mittel ca. 9.800 Euro, bei den Unternehmen aller Branchen sind es im Mittel ca. 2.500 Euro. In den ersten drei Geschäftsjahren wird dieser Unterschied noch größer. Junge ITK-Unternehmen wenden in den ersten drei Geschäftsjahren ca. 17.600 Euro pro Jahr für FuE auf, bei den Unternehmen aller Branchen sind es nur ca. 5000 Euro pro Jahr. Dies liegt zum einen daran, dass, wie gerade gezeigt, junge ITK-Unternehmen deutlich häufiger als junge Unternehmen aller Branchen überhaupt FuE betreiben. Zum anderen setzen junge ITK-Unternehmen aber auch größere Beträge für FuE ein als alle jungen Unternehmen ein, wenn sie denn FuE durchführen. Betrachtet man nur die Unternehmen, die angeben, dass sie FuE-Aktivitäten nachgehen, dann liegt der Mittelwert der FuE-Ausgaben bei den ITK-Unternehmen im Gründungsjahr bei 30.800 Euro, bei den Unternehmen aller Branchen sind es 21.900 Euro. In den ersten drei Geschäftsjahren geben die ITK-Unternehmen, die FuE betreiben, 40.000 Euro pro Jahr aus, die Unternehmen aller Branchen aber nur 26.200 pro Jahr.

Junge ITK-Unternehmen setzen jedoch nicht mehr Geld für FuE ein als junge Unternehmen in den übrigen Hightech-Branchen. Sowohl im Gründungsjahr als auch in den ersten drei Geschäftsjahren sind die FuE-Ausgaben zwischen diesen beiden Gruppen vergleichbar. Dies gilt auch, wenn man nur die Unternehmen betrachtet, die überhaupt FuE-Aktivitäten nachgehen.<sup>8</sup>

Innerhalb des ITK-Sektors geben die ITK-Dienstleister im Mittel deutlich weniger für FuE aus als die Hardware- und Software-Unternehmen. Dieser Unterschied ist jedoch darauf zurückzuführen, dass der Anteil der Unternehmen in

---

<sup>8</sup> Unternehmen des übrigen Hightech-Sektors geben im Gründungsjahr im Mittel 34.300 Euro aus. In den ersten drei Geschäftsjahren sind es im Mittel 41.800 Euro. Die Unterschiede zu den entsprechenden Zahlen für die ITK-Unternehmen sind jeweils nicht statistisch signifikant.

**Tab. 3-1: Umfang der FuE-Tätigkeit**

Gründungsjahr			
	FuE-Ausgaben <sup>1)</sup> (Mittelwert; in Euro)	FuE-Ausgaben <sup>1)</sup> (Median; in Euro)	Anzahl FuE- Mitarbeiter (Personen <sup>2)</sup> )
ITK-DL	6.500	0	0,3
Software	14.700	0	1,0
Hardware	17.500	3.000	1,9
ITK-Sektor	9.800	0	0,6
übr. Hightech-Sektor	10.600	0	0,5
Alle Branchen	2.500	0	0,2
erstes bis drittes Geschäftsjahr			
	FuE-Ausgaben <sup>1)</sup> pro Jahr (Mittelwert; in Euro)	FuE-Ausgaben <sup>1)</sup> pro Jahr (Median; in Euro)	Anzahl FuE- Mitarbeiter pro Jahr (Personen)
ITK-DL	9.100	0	0,4
Software	27.800	1.500	0,9
Hardware	28.900	17.500	2,0
ITK-Sektor	17.600	0	0,7
übr. Hightech-Sektor	16.700	0	0,6
Alle Branchen	5.000	0	0,2

Anmerkung: <sup>1)</sup>FuE-Ausgaben einschließlich FuE-Aufträge an Dritte. Berechnung des Mittelwerts und des Medians der FuE-Ausgaben ohne das obere Perzentil FuE-Ausgaben. Werte hochgerechnet und gerundet. <sup>2)</sup>Die Anzahl der FuE-Mitarbeiter umfasst auch die Inhaber der Unternehmen.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

den ITK-Dienstleistungen, die FuE betreiben vergleichsweise gering ist. Betrachtet man wiederum nur die Unternehmen, die tatsächlich FuE-Aktivitäten durchführen, dann zeigt sich, dass die ITK-Dienstleister vergleichbare Geldbeträge in FuE investieren wie die Unternehmen der beiden anderen Teilssektoren.

Aus dem Vergleich zwischen Mittelwert und Median ergibt sich, dass die Verteilung der FuE-Ausgaben in allen (Teil-)Sektoren rechtsschief ist. Einige Unternehmen haben sehr hohe FuE-Ausgaben, so dass der Mittelwert durch diese Unternehmen nach oben getrieben wird. Die Medianunternehmen im ITK-

Sektor insgesamt, im übrigen Hightech-Sektor und in allen Branchen – also diejenigen Unternehmen, die in der Mitte liegen, wenn man die Unternehmen nach der Höhe ihrer FuE-Ausgaben sortiert – investieren nichts in FuE. Dies gilt sowohl für das Gründungsjahr als auch für die ersten drei Geschäftsjahre. Etwas anders sieht es aus, wenn man die Teilsektoren des ITK-Sektors betrachtet. Das Medianunternehmen im Hardwaresektor investiert im Gründungsjahr 3.000 Euro und in den ersten drei Geschäftsjahren 17.500 Euro pro Jahr. Dies unterstreicht noch einmal die hohe FuE-Neigung der Unternehmen des Hardware-Sektors. Das mittlere Unternehmen im Software-Sektor gibt immerhin in den ersten drei Geschäftsjahren 1.500 Euro pro Jahr für FuE aus.

Ein weiteres Maß für den Umfang der FuE-Tätigkeit ist die Anzahl der Mitarbeiter, die mehr als die Hälfte ihrer Arbeitszeit mit FuE-Tätigkeiten beschäftigt sind (FuE-Mitarbeiter). Auch anhand dieses Maßes zeigt sich, dass ITK-Unternehmen überdurchschnittlich häufig mit FuE befasst sind. Die Anzahl der FuE-Mitarbeiter in den jungen ITK-Unternehmen ist ca. drei Mal so hoch wie bei den jungen Unternehmen aller Branchen. Und es wird einmal mehr deutlich, dass insbesondere die Hardware-Unternehmen FuE-Tätigkeiten durchführen. Im Vergleich zu den jungen Unternehmen aller Branchen haben sie sowohl im Gründungsjahr als auch in den ersten drei Geschäftsjahren ca. zehn Mal so viele FuE-Mitarbeiter. Aber auch die Software-Unternehmen beschäftigen überdurchschnittliche viele Personen, die den Großteil ihrer Arbeitszeit mit FuE beschäftigt sind. Insgesamt betrachtet unterscheidet sich die Anzahl der FuE-Mitarbeiter zwischen den jungen Unternehmen des ITK-Sektors jedoch kaum von der Anzahl der FuE-Mitarbeiter im übrigen Hightech-Sektor. Dies liegt an der vergleichsweise geringen Zahl von FuE-Mitarbeitern, die von den ITK-Dienstleistern beschäftigt werden.

### **3.2 Innovationsoutput: Marktneuheiten und Produktinnovationen**

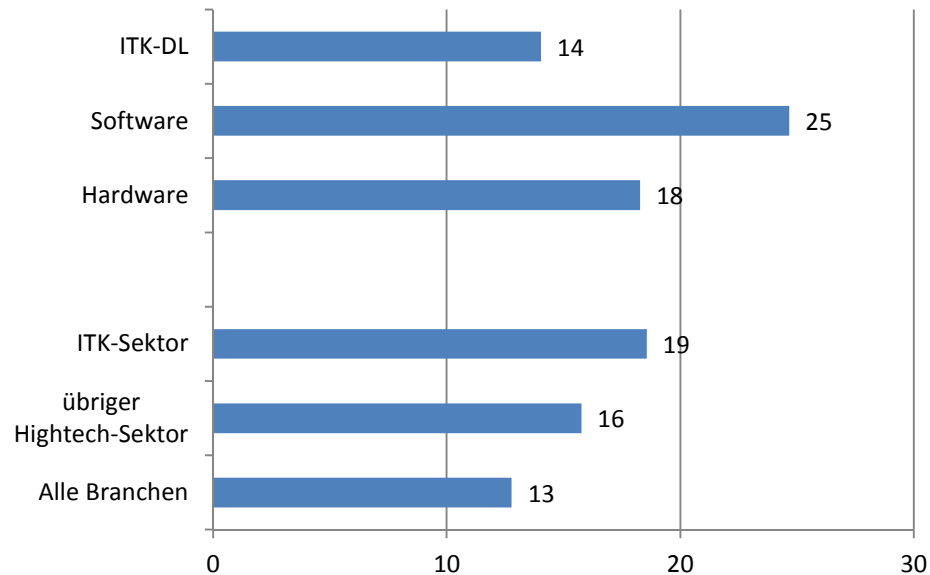
Forschung und Entwicklung ist der Prozess hin zur Innovation, aber noch nicht die Innovation selber. Ein nicht unerheblicher Anteil der Wege, die im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eingeschlagen werden, endet in einer Sackgasse und führt nicht zu neuen Produkten oder Dienstleistungen. Insofern ist das Ausmaß der FuE-Tätigkeit eher ein Maß für das Potential an Innovationen in einem Sektor. Innovationen haben aber erst dann einen Nutzen für Verbraucher und Unternehmen oder können als Anregung für weitere

Innovationen – sei es im ITK-Sektor selbst oder in anderen Branchen – dienen, wenn sie erfolgreich im Markt eingeführt werden. Im Folgenden wird daher untersucht, in welchem Umfang junge ITK-Unternehmen Innovationen tatsächlich auf den Markt bringen.

Häufig wird ‚Unternehmensgründung‘ und ‚Innovation‘ gedanklich gleichgesetzt. Diese Identifikation hat ihren Ursprung in den berühmten Beispielen aus den USA. Die Gründung von Microsoft, Google, Amazon, Ebay, Apple, Facebook und vielen anderen Unternehmen im Silicon Valley und der Route 128 ging einher mit der Einführung von zum Teil völlig neuen Produkten und Dienstleistungen. In gewissem Sinn ist diese Gleichsetzung auch berechtigt und zwar, wenn man Innovationen als Produkte oder Dienstleistungen definiert, die das *entsprechende Unternehmen* neu in den Markt eingeführt hat. Gründungen sind dann per definitionem mit Innovationen verbunden, da es das Unternehmen vorher noch nicht gab und die Produkte oder Dienstleistungen, die das Unternehmen anbietet *für das Unternehmen* selber neu sind. Viele Unternehmen werden aber aus dem Wunsch nach Selbständigkeit gegründet, wobei die Gründer nicht danach streben, neue Produkte und Dienstleistungen einzuführen, sondern bereits erprobte Geschäftsmodelle imitieren. Von diesen Gründungen sind deswegen keine großen Innovationsimpulse zu erwarten. Unter dem Innovationsaspekt relevant ist deswegen die Frage, welcher Anteil der Gründungen tatsächlich mit Produkt- oder Dienstleistungsneuheiten in Verbindung gebracht werden kann.

In Abb. 3-3 ist der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten im Gründungsjahr nach den verschiedenen (Teil-)Sektoren dargestellt. Eine Marktneuheit ist dabei definiert als ein neu eingeführtes Produkt oder eine neu eingeführte Dienstleistung, die ein Unternehmen *als erster Anbieter* auf den Markt gebracht hat. Über alle Branchen hinweg werden 13% der Unternehmen mit Marktneuheiten gegründet, d.h. im Allgemeinen geht gut jede achte Gründung mit einer relevanten Innovation einher. Dieser Anteil ist deutlich höher unter den ITK-Gründungen. Im ITK-Sektor bringt fast jedes fünfte Unternehmen (19%) im Gründungsjahr eine Marktneuheit heraus. Dies ist sogar (statistisch) signifikant häufiger als es im übrigen Hightech-Sektor geschieht.

Innerhalb des ITK-Sektors findet sich der größte Anteil von Gründungen mit einer Marktneuheit im Software-Sektor. Jedes vierte Unternehmen (25%) in

**Abb. 3-3: Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten im Gründungsjahr**

Anmerkung: Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

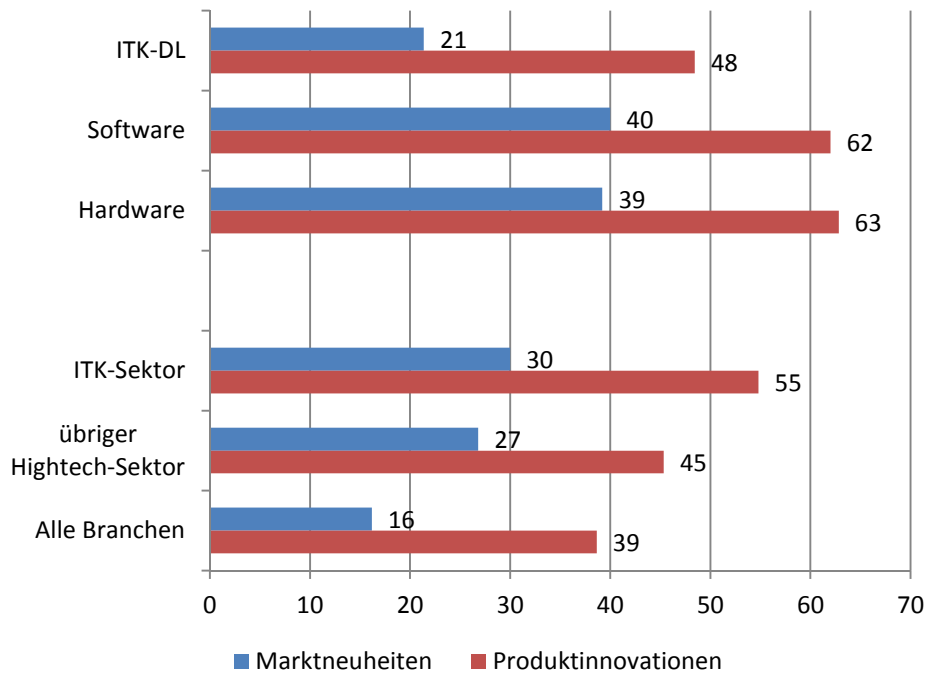
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

dieser Teilbranche geht mit einer Marktneuheit an den Start. Interessanterweise sind es nicht die Gründungen im Hardware-Sektor, unter denen innerhalb des ITK-Sektors der höchste Anteil Gründungen mit Marktneuheiten zu finden ist, obwohl diese Unternehmen am häufigsten und in größtem Umfang FuE betreiben. Dies deutet darauf hin, dass die Unternehmen im Hardware-Sektor gegründet werden, bevor der Entwicklungsprozess des Produktes vollständig abgeschlossen ist.

Marktneuheiten lassen sich noch einmal unterteilen, je nachdem auf welchem regionalen Teilmarkt sie eingeführt werden. Marktneuheiten, die ein Unternehmen in der unmittelbaren Umgebung seines Unternehmenssitzes als erster Anbieter einführt, haben vermutlich weniger Innovationsgehalt als Marktneuheiten, die ein Unternehmen als erster Anbieter auf nationaler Ebene einführt. Den höchsten Innovationsgehalt ist mit Marktneuheiten verbunden, die ein Unternehmen weltweit als Erstes einführt. ITK-Unternehmen werden nicht nur überdurchschnittlich häufig mit Marktneuheiten überhaupt gegründet, sondern auch überdurchschnittlich häufig mit weltweiten Marktneuheiten. Über alle Branchen hinweg gehen 2% der Gründungen mit weltweiten Marktneuheiten einher. Im ITK-Sektor sind es dagegen 6%. Dieser Anteil ist allerdings



**Abb. 3-4: Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten und Produktinnovationen im ersten bis dritten Geschäftsjahr**



Anmerkung: Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

nicht signifikant höher als bei den Gründungen im übrigen Hightech-Sektor, von denen 5% mit einer weltweiten Marktneuheit gegründet werden.

Auch in den ersten drei Geschäftsjahren setzt sich die hohe Innovationsneigung der jungen ITK-Unternehmen fort (Abb. 3-4). Über die Hälfte (55%) der ITK-Unternehmen führt in den ersten drei Geschäftsjahren eine Produktinnovation und knapp ein Drittel (30%) eine Marktneuheit ein.<sup>9</sup> Betrachtet man die jungen Unternehmen aller Branchen, dann liegen die entsprechenden Anteile bei 39% und 16%. ITK-Unternehmen führen in den ersten drei Geschäftsjahren auch (statistisch signifikant) häufiger Produktinnovationen ein als junge Un-

<sup>9</sup> Produktinnovationen und Marktneuheiten unterscheiden sich dadurch, dass die eingeführten Produkte oder Dienstleistungen bei einer Produktinnovation lediglich für das Unternehmen neu sein müssen und nicht unbedingt für den Markt.

ternehmen im übrigen Hightech-Sektor (55% gegenüber 45%). Im Hinblick auf die Marktneuheiten gilt das allerdings nicht. Der Anteil von Unternehmen mit Marktneuheiten in den ersten drei Geschäftsjahren ist zwar im ITK-Sektor etwas höher als im übrigen Hightech-Sektor (30% gegenüber 27%). Dieser Unterschied ist aber nicht statistisch signifikant. Das Gleiche gilt auch für den Anteil von Unternehmen mit weltweiten Marktneuheiten. Von den ITK-Unternehmen haben 12% der Unternehmen in den ersten drei Geschäftsjahren eine weltweite Marktneuheit, von den Unternehmen im übrigen Hightech-Sektor sind es 11%. Gegenüber jungen Unternehmen in allen Branchen, sind diese Anteile aber drei Mal so hoch. Von den jungen Unternehmen insgesamt führen nur 4% in den ersten drei Geschäftsjahren eine weltweite Marktneuheit ein.

Hardware- und Software-Unternehmen tragen in gleichem Maße zu den hohen Anteilen an Unternehmen mit Produktinnovationen und Marktneuheiten in den ersten drei Geschäftsjahren im ITK-Sektor insgesamt bei. Über drei Fünftel der Unternehmen (Software: 62%, Hardware: 63%) in beiden Teilsektoren haben in den ersten drei Geschäftsjahren eine Produktinnovation und ca. zwei Fünftel eine Marktneuheit (Software: 41%, Hardware: 39%). Dass die jeweiligen Anteile in der Hardware- und Software-Branche im Gegensatz zum Gründungsjahr gleich hoch sind ist konsistent mit der Vermutung, dass Hardware-Unternehmen nach der Gründung noch etwas Zeit brauchen, um ihr Produkt vollständig zu entwickeln. Die ITK-Dienstleister führen etwas seltener Produktinnovationen und Marktneuheiten ein, aber immer noch häufiger als die Unternehmen aller Branchen.

## 4 Finanzierungssituation junger ITK-Unternehmen

Generell gilt die Finanzierung der Gründung eines Unternehmens und der Geschäftstätigkeit in der ersten Lebensphase als eines der wichtigsten zu lösenden Probleme von Gründern. So müssen zum einen die Investitionen in den Aufbau der Unternehmen getätigt werden. Dabei muss die Anfangsausstattung der jungen Unternehmen, aber auch die Investitionen in die eventuell nötige Entwicklung der Produkte oder Dienstleistungen, der Aufbau der Vertriebswege oder des Kundenstamms sowie der Marktzugang finanziert werden. Zum anderen ist die Finanzierung der Betriebskosten zur Aufnahme der Geschäftstätigkeit sicherzustellen.

Stehen Finanzmittel nicht in hinreichendem Ausmaß zur Verfügung, dann besteht die Gefahr, dass junge Unternehmen ihre Geschäftstätigkeit mit zu geringer Größe starten oder sie alsbald wieder einstellen müssen. Diesen grundsätzlichen Herausforderungen hinsichtlich der Finanzierung sehen sich auch Gründungen aus den ITK-Branchen gegenüber. Wegen der besonderen Geschäftsverläufe der Dienstleistungsunternehmen des ITK-Sektors (Software und ITK-Dienstleister) stellt sich die Frage, ob sich die Finanzierungssituation junger ITK-Unternehmen von der anderer Jungunternehmen unterscheidet. So haben sie in der Regel deutlich geringere Einstiegskosten um ihre Geschäftstätigkeit aufzunehmen, in den Folgejahren allerdings können der Aufbau und die Pflege des Kundenstammes unter Umständen hohe Kosten verursachen.

In diesem Abschnitt soll darauf eine Antwort gegeben werden. Hierzu werden der Finanzierungsaufwand im Jahr der Gründung und der bis zum Erreichen des vierten Lebensjahres am Markt in den verschiedenen ITK-Branchengruppen mit den entsprechenden Größen für die Benchmark-Branchengruppen verglichen. Weiterhin werden die Finanzierungsquellen des Gründungsjahres und der weiteren drei Lebensjahre nach Häufigkeit der Nutzung und nach Volumenanteilen sowie die Häufigkeit des Vorliegens von Finanzierungsschwierigkeiten betrachtet. Zudem betrachten wir die Spitze des Eisbergs nämlich Unternehmen mit besonders hohem Finanzierungsbedarf in den ersten Lebensjahren und weisen darauf hin, dass sich für diese wichtige Gruppe von Unternehmen Finanzierungsprobleme in spezifischer Weise stellen.

Es muss hier betont werden, dass die Informationen, die für diese Analysen zur Verfügung stehen, sich (1.) nur auf Unternehmen beziehen, die tatsächlich gegründet wurden und (2.) nur die tatsächlich in Anspruch genommen Finanzvolumina im den ersten Jahren umfassen.

Das bedeutet, dass keine Aussagen über den Bedarf an Finanzierung getätigt werden können, wenn dieser sich von den Realisierungen hinsichtlich der Finanzierung unterscheidet.<sup>10</sup> Nur die tatsächlich von den Unternehmen eingesetzten Finanzvolumina (ob dem Bedarf entsprechend oder restringiert) fließen in die Untersuchungen ein. Weiterhin bleiben Gründungsprojekte, die aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten gar nicht in einer Gründung münden, sondern vorher abgebrochen werden (müssen), in diesen Betrachtungen natürlich unberücksichtigt. Dies gilt für alle hier betrachteten Branchen.

#### **4.1 Umfang der eingesetzten Finanzmittel**

Die Höhe der im Gründungsjahr von den jungen Unternehmen tatsächlich eingesetzten finanziellen Mittel ist – differenziert nach Branchengruppen – in Tab. 4-1 dargestellt.<sup>11</sup> Hierbei werden zum einen die Mittelwerte für die jeweiligen Branchengruppen präsentiert. Die Verteilung der Finanzmittel im Gründungsjahr ist allerdings in allen hier betrachteten Branchengruppen (und auch für die Gründungen aller Branchen) deutlich rechtsschief. Das heißt, dass sehr viele Gründungen Finanzmittel von eher geringer Höhe im Gründungsjahr einsetzen und wenige Gründungen im Gründungsjahr einen sehr hohen Finanzbedarf haben. Die arithmetischen Mittelwerte der Finanzvolumina der jeweiligen Branchengruppen im Gründungsjahr werden dadurch erheblich von den wenigen Gründungen mit sehr hohem Finanzvolumen bestimmt. Um diesem Umstand beim Vergleich der eingesetzten Finanzmittel zwischen den Branchengruppen Rechnung zu tragen, werden in Tab. 4-1 zusätzlich zu den Mit-

---

<sup>10</sup> Dies ist gerade bei Gründungsvorhaben nicht selten der Fall. Dabei können die ermittelten Finanzbedarfe unter den tatsächlich eingesetzten Mitteln liegen, aber auch darunter (vgl. Egel et al., 2012, Abschnitt 4.4.2).

<sup>11</sup> Die eingesetzten finanziellen Mittel umfassen die Investitionen und die Betriebskosten. Unter die Betriebskosten fallen Personalkosten, Materialkosten und sonstige Kosten.

**Tab. 4-1: Durchschnittlich eingesetzte finanzielle Mittel im Gründungsjahr**

	gesamter finanzieller Einsatz <sup>1)</sup> im Gründungsjahr (Mittelwert; in Euro)	gesamter finanzieller Einsatz <sup>1)</sup> im Gründungsjahr (Median; in Euro)	Anteil Investitionen (in %)
ITK-DL	61.000	24.000	27
Software	73.500	24.000	28
Hardware	164.000	60.000	32
ITK-Sektor	68.900	24.900	28
übr. Hightech-Sektor	116.700	49.000	33
Alle Branchen	98.900	36.000	35

Anmerkung: <sup>1)</sup> gesamter finanzieller Einsatz = Investitionen + Betriebskosten. Berechnung des Mittelwerts und des Medians des gesamten finanziellen Einsatzes ohne das obere Perzentil des gesamten finanziellen Einsatzes. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet und gerundet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

telwerten auch die Finanzvolumina der Mediane der jeweiligen Branchengruppen ausgewiesen.

Wie aus Tab. 4-1 deutlich wird, wenden die Gründungen des ITK-Sektors im Gründungsjahr durchschnittlich weniger finanzielle Mittel für Investitionen und Geschäftsbetrieb auf als der Durchschnitt aller Gründungen oder der Durchschnitt der Gründungen des übrigen Hightech-Sektors. Eine differenzierte Betrachtung der Branchengruppen innerhalb des ITK-Sektors zeigt, dass der Abstand zu den Vergleichsbranchengruppen aus dem Finanzbedarf der ITK-Dienstleister, aber auch der Software-Gründungen resultiert. Mit Volumina von 61.000 und 73.500 EURO liegen die von Gründungen dieser Gruppen durchschnittlich im Gründungsjahr aufgewendeten Finanzmittel unter den Durchschnittswerten für alle Branchen und den übrigen Hightech-Sektor (98.900 und 116.700 EURO).

Über die Betrachtung dieser Mittelwerte sollte jedoch die Verteilung des Finanzierungsvolumens nicht vergessen werden. Bereits aus dem Vergleich von Mittelwert und Median in Tab. 4-1 wird deutlich, dass die eingesetzten Finanzmittel im ITK-Sektor – und dort insbesondere im Software-Bereich – ausgesprochen schief verteilt sind. Einer hohen Anzahl von Unternehmen mit

einem bescheidenen Bedarf an Finanzmitteln sowohl im Gründungsjahr als auch in den ersten Jahren nach der Gründung steht eine vergleichsweise geringen Zahl von jungen Unternehmen gegenüber, die durch ein hohes Wachstumspotenzial und damit einher gehend einen hohen Finanzierungsbedarf gekennzeichnet sind. Dies findet auch darin einen Niederschlag, dass die Einführung der Rechtsform der Unternehmergeellschaft gerade im Software-Bereich – wie Abb. 2-3 verdeutlicht – zu einem erheblichen Anstieg der Gründungszahlen beigetragen hat. Diese neue Rechtsform ist gerade für Gründungen mit geringem Finanzierungsbedarf hoch attraktiv. Daneben stehen jedoch auch die Unternehmen, die zur Realisierung ihres Geschäftsmodells erhebliche Finanzvolumina aufbringen müssen. Dies sind nicht selten gerade die ambitionierten Gründungen, die mit der Gründung und in den ersten Geschäftsjahren Produktinnovationen generieren und demzufolge hohe Ausgaben für Forschung und Entwicklung und den Aufbau der Vermarktungskanäle investieren müssen. So wird aus den Korrelationen von Indikatoren der Innovationstätigkeit – wie sie im letzten Abschnitt betrachtet wurden – deutlich, dass mit zunehmender Innovationskraft der Unternehmen auch die eingesetzten Finanzierungsmittel nennenswert steigen.

Das „Kapital“ der dienstleistenden Unternehmen des ITK-Sektors ist das Humankapital der Gründer und ihrer Mitarbeiter (siehe dazu auch das Kapitel 5). Um ihren Geschäftsbetrieb aufzunehmen haben die Unternehmen dieser beiden Teilbereiche nur vergleichsweise geringe Anfangsinvestitionen zu tätigen. Die Unternehmen starten recht klein und haben dadurch auch niedrige Gehaltskosten. Die Qualität der von ihnen angebotenen Dienstleistungen oder Software wird vornehmlich durch die Expertise und die Kreativität der dort tätigen Personen bestimmt und eher weniger von eingesetztem Sachkapital. Dies wird auch durch die im ITK-Sektor niedrigeren Anteile von Investitionen an der Gesamtfinanzierung deutlich (Tab. 4-1, rechte Spalte). Der geringere Anteil der Investitionen allein erklärt allerdings nicht die Unterschiede. Gründungen des ITK-Sektors haben im Gründungsjahr durchschnittlich auch deutlich geringere Betriebskosten als die Gründungen im Durchschnitt aller Branchen (knapp 50.000 gegenüber fast 65.000 EURO).

Auch Gründungen des ITK-Sektors, die irgendwann im Laufe ihrer Existenz erfolgreich mindestens eine Produkt- oder mindestens eine Prozessinnovation realisiert haben, weisen geringere Finanzvolumina im Gründungsjahr auf als

die Unternehmen der Vergleichsgruppen (etwas über 85.000 EURO). Die Aufwendungen für die Innovationsaktivitäten lassen die nötigen Finanzmittel für diese Unternehmen nicht auf die entsprechenden Werte der Vergleichsgruppen steigen. Dies kann als Hinweis gelten, dass auch die Innovationen im ITK-Sektor zumindest im Durchschnitt stark vom Humankapital der dort tätigen Personen und weniger von Investitionen geprägt sind.

Nicht überraschend liegt das durchschnittliche Finanzvolumen der Hardware-Branchen deutlich über den entsprechenden Werten in den anderen ITK-Branchengruppen. Bei Hardware-Gründungen handelt es sich um industrielle Unternehmen, die im Unterschied zu Dienstleistungsunternehmen des ITK-Sektors erheblich stärker auf Vorleistungen, Material und Produktionsanlagen angewiesen sind und sich folglich auch höheren Finanzierungserfordernissen gegenüber sehen. Für diese, eher kleine Gruppe von Gründungen, ist der Durchschnitt aller Gründungen oder der der sonstigen Hightech-Gründungen kein adäquater Benchmark. Für diese Unternehmen können die Gründungen aus den Branchen der FuE-Industrie<sup>12</sup> als strukturähnliche Vergleichsgruppe dienen. Sie weisen mit durchschnittlich knapp über 195.000 EURO einen höheren Finanzmitteleinsatz im Gründungsjahr auf als die Hardware-Gründungen (mit 164.000 EURO). Der Anteil der für Investitionen verwendeten Finanzmittel ist im Gründungsjahr bei den Hardware-Gründungen zwar höher als bei den Gründungen der anderen Branchengruppen des ITK-Sektors, er liegt aber unter dem entsprechenden Anteil der Gründungen der FuE-Industrie insgesamt und auch unter dem Durchschnittswert für die Gründungen aller Branchen.

Die oben diskutierten Relationen zwischen den Branchengruppen zeigen sich ebenfalls, wenn zum Vergleich die durchschnittlichen Finanzvolumina der jeweiligen Mediane herangezogen werden.

Die von den jungen Unternehmen aufgewendeten Finanzmittel in den ersten drei Jahren am Markt nach der Gründung sind in Tab. 4-2 aufgeführt. Die durchschnittlichen Finanzvolumina der betrachteten Branchengruppen für die einzelnen Jahre liegen deutlich über den in Tab. 4-1 für die Gruppen jeweils dargestellten Werte. Dies hat seine Ursache darin, dass der zu finanzierende

---

<sup>12</sup> Zur Abgrenzung der FuE-Industrie siehe Tab. 8-2 im Anhang.

**Tab. 4-2: Eingesetzte finanzielle Mittel im ersten bis dritten Geschäftsjahr**

	1. Geschäftsjahr		2. Geschäftsjahr		3. Geschäftsjahr	
	gesamter finanzieller Einsatz <sup>1</sup> (Mittelwert)	Anteil Investitionen (in %)	gesamter finanzieller Einsatz <sup>1</sup> (Mittelwert)	Anteil Investitionen (in %)	gesamter finanzieller Einsatz <sup>1</sup> (Mittelwert)	Anteil Investitionen (in %)
ITK-Sektor	153.000	10	196.200	7	277.300	9
übr. Hightech-Sektor	257.300	9	273.600	10	334.900	10
Alle Branchen	183.400	9	193.000	10	263.000	6

Anmerkung: <sup>1)</sup> gesamter finanzieller Einsatz = Investitionen + Betriebskosten. Berechnung des Mittelwerts des gesamten finanziellen Einsatzes ohne das obere Perzentil des gesamten finanziellen Einsatzes. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet und gerundet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Zeitraum im Gründungsjahr im Durchschnitt einen Zeitraum von einem halben Jahr abbildet<sup>13</sup>, die Geschäftsjahre eins bis drei jeweils ganze Jahre umfassen. Aus Tab. 4-2 wird deutlich, dass mit zunehmendem Alter die durchschnittlichen Finanzaufwendungen in allen hier betrachteten Branchengruppen steigen. Das heißt die am Markt überlebenden Jungunternehmen wachsen im Mittel, geschlossene Unternehmen werden nicht berücksichtigt.<sup>14</sup>

Im ersten Geschäftsjahr macht das durchschnittliche Finanzvolumen eines Unternehmens im ITK-Sektor, genau wie im Gründungsjahr, etwa 60% des Finanzvolumens eines durchschnittlichen Unternehmens aus dem übrigen Hightech-Sektor und rund drei Viertel der von einer durchschnittlichen Gründung über alle Branchen aufgewendeten Finanzmittel aus. In Relation zu den durchschnittlichen Finanzvolumina im übrigen Hightech-Sektor steigen die eingesetzten Finanzmittel im ITK-Sektor im zweiten und dritten Geschäftsjahr auf etwas über 80% an.

<sup>13</sup> Unter Annahme, dass die Verteilung der Gründungen in einem Jahr über die Monate in etwa gleich ist und sich nicht nennenswert zwischen den Branchengruppen unterscheidet.

<sup>14</sup> Gehen also nicht mit einem Wert von null in die Berechnung ein.



Die Veränderungen in diesen beiden Branchengruppen sind grundsätzlich aus der Veränderung der durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen erklärbar. Die Veränderungsrate des durchschnittlichen Finanzaufwands für Betriebsmittel entspricht sowohl für die Unternehmen im ITK-Sektor als auch für die der sonstigen Hightech-Branchen in etwa der Veränderungsrate der durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen der jungen Unternehmen. Junge ITK-Unternehmen wachsen im Mittel hinsichtlich der Beschäftigtenzahl schneller als die Unternehmen im übrigen Hightech-Sektor.

Anders stellt sich allerdings die Relation gegenüber dem Durchschnitt aller jungen Unternehmen dar. Diese starten größer als die Gründungen des ITK-Sektors und auch größer als die jungen Unternehmen der übrigen Hightech-Branchen. Anders als bei den jungen Unternehmen der beiden Vergleichsgruppen handelt es sich bei den ITK-Gründungen fast nur um Dienstleistungsunternehmen. Während eine durchschnittliche ITK-Gründung in den ersten drei Lebensjahren ihren Mitarbeiterstand in etwa versechsfacht, eine durchschnittliche Gründung in den übrigen Hightech-Branchen ihren Beschäftigtenstand um rund das viereinhalbfache ausweitet, bleibt die durchschnittliche Mitarbeiterzahl bei Gründungen aller Branchen in den ersten drei Geschäftsjahren in etwa konstant. Dies hat natürlich auch Auswirkungen auf die Relationen der Finanzvolumina. Liegen diese für ITK-Gründungen im Gründungsjahr und im ersten Geschäftsjahr noch 20 bis 30% unter dem Durchschnittswert für alle Gründungen, so liegen sie danach leicht darüber. Insgesamt ist bei den hier vorgestellten Vergleichen zu beachten, dass abgesehen von ca. 4% der ITK-Gründungen, die dem Hardwarebereich zuzurechnen sind, für junge Unternehmen aus dieser Branchengruppe an Betriebskosten schwerpunktmäßig Personalkosten anfallen. Für die anderen hier betrachteten Branchengruppen ist dies deutlich anders.

#### **4.2 Die Quellen der verwendeten Finanzmittel**

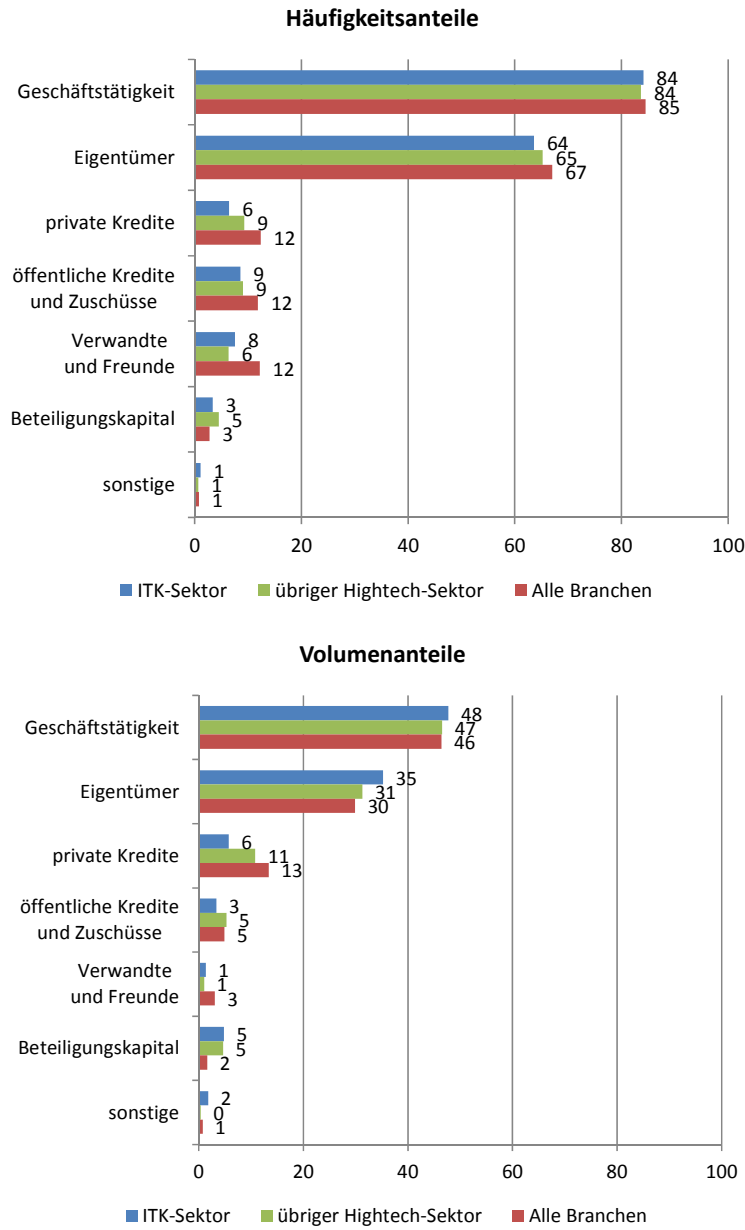
In diesem Abschnitt werden die Finanzierungsquellen thematisiert, die für die hier betrachteten Branchengruppen die verwendete Finanzierung zur Verfügung stellen. Von Innenfinanzierung spricht man, wenn die verwendeten Mittel aus dem Unternehmen selbst resultieren, hierunter fallen laufende Erlöse (und Gewinnrücklagen). Die Innenfinanzierung wird in den folgenden Abbildungen unter dem Bezeichnung „Geschäftstätigkeit“ aufgeführt. Bei der Au-

ßenfinanzierung handelt es sich um Finanzmittel, die dem Unternehmen von außen, somit nicht aus dem Geschäftsbetrieb heraus, zugeführt werden. Die kann zum einen von dem oder den Eigentümern des Unternehmens erfolgen, indem diese dem Unternehmen private Mittel zuführen, zum anderen kann die Außenfinanzierung durch die Finanzierung durch Externe vorgenommen werden. Unter die letztgenannte Rubrik fällt die Kreditfinanzierung durch Private wie Banken (aber auch Inhaberkredite), die Gewährung von Zuschüsse oder Krediten finanziert von der öffentlichen Hand, Investitionen von Beteiligungskapital- oder Wagniskapitalgebern, aber auch die Zuwendungen von Verwandten oder Freunden. In Abb. 4-1 sind die Quellen der Finanzierung im Gründungsjahr für die Gründungen der hier betrachteten Branchengruppen aufgeführt. Die Abbildung zeigt sowohl die Verteilung nach Häufigkeit der genutzten Finanzierungsquelle, als auch die Verteilung der Volumenanteile.

Aus Abb. 4-1 wird deutlich, dass kaum Unterschiede zwischen den hier betrachteten Branchengruppen hinsichtlich der Nutzung von Finanzierungsquellen bestehen. Die größte Bedeutung für die Finanzierung junger Unternehmen im Jahr der Gründung hat die Geschäftstätigkeit des Unternehmens (von etwa 85% der Gründungen genutzt) und die Mittelzufuhr der Eigentümer (von rund zwei Drittel der Gründungen genutzt). Dies gilt für alle betrachteten Branchengruppen gleichermaßen. Auch hinsichtlich der Finanzierungsvolumenanteile gibt es nur geringe Unterschiede zwischen den Branchengruppen. Zwischen 45 und 50% des Finanzvolumens resultiert aus der Geschäftstätigkeit und etwa ein Drittel wird von den Eigentümern in die Unternehmen eingebracht.

Sowohl bei der Häufigkeit als auch hinsichtlich der Volumenanteile haben Kredite durch Private für die Gründungen aus dem ITK-Sektor eine geringere Bedeutung als für Gründungen aus allen Branchen oder die aus den übrigen Hightech-Branchen. Dies mag auch der Tatsache geschuldet sein, dass ITK-Unternehmen im Gründungsjahr im Durchschnitt (nicht zuletzt wegen des erheblich höheren Anteils von Dienstleistungsunternehmen) deutlich geringere Finanzierungsvolumina aufzubringen haben als die Gründungen der anderen Branchengruppen.

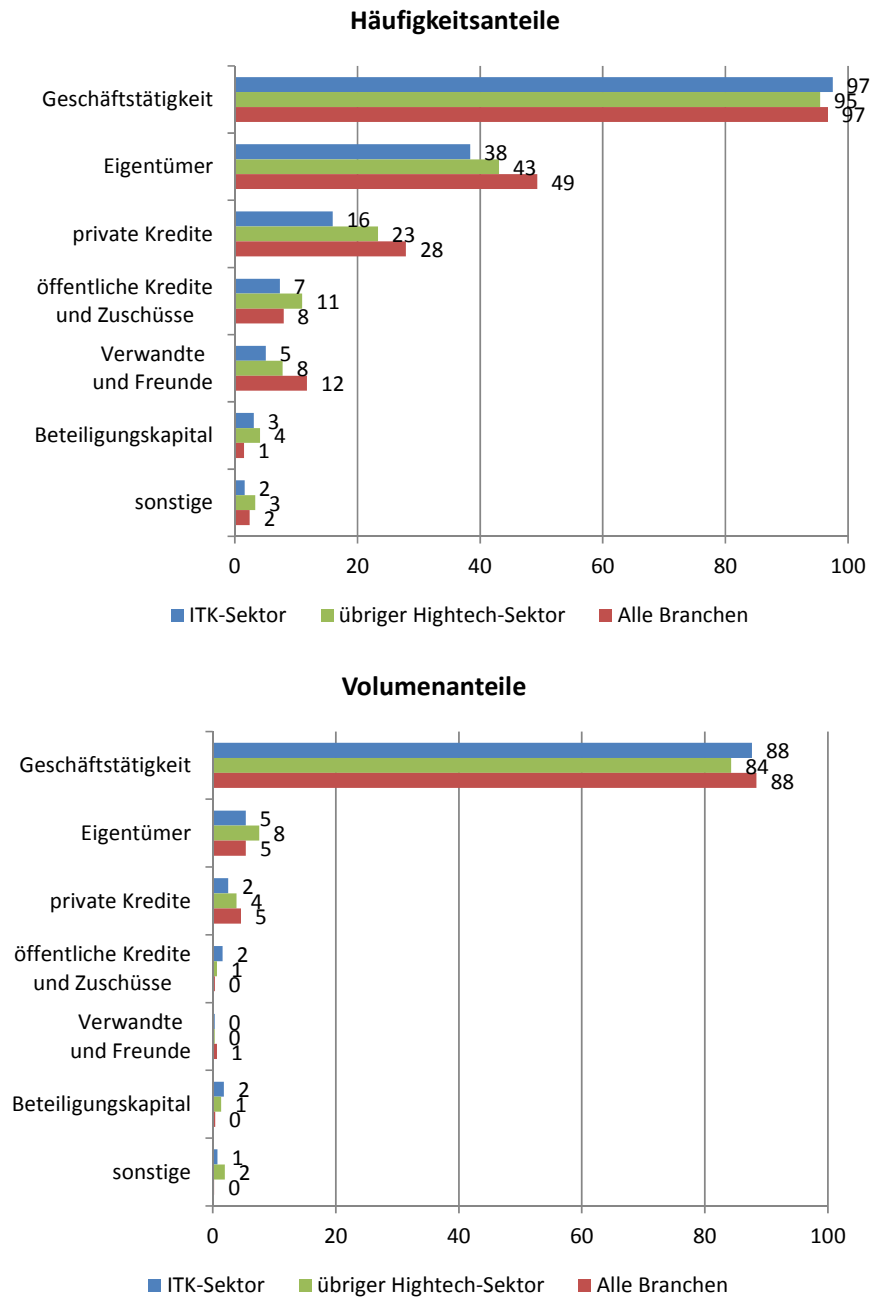
Abb. 4-1: Finanzierungsquellen im Gründungsjahr (in %)



Anmerkung: Bei den Häufigkeitsanteilen: Mehrfachnennungen möglich. Die Volumenanteile sind berechnet als Anteil des gesamten finanziellen Aufwandes, der auf die jeweilige Finanzierungsquelle entfällt. Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Abb. 4-2: Finanzierungsquellen im ersten bis dritten Geschäftsjahr (in %)



Anmerkung: Bei den Häufigkeitsanteilen: Mehrfachnennungen möglich. Die Volumenanteile sind berechnet als Anteil des gesamten finanziellen Aufwandes, der auf die jeweilige Finanzierungsquelle entfällt. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Für die Gründungen des ITK-Sektors ist der Anteil von Beteiligungskapital am gesamten Finanzierungsvolumen in etwa so hoch wie für die Gründungen des übrigen Hightech-Sektors, und damit deutlich wichtiger als für die Gründungen über alle Branchen. Beteiligungsfinanzierung ist eine Option nur für sehr spezifische Geschäftsmodelle und –konzepte und unterscheidet sich damit erheblich von Eigentümereinlagen und Bankkrediten, die für die Masse der Gründungen die relevanten Finanzierungsquellen sind.

Die Finanzierungsquellen für die Geschäftsjahre eins bis drei sind in Abb. 4-2 aufgeführt. Auch hier wird zwischen der Häufigkeitsverteilung der Nutzung und den Volumenanteilen unterschieden. Deutlich wird, dass die Bedeutung der Geschäftstätigkeit für die Finanzierung der jungen Unternehmen gegenüber dem Gründungsjahr steigt, und dass auch der Finanzierungsanteil aus der Geschäftstätigkeit erheblich größer ist als im Gründungsjahr. Demzufolge müssen die Eigentümer den jungen Unternehmen mit zunehmendem Alter auch weniger Finanzmittel von außen zuführen. Dies zeigt sich in der Verteilung der Nutzungshäufigkeiten und in der Verteilung der Volumenanteile. Wie bei der Betrachtung der Finanzierungsquellen für das Gründungsjahr gibt es auch hier keine wesentlichen Unterschiede der ITK-Gründungen im Vergleich zu denen der beiden andern hier betrachteten Branchengruppen.

Auch in den ersten Geschäftsjahren nach der Gründung greifen junge Unternehmen des ITK-Sektors seltener und mit geringerem Umfang auf Kreditfinanzierung zurück als die jungen Unternehmen der Vergleichsgruppen. Der Beitrag von Beteiligungsfinanzierung ist in den hier betrachteten Geschäftsjahren geringer als im Gründungsjahr. Das hat seinen Grund darin, dass den Unternehmen, die über Beteiligungsinvestitionen mitfinanziert werden, ihre Beteiligungen in rund drei Viertel der Beteiligungsfälle im Gründungsjahr oder im ersten Geschäftsjahr gewährt werden.

Die jungen Unternehmen des ITK-Sektors, die externe Finanzierung in Anspruch nehmen, weisen im Durchschnitt deutlich höhere Finanzierungsvolumina auf, als die Unternehmen ohne externe Finanzierung (im Gründungsjahr 92.000 gegenüber 60.000 EURO, in den ersten drei Geschäftsjahren 286.000 gegenüber 176.000 EURO). Dies muss als klarer Hinweis darauf gewertet werden, dass die ITK-Gründungen externe Finanzierung (zumindest im Durchschnitt) wegen eines höheren Finanzierungsbedarfs in Anspruch nehmen und

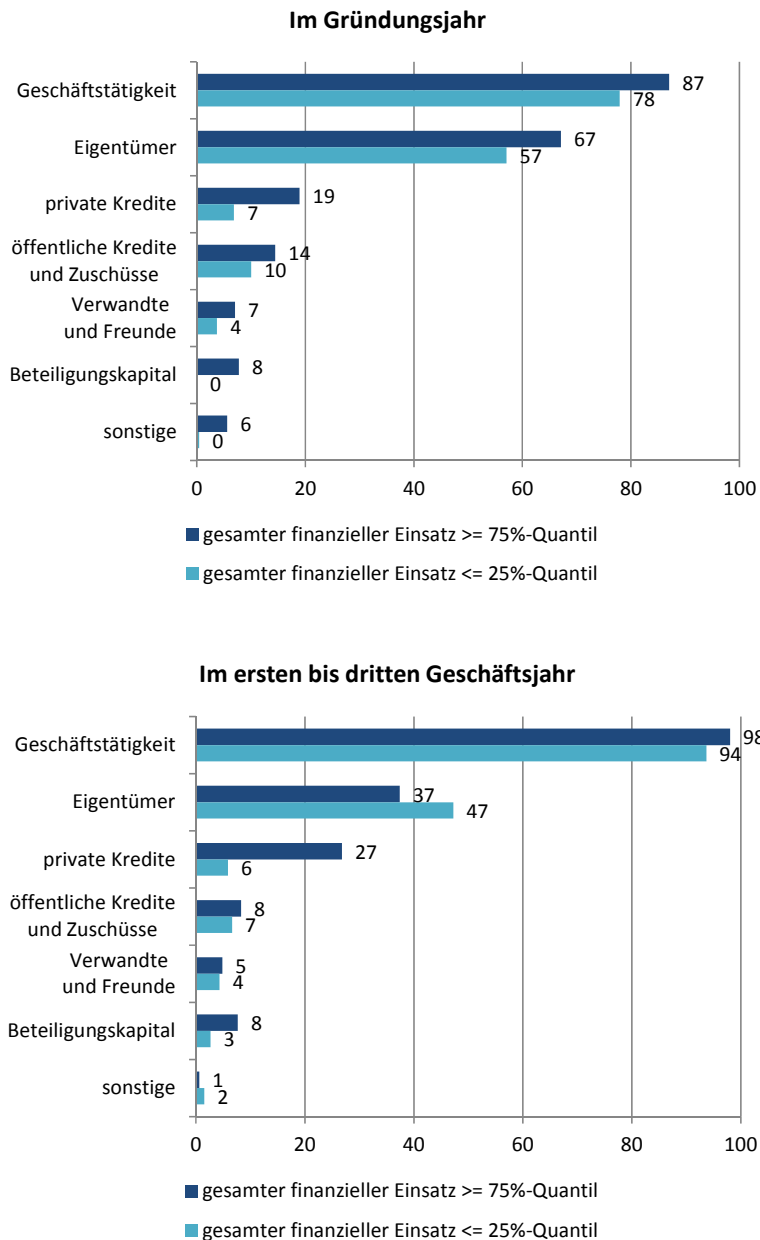
nicht als Substitut für fehlende eigene Mittel. Bei extern finanzierten ITK-Gründungen dürfte es sich somit um die handeln, die eher als andere auf Wachstum ausgerichtet sind.

Dies wird noch deutlicher, wenn man die Unternehmen nach der Höhe des eingesetzten Finanzvolumens ordnet und in mehrere Gruppen unterteilt. Die erste hier betrachtete Gruppe besteht aus den 25% der Unternehmen mit dem geringsten Einsatz von Finanzierungsmitteln (25%-Quantil) und die zweite Gruppe umfasst diejenigen 25% der Unternehmen mit dem höchsten Kapitaleinsatz (75%-Quantil). Die Finanzierungsstrukturen dieser beiden Gruppen werden in der folgenden Abbildung betrachtet.

Die Trennung der Finanzierungsquellen nach den Höhe der eingesetzten Finanzmittel zeigt zum einen (vgl. Abb. 4-3), dass (1.) die laufende Geschäftstätigkeit und die Mittel des Gründers für beide Gruppen die jeweils am weitesten verbreitete Finanzierungsquelle ist und dass jedoch (2.) bei höheren Finanzierungsmitteln sehr viel stärker auf externe Finanzierungsquellen zurückgegriffen werden muss. Dies wird insbesondere daran deutlich, dass signifikante Unterschiede hinsichtlich des Einsatzes von Krediten und Beteiligungskapital bestehen. So wird im Gründungsjahr bei Unternehmen mit geringen Finanzierungsbedarf selten auf Kredit zurückgegriffen und gar nicht auf Beteiligungskapital. Diese Finanzierungsstruktur bleibt auch in den ersten Jahren nach Gründung erhalten. Für die Unternehmen mit den höchsten Finanzierungsvolumina stellt sich dies deutlich anders dar. Sie sind sowohl im Gründungsjahr, als auch später auf externe Finanzierung in Form von Krediten oder Beteiligungskapital angewiesen.

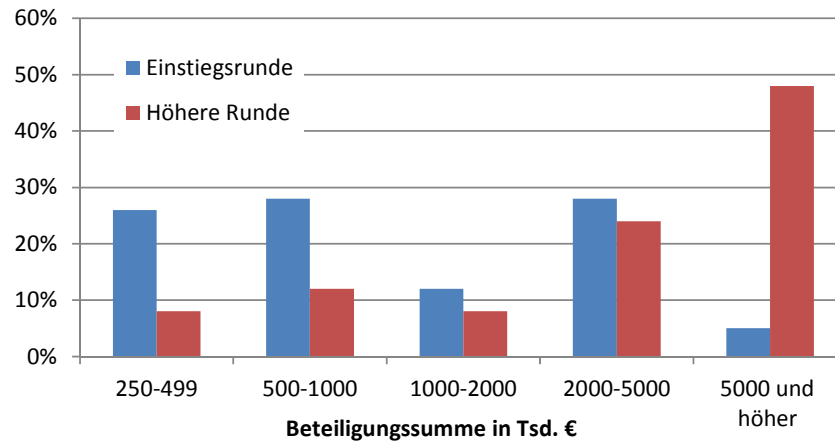
Daher sollte von der geringen Häufigkeit des Rückgriffs auf Beteiligungskapital nicht geschlossen werden, dass diese Finanzierungsform für junge ITK-Unternehmen von geringer Bedeutung wäre. Sind es doch gerade die ambitionierten, technologisch anspruchsvollen und risikoreichen Gründungen, die in den ersten Jahren auf diese Finanzierungsquelle angewiesen sind.

**Abb. 4-3: Vergleich der Finanzierungsquellen von ITK-Unternehmen mit geringen und hohem Einsatz von Finanzierungsmitteln Gründungsjahr sowie im ersten bis dritten Geschäftsjahr (Häufigkeitsanteile in %)**



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.  
 Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

**Abb. 4-4: Verteilung der Beteiligungssummen bei maximal drei Jahren alten ITK-Unternehmen (in %)**



Quelle: BvD (2012): Zephyr-Datenbank

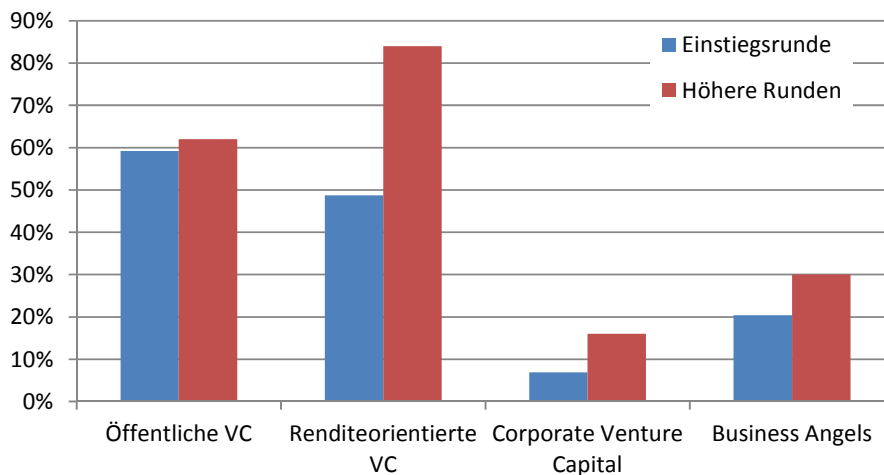
Um welche Finanzierungsvolumina es sich dabei handelt, das verdeutlicht eine Betrachtung der mit dem Einstieg von Beteiligungskapital verbundenen Beteiligungssummen. Abb. 4-4 zeigt die Verteilung der in der Datenbank Zephyr des Datenbankanbieters Bureau van Dijk für die Jahre seit 2005 dokumentierten Zuflüsse an Beteiligungskapital an maximal drei Jahre alten ITK-Unternehmen, getrennt für die erste Finanzierungsrunde und höhere Finanzierungsrunden.<sup>15</sup>

Abb. 4-4 zeigt, dass durch den Einstieg von Beteiligungsgebern bei jungen ITK-Unternehmen erhebliche Summen bewegt werden. Bei einer Erstrundenfinanzierung liegt die Finanzierungssumme zwar in 60% der Fälle noch unterhalb von 1 Million EURO. Allerdings steigen die Beträge, die in weiteren Finanzierungsrunden getätigt werden, immens an und belaufen sich dann in knapp 50% der Fälle auf Beträge von 5 Millionen Euro und mehr. Dies dokumentiert eindrucksvoll den hohen Finanzierungsbedarf einer kleinen Gruppe von jungen, ambitionierten Unternehmen des ITK-Sektors. Offen bleiben muss hier aller-

<sup>15</sup> Zur Verfügung standen für die Auswertungen 206 Beteiligungsrunden mit Angabe der Beteiligungssumme für maximal drei Jahre alte Unternehmen der Hightech-Sektoren davon ca. 50% aus dem ITK-Sektor. In 75% der Beteiligungsfälle handelt es sich um Erstrundenbeteiligungen. Betrachtet wurden dabei Beteiligungsfälle aus den Jahren 2005-1. Halbjahr 2012. Die geringe Anzahl der Beteiligungsrunden macht deutlich, dass es sich hier um die Spitze des Eisbergs der Unternehmen mit hohen Finanzierungsvolumina handelt.



**Abb. 4-5: Typen von Beteiligungskapitalgebern für maximal drei Jahre alte ITK-Unternehmen (in % der Beteiligungskapitalfälle)**



Mehrfache Zuordnung einer Finanzierungsrunde auf Grund syndizierter Investment möglich  
Quelle: BvD (2012): Zephyr-Datenbank

dings, ob und wieweit diese Beteiligungssummen die Nachfrage nach Beteiligungskapital befriedigen, da dazu aktuell keine Daten vorliegen. Ebenso muss offen bleiben, ob nicht eine höhere Anzahl von Unternehmen Beteiligungskapital in Anspruch nehmen würde und wieweit eine höhere Nachfrage nach Beteiligungskapital auch auf ein entsprechendes Angebot stoßen würde.

Einen ersten Eindruck dazu vermittelt allerdings die Betrachtung der Finanzierungsinstitutionen, die Beteiligungen an jungen ITK-Unternehmen eingehen. Für diese Betrachtung wurden die einzelnen Beteiligungskapitalgeber in Gruppen kategorisiert. Die erste Gruppe bilden dabei Investoren, die sich ganz oder überwiegend im Besitz der **öffentlichen Hand** befinden. Dazu zählen der High-Tech Gründerfonds, Beteiligungskapitalgesellschaften der Länder oder Kommunen (z.B: BayernKapital, IBB Beteiligungsgesellschaft) oder öffentlicher Banken (z.B. KfW). Zu dieser Gruppe gezählt werden hier auch Investments der Mittelständischen Beteiligungsgesellschaften (z.B. Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Sachsen). Auf Grund ihres Auftrags, die lokale Wirtschaft zu fördern, wurden in diese Gruppe auch einzelne Beteiligungen von Sparkassen eingeordnet. Die zweite Gruppe bilden **private, renditeorientierte Beteiligungsgesellschaften** wie Target Partners, Earlybird oder Creathor Venture. Die dritte Gruppe besteht aus den **Corporate Venture Capital Fonds** also Beteili-

gungsfond größer, etablierter Unternehmen wie Holtzbrinck Ventures oder Burda Digital Venture. Die vierte Gruppe umfasst **Beteiligungen durch Privatpersonen** („Business Angels“).

Abb. 4-5 zeigt den Anteil der Finanzierungsrunden bei denen Vertreter des jeweiligen Typs von Beteiligungskapitalgebern investierten. Dabei ist zu beachten, dass bei den hier einbezogenen 354 Beteiligungsfällen im Zeitraum 2005-2012 in der Regel zwei und mehr Typen von Beteiligungskaptalgebern aktiv waren. Zweitens zeigt sich eine überragende Bedeutung öffentlicher VCs. Bei Erstrunden-Investments sind öffentliche VC-Geber die am häufigsten beteiligte Gruppe und selbst bei höheren Runden sind in 3/5 der Fälle öffentliche Kapitalgeber beteiligt. Am häufigsten kommt es dabei zu Kombinationen von öffentlichen VCs und renditeorientierten VC oder öffentlichen VCs und Business Angels. Bei höheren Finanzierungsrunden, die wie Abb. 4-4 zeigt, größere Finanzvolumina aufweist, gewinnen private, renditeorientierte VCs deutlich an Bedeutung. Da auch hier der Anteil der Beteiligungsfälle mit Business Angels und Corporate Venture Capital ansteigt, schein mit höherem Finanzvolumen pro Investitionsfall, auch das Ausmaß an Syndizierung zuzunehmen.

Zusammenfassend kann damit festgehalten werden, dass zum einen die Finanzierung durch Beteiligungskapital nur für eine relativ kleine Anzahl hoch ambitionierter Unternehmen relevant ist, und dass zum zweiten öffentlichen Risikokapitalbeteiligungen bei jungen Unternehmen eine sehr große Bedeutung zukommt, denn in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist eine öffentliche Beteiligung eine wichtige Voraussetzung überhaupt für ein privates Engagement. Erst im Laufe der Unternehmensentwicklung gewinnen die Finanzierungsbeiträge des privaten Sektors das Übergewicht bei einer Beteiligungsfiananzierung.

### 4.3 Schwierigkeiten mit externen Kapitalgebern

Es muss hier noch einmal ausdrücklich betont werden, dass die in diesem Abschnitt betrachteten Finanzierungsschwierigkeiten solche sind, denen sich junge Unternehmen, die die Hürde der tatsächlichen Gründung überwunden haben, ausgesetzt sahen. Auf Grund der Datenbasis dieser Studie, können Gründungsprojekte, die diese Hürde nicht überwinden, nicht mit betrachtet werden. Die von den Unternehmen genannten Finanzierungsschwierigkeiten

können sich dabei gleichwohl auf die Finanzierung der Gründung beziehen aber auch auf die Phase nach Eintritt in den Markt.

Aber auch wenn sie tatsächlich auf den Markt getreten sind, sehen sich junge Unternehmen häufiger als ältere etablierte Unternehmen Schwierigkeiten bei der Finanzierung durch Externe gegenüber. Dies liegt an der fehlenden Unternehmenshistorie, die es für potenzielle Kreditgeber schwer macht, Entwicklungspotenzial oder Qualität der Geschäftsmodelle und Geschäftsführungen junger Unternehmen zu beurteilen. Gerade in der Gründungsphase ist eher die Finanzierung von Geschäftsideen nötig, als die Finanzierung konkreter Geschäftstätigkeit. Insbesondere die Finanzierung von Gründungen, die auf besonders innovativen Geschäftsideen basieren, ist schwierig, da der Erfolg der neuen Konzepte wegen der fehlenden Erfahrung nur schwer beurteilt werden kann.

Finanzierungsschwierigkeiten stellen somit ein nicht unbedeutendes Hemmnis für die Entwicklung junger Unternehmen dar. In Abb. 4-6 und Abb. 4-7 sind die Prozentanteile der jeweils betrachteten Gründungen nach Branchengruppen abgetragen, die angaben, Schwierigkeiten bei der externen Finanzierung gehabt zu haben. In Abb. 4-6 wird dies für das Gründungsjahr der Unternehmen aufgeführt, Abb. 4-7 stellt die jeweiligen Anteile für die ersten drei Geschäftsjahre der jungen Unternehmen dar.

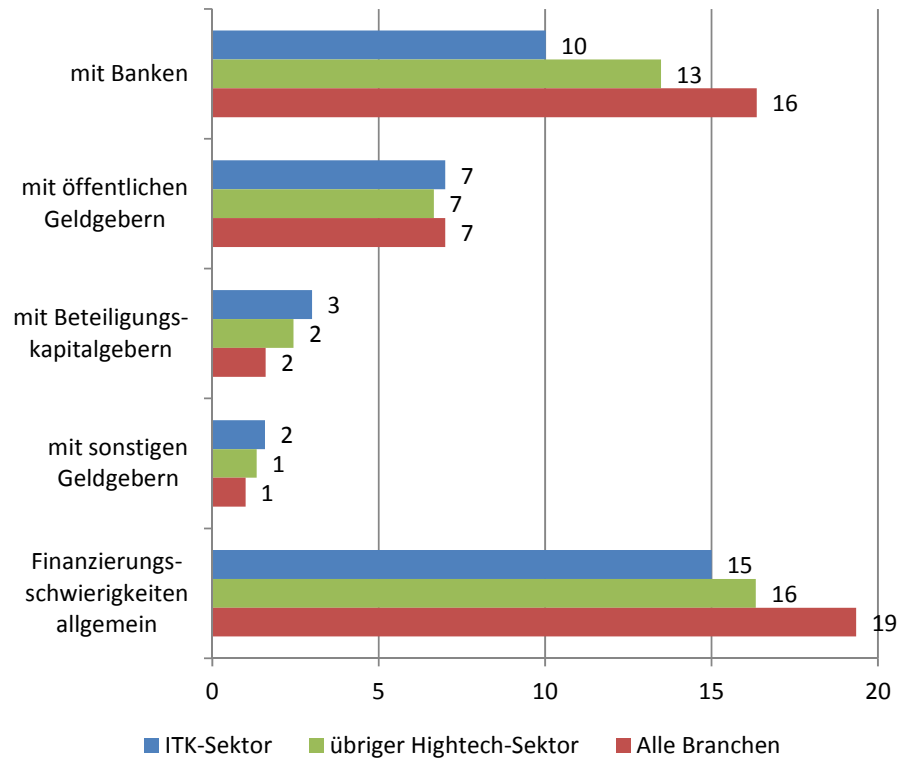
Sowohl im Gründungsjahr als auch in den ersten drei Jahren am Markt hat ein geringerer Anteil von ITK-Gründungen Schwierigkeiten mit externen Kapitalgebern als bei den Gründungen insgesamt. In den ersten drei Geschäftsjahren nach dem Gründungsjahr ist der Anteil von Gründungen mit solchen Finanzierungsschwierigkeiten im ITK-Sektor auch kleiner als bei den Gründungen der übrigen Hightech-Branchen.

Die höchste Bedeutung für alle betrachteten Branchengruppen kommt den Schwierigkeiten mit Banken zu<sup>16</sup>. Insbesondere mit diesem Typ von externem

---

<sup>16</sup> Hier sollte auf die Relationen der verglichenen Branchengruppen geachtet werden und nicht so sehr auf die Relationen der Schwierigkeiten untereinander. Gut möglich, dass hier Probleme mit Banken von dem höchsten Anteil der Unternehmen genannt wurden, weil nennenswert mehr Unternehmen sich um einen Bankkredit bemühen als um die anderen Finanzierungsalternativen.

**Abb. 4-6: Finanzierungsschwierigkeiten mit externen Kapitalgebern im Gründungsjahr (in %)**



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.

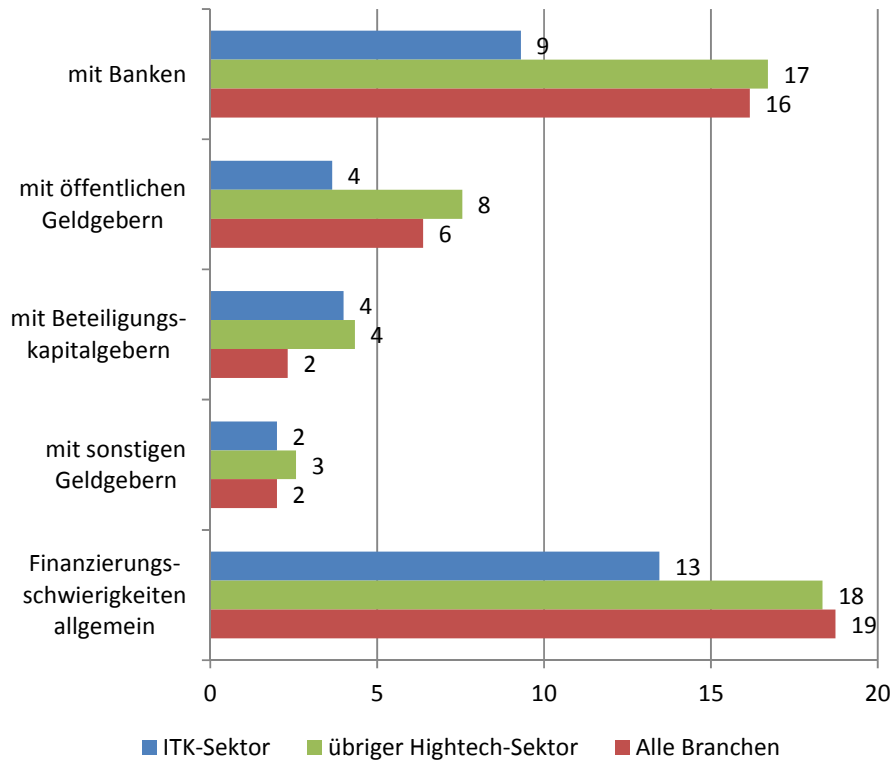
**Zur Referenz:** 29% der ITK-Unternehmen erhielten Finanzmittel von externen Kapitalgebern im Gründungsjahr. Angegeben ist der Anteil der Unternehmen mit Finanzierungsschwierigkeiten unabhängig davon, ob externe Kapitalquellen benutzt wurden oder nicht.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Kapitalgeber haben ITK-Gründungen unterdurchschnittlich häufig Schwierigkeiten. Offenbar können ITK-Unternehmen ihren im Durchschnitt geringeren Finanzierungsbedarf im Gründungsjahr überdurchschnittlich häufig aus eigenen Mitteln finanzieren. Für das Gründungsjahr sind keine Unterschiede zwischen den Teilspektoren des ITK-Sektors festzustellen. In allen Teilspektoren geben ca. 15% der Unternehmen an, dass sie Finanzierungsschwierigkeiten hatten.

Für die ersten drei Geschäftsjahre stellen sich allerdings Unterschiede zwischen den Teilspektoren des ITK-Sektors ein. Für diese Lebensphase haben Hardware-Gründungen mit einem Anteil von 34% in durchaus nennenswertem

**Abb. 4-7: Finanzierungsschwierigkeiten mit externen Kapitalgebern im ersten bis dritten Geschäftsjahr (in %)**



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.

**Zur Referenz:** 39% der ITK-Unternehmen erhielten Finanzmittel von externen Kapitalgebern im Gründungsjahr. Angegeben ist der Anteil der Unternehmen mit Finanzierungsschwierigkeiten unabhängig davon, ob externe Kapitalquellen benutzt wurden oder nicht.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Umfang Finanzierungsschwierigkeiten mit Externen. Die anderen beiden Teilsektoren Software und ITK-Dienstleistungen weisen mit Anteilen von jeweils 13% geringere diesbezügliche Probleme auf.

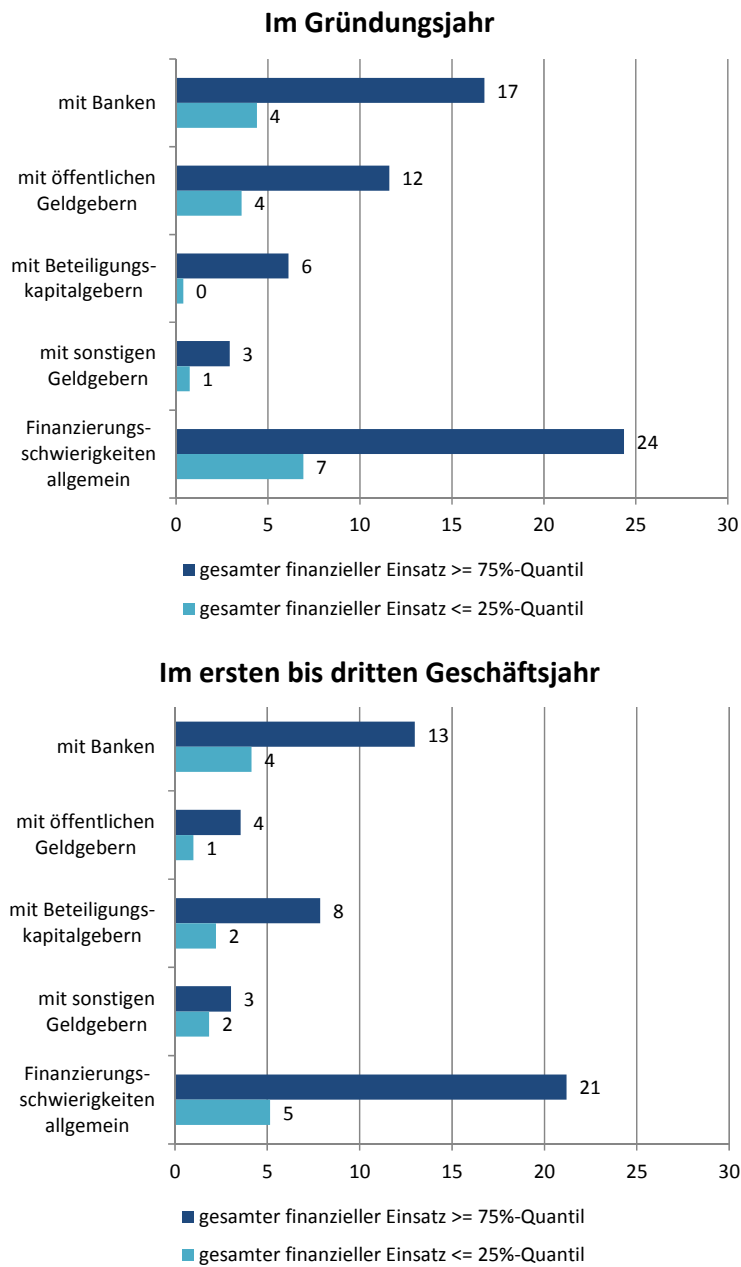
Dabei wird die Häufigkeit von Finanzierungsschwierigkeiten durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Es sind gerade die Merkmale, welche die jungen Unternehmen als wachstumsorientiert ausweisen, die die Wahrscheinlichkeit Finanzierungsschwierigkeiten ausgesetzt zu sein erhöhen. Hierbei kommt der Tatsache, externe Finanzierung in Anspruch zu nehmen die höchste Bedeutung zu. Rund 25% dieser Unternehmen sehen sich Finanzierungsschwierigkeiten ausgesetzt, von den jungen ITK-Unternehmen ohne externe Finanzierung

sind es nur etwa 10%. Dies kann durchaus dahingehend interpretiert werden, dass bereits extern finanzierte ITK-Gründungen gerne mehr finanzielle Mittel in Anspruch nehmen würden als ihnen gewährt wird. Auch die Tatsache, dass die Unternehmen FuE betreiben oder dass sie Marktneuheiten hervorgebracht haben, erhöht die Wahrscheinlichkeit Schwierigkeiten hinsichtlich der externen Finanzierung ausgesetzt zu sein.

Die steigenden Schwierigkeiten externes Kapital in ausreichender Höhe zu akquirieren lässt sich auch daran erkennen, dass der Anteil der Unternehmen mit Finanzierungsschwierigkeiten deutlich mit der Höhe des für die Gründung und die ersten Lebensjahre einzusetzenden Finanzvolumens ansteigt. Dies verdeutlicht Abb. 4-8, in der jeweils die 25% der Unternehmen mit dem geringsten und die 25% der Unternehmen mit dem höchsten Einsatz an Finanzmitteln betrachtet werden. Je größer der Finanzmitteleinsatz umso größer sind auch die Schwierigkeiten der Unternehmen mit externen Kapitalgebern. Während nur 7% der Unternehmen mit geringen Finanzmitteleinsatz Schwierigkeiten mit externen Finanziers hatten, so steigt der Anteil bei den Unternehmen mit hohen Finanzvolumina auf 25% an.

Noch stärker sollten demnach die Finanzierungsprobleme derjenigen Unternehmen sein, deren Geschäftsmodell bereits bei Gründung oder in der frühen Phase der Unternehmensentwicklung hohe externe Finanzierungsbeträge erfordert. Und dies, wo – wie die oben dargelegten Überlegungen nahelegen – das private Angebot an externen Finanzierungsmöglichkeiten in Deutschland aktuell nicht ausreichend entwickelt zu sein scheint. Denn gerade in frühen Finanzierungsrunden scheint eine Beteiligung öffentlicher Beteiligungsgeber in der Mehrzahl der Fälle eine Voraussetzung Investitionen renditeorientierter VCs, Business Angels oder Corporate Venture Capital Investoren zu sein.

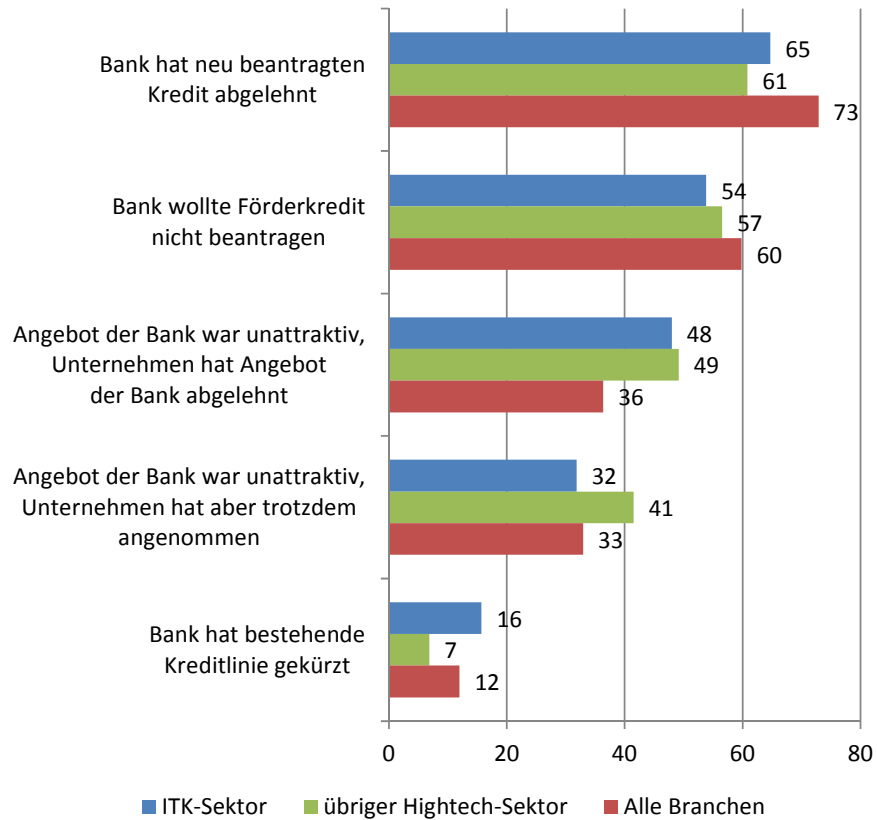
**Abb. 4-8: Finanzierungsschwierigkeiten mit externen Kapitalgebern in Abhängigkeit von der Höhe des Einsatzes an Finanzmitteln (in %)**



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

**Abb. 4-9: Gründe für Schwierigkeiten bei der Bankfinanzierung im Gründungsjahr (in %)**



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich. Bezogen auf Unternehmen, die Schwierigkeiten bei der Bankfinanzierung hatten. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.  
 Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Insgesamt stellen sich die Probleme mit Banken als die häufigsten Schwierigkeiten mit externen Kapitalgebern heraus. Deshalb ist es von Interesse, etwas näher zu betrachten, welcher Art denn die Schwierigkeiten waren, die junge Unternehmen mit den Banken hatten. In Abb. 4-9 sind für das Gründungsjahr<sup>17</sup> verschiedene Gründe von Schwierigkeiten aufgelistet. Die Balken geben jeweils die Anteile der Gründungen an, die die jeweiligen Gründe als für sie geltend benannt haben.

<sup>17</sup> Analoge Auswertungen für die ersten drei Geschäftsjahre waren wegen geringer Fallzahlen nicht möglich.



Das größte Gewicht bei den Schwierigkeiten hinsichtlich der Bankenfinanzierung kommt der Ablehnung neu beantragter Kredite zu. Außerdem klagen die Unternehmen häufig über den Unwillen der Banken Förderkredite zu beantragen, aber auch über für sie unattraktive Kreditangebote. Zwischen den einzelnen Branchengruppen lassen sich keine nennenswerten Unterschiede identifizieren.

Aus den Antworten wird deutlich, dass auch junge Unternehmen Angebote von Banken, mit denen sie unzufrieden sind, ablehnen. Immerhin fast die Hälfte der Gründungen aus dem ITK-Sektor und aus dem übrigen Hightech-Sektor, die Finanzierungsschwierigkeiten haben, ist so verfahren. Auch junge Unternehmen haben offensichtlich Handlungsspielraum gegenüber den Banken.

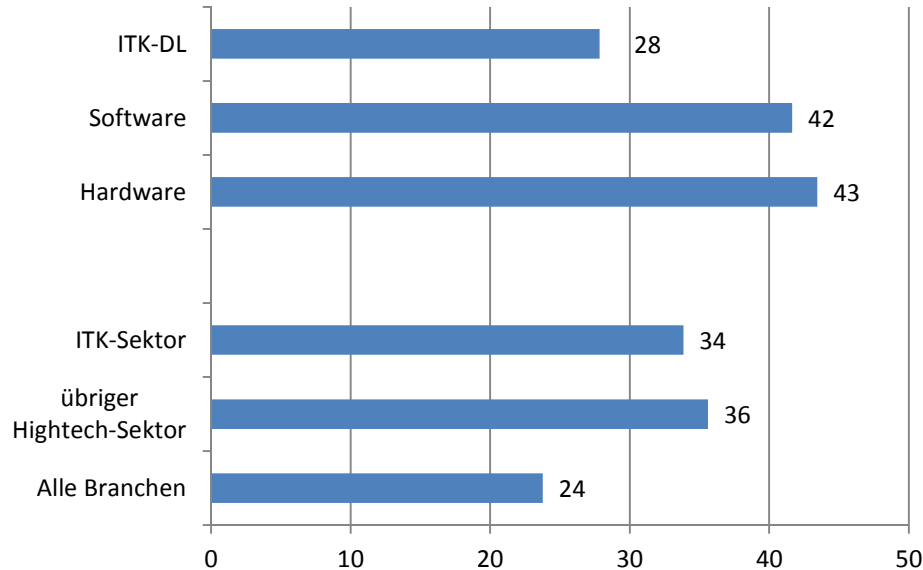
## 5 Humankapital in jungen ITK-Unternehmen

Gerade bei jungen Unternehmen mit oft noch keinen oder nur wenigen Mitarbeitern hängt die Fähigkeit des Unternehmens sich am Markt zu behaupten, oft stark mit der Person des Gründers zusammen. Die Fertigkeiten die Gründer in junge Unternehmen einbringen, bedingen beispielsweise die Fähigkeit, das Unternehmen betriebswirtschaftlich solide zu führen oder durch das Hervorbringen von Innovationen, einen Vorteil gegenüber Konkurrenzunternehmen zu erlangen. Vor allem in technologieintensiven und sehr dynamischen Wirtschaftszweigen wie dem ITK-Sektor ist davon auszugehen, dass die Gründer für diese Aufgaben sehr viel fachspezifisches Wissen und Knowhow benötigen. In diesem Kapitel liegt das Hauptaugenmerk der Untersuchung daher auf der Humankapitalausstattung des Gründers (oder im Falle von Teamgründungen der Gründer), also auf deren angeborenen und erworbenen Fähigkeiten.

### 5.1 Teamgründungen im ITK-Sektor

Zunächst wird betrachtet, wie viele Unternehmen im ITK-Sektor in Teams gegründet werden, und ob sich die Unternehmen des ITK-Sektors in dieser Hinsicht von den Unternehmen anderer Sektoren unterscheiden. Ein Unternehmen mit mehreren Personen zu gründen bietet z.B. den Vorteil, die durch das Unternehmerteam abgedeckten Fähigkeiten breiter zu fächern. Zusätzlich senkt eine Gründung im Team finanzielle Restriktionen. Zum einen können die Gründer gemeinsam mehr eigene Mittel in das Unternehmen einbringen, zum anderen ist anzunehmen, dass externe Kapitalgeber, im Falle einer Verteilung des Ausfallrisikos auf mehrere Beteiligte, eher zu einer Kreditvergabe bereit sind. Dieser erhöhte finanzielle Spielraum sollte vor allem in Sektoren wichtig sein, in denen zur Erreichung eines tragfähigen Geschäftsmodells hohe Investitionen getätigt werden müssen, also beispielsweise in Sektoren die eine moderne Ausstattung mit teuren technischen Gerätschaften erfordern. Es ist daher zu erwarten, dass der finanzielle Vorteil von Teamgründungen im ITK-Sektor vor allem für ITK-Hardware-Unternehmen zum Tragen kommt.

Abbildung 5-1 zeigt den Anteil an Teamgründungen im gesamten ITK-Sektor und seinen einzelnen Teilbranchen sowie zum Vergleich in den übrigen High-tech-Sektoren und allen Branchen. Unternehmen in den ITK-Sektoren werden

**Abb. 5-1: Anteil Unternehmen, die im Team gegründet werden (in %)**

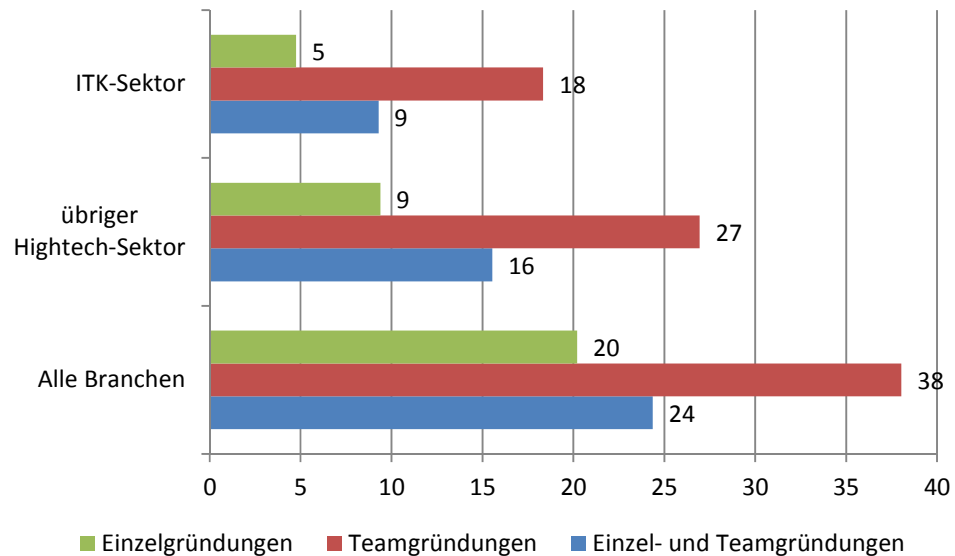
Anmerkung: Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

häufiger als Unternehmen aller Branchen im Team gegründet (34 % gegenüber 24 %) und liegen in etwa auf demselben Niveau wie Unternehmen aus den übrigen Hightech-Sektoren (36 %).

Innerhalb des ITK-Sektors weisen Hardware-Unternehmen (43 %) den höchsten Anteil an Teamgründungen auf. Auch Software-Unternehmen liegen auf einem vergleichbaren Niveau (42 %), das zudem sogar deutlich über dem Durchschnitt aller übrigen Hightech-Unternehmen liegt. Unter den ITK-Dienstleistern ist der Anteil an Teamgründungen (29 %) hingegen deutlich geringer. In diesem Bereich scheinen die Vorteile, die sich durch die Diversifizierung von Kompetenzen im Team und durch einen größeren finanziellen Spielraum bieten, geringer zu sein. Die durchschnittliche Größe von Teamgründungen unterscheidet sich in den ITK-Sektoren nicht von der in anderen Hightech-Sektoren oder in allen Branchen. Sie liegt bei etwa 2,5 Teammitgliedern.

**Abb. 5-2: Gründungen mit Frauenbeteiligung (Einzelgründungen und Teamgründungen; in %)**



Anmerkung: Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

## 5.2 ITK-Gründungen durch Frauen

Das Ausschöpfen unternehmerischen Potentials in der Gesellschaft durch die Stimulierung von Gründungen durch Frauen genießt in der politischen Diskussion zu Unternehmensgründungen einen hohen Stellenwert. Um zu untersuchen, ob die ITK-Branchen mehr oder weniger attraktiv für Gründungen durch Frauen sind als andere Sektoren, ist in Abbildung 5-2 dargestellt, welcher Anteil der Unternehmen durch Frauen gegründet wird und an welchem Anteil der Teamgründungen Frauen beteiligt sind.

Insgesamt werden im ITK-Sektor (9 %) unterdurchschnittlich viele Unternehmen unter Beteiligung von Frauen gegründet (alle Branchen: 24 %). Der Anteil an Gründungen mit Frauenbeteiligung ist im ITK-Sektor sogar nochmals deutlich niedriger als in den übrigen Hightech-Sektoren (16 %). Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn Einzelgründungen und Teamgründungen getrennt betrachtet werden. Während Einzelgründungen von Frauen in der gesamten Wirtschaft etwa ein Fünftel der Unternehmensgründungen ausmachen und an knapp

40 % der Gründungsteams Frauen beteiligt sind, werden in den ITK-Branchen lediglich ein Zwanzigstel der Unternehmen von einer Frau alleine gegründet und Frauen sind nur an 18 % der Teamgründungen beteiligt.

Ein Erklärungsansatz für diese Ergebnisse könnte sein, dass es sich beim ITK-Sektor um einen Bereich handelt, der in der öffentlichen Wahrnehmung häufig als Männerdomäne eingeordnet wird. Deshalb erlernen weniger Frauen Berufe in für ITK-Gründungen relevanten Feldern oder studieren Fächer mit ITK-Bezug. Dies resultiert dann in der geringen Beteiligung von Frauen an der Gründung von ITK-Unternehmen. Beispielsweise befinden sich unter den fünf beliebtesten Studienfächern junger Männer unter anderem Elektrotechnik/Elektronik, Informatik und Maschinenbau (Statistisches Bundesamt, 2007). Im Gegensatz dazu sind diese, für den ITK-Sektor relevanten Studienfächer unter den fünf beliebtesten Studienfächern junger Frauen nicht vertreten. Diese studieren vergleichsweise häufig Sprach- und Kulturwissenschaftliche oder pädagogische Studiengänge sowie Medizin und gründen deshalb eher in Wirtschaftszweigen, die nicht zum ITK-Sektor gehören.

### 5.3 Alter und berufliche Erfahrung von ITK-Gründern

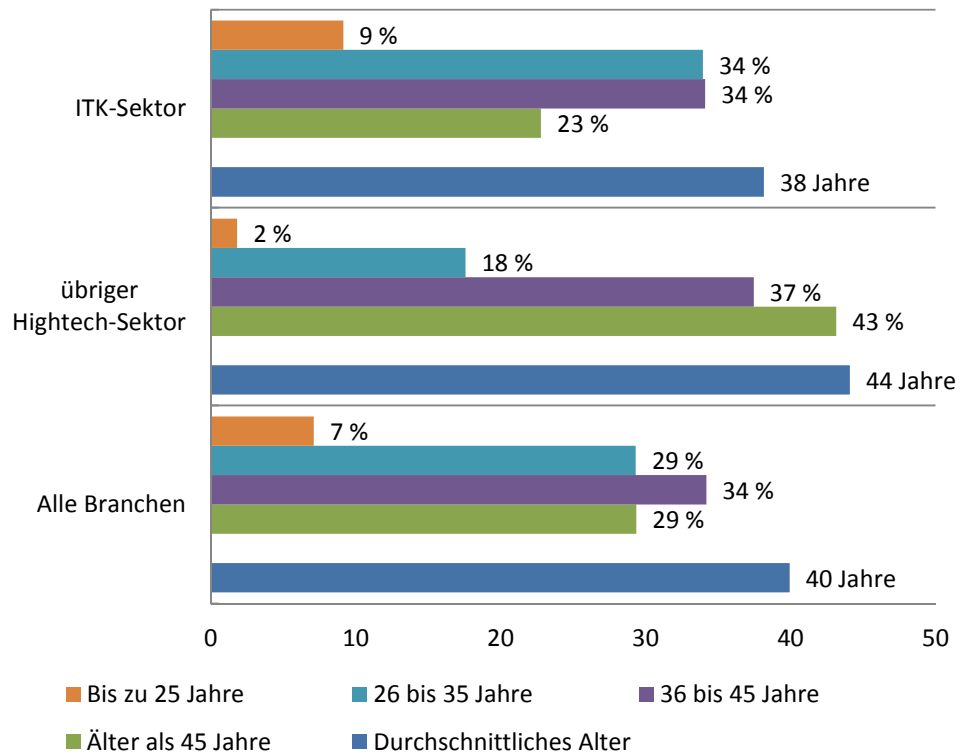
Das informelle Humankapital umfasst, im Gegensatz zur formalen Bildung, das Alter der Gründer, die allgemeine Berufserfahrung und die spezifische Erfahrung in der ITK-Branche.

In Abbildung 5-3 ist das Alter der Gründer dargestellt<sup>18</sup>. ITK-Gründer sind bei der Gründung im Durchschnitt 38 Jahre alt und damit 2 Jahre jünger als im Durchschnitt deutscher Gründungen. Deutlicher ist der Unterschied im Vergleich zu den übrigen Hightech-Unternehmen. Deren Gründer sind im Durchschnitt 44 Jahre alt und somit im Mittel 6 Jahre älter als ITK-Gründer. Dieser Unterschied zeigt sich auch daran, dass in den ITK-Branchen überdurchschnittlich viele Gründer 35 Jahre alt und jünger und unterdurchschnittlich wenige Gründer über 45 Jahre alt sind. Auch dieser Unterschied ist im Vergleich zu den übrigen Hightech-Unternehmen am größten.

---

<sup>18</sup> Bei Teamgründungen wird der älteste Gründer im Team gezählt.

**Abb. 5-3: Altersverteilung der Gründer bei Unternehmensgründung**



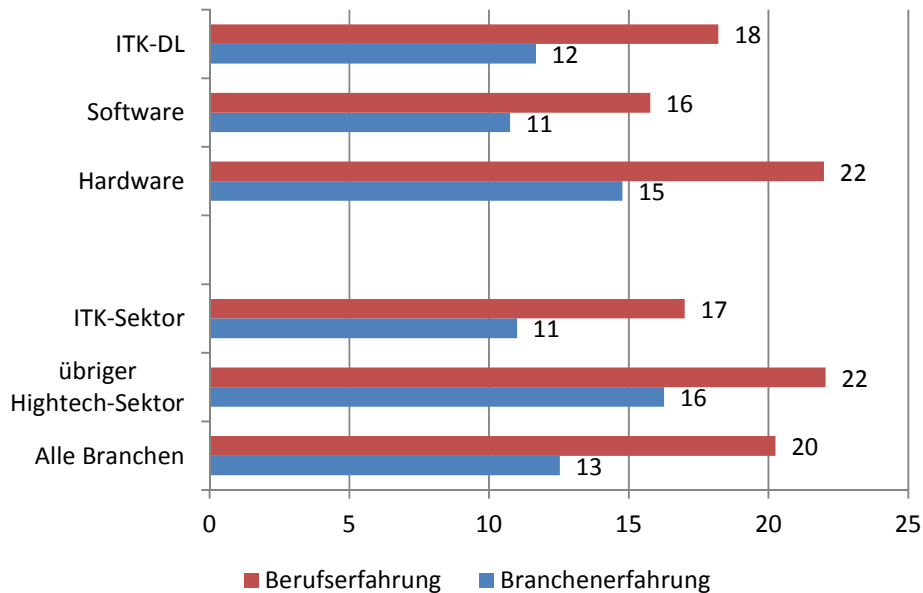
Anmerkungen: Für Teamgründungen wird das Alter des ältesten Gründers gewertet. Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Ein Grund für das höhere Alter der Gründer in den übrigen Hightech-Sektoren könnten die hohen Anfangsinvestitionen sein, die vor allem für Gründungen im verarbeitenden Gewerbe auftreten. Ein Einstieg in diesen Branchen ist von jüngeren Gründern möglicherweise schwerer zu bewältigen. Dafür spricht auch, dass die Verteilung im ITK-Sektor hauptsächlich auf Unternehmen aus dem Software- und dem Dienstleistungsbereich zurückzuführen ist (nicht abgebildet). ITK-Hardware-Unternehmen unterscheiden sich, im Gegensatz dazu, in ihrer Altersstruktur kaum von den übrigen Hightech-Unternehmen.

In Abbildung 5-4 ist die durchschnittliche Berufs- und Branchenerfahrung der Gründer dargestellt. Während die Berufserfahrung misst wie lange ein Gründer vor der Gründung des Unternehmens überhaupt berufstätig war, gibt die

**Abb. 5-4: Durchschnittliche Berufs- und Branchenerfahrung der Gründer (in Jahren)**



Anmerkungen: Für Teamgründungen wird die Arbeits- bzw. Branchenerfahrung des Gründers mit der meisten Erfahrung gewertet. Werte auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

Branchenerfahrung an, über wie viel spezifische Erfahrung, in der Branche der Unternehmensgründung, der Gründer verfügt<sup>19</sup>.

Bedingt durch ihr jüngeres Lebensalter verfügen Gründer in den ITK-Sektoren auch über unterdurchschnittlich viel Erfahrung.

Sie weisen im Durchschnitt eine Berufserfahrung von 17 Jahren auf. Innerhalb der ITK-Branchen weisen einzig die Gründer von ITK-Hardware-Unternehmen (22 Jahre) Erfahrungswerte auf, die deutlich über diesem Niveau liegen. Bei ihnen liegt die durchschnittliche Berufserfahrung auf dem überdurchschnittlichen Niveau der Unternehmen aus den übrigen (nicht-ITK) Hightech-Sektoren (ebenfalls 22 Jahre).

Die durchschnittliche Branchenerfahrung im ITK-Sektor beträgt 11 Jahre. Wiederum verfügen innerhalb der ITK-Branchen nur Gründer von ITK-Hardware-

<sup>19</sup> Bei Teamgründungen wird Gründer mit der meisten Erfahrung im Team gezählt.

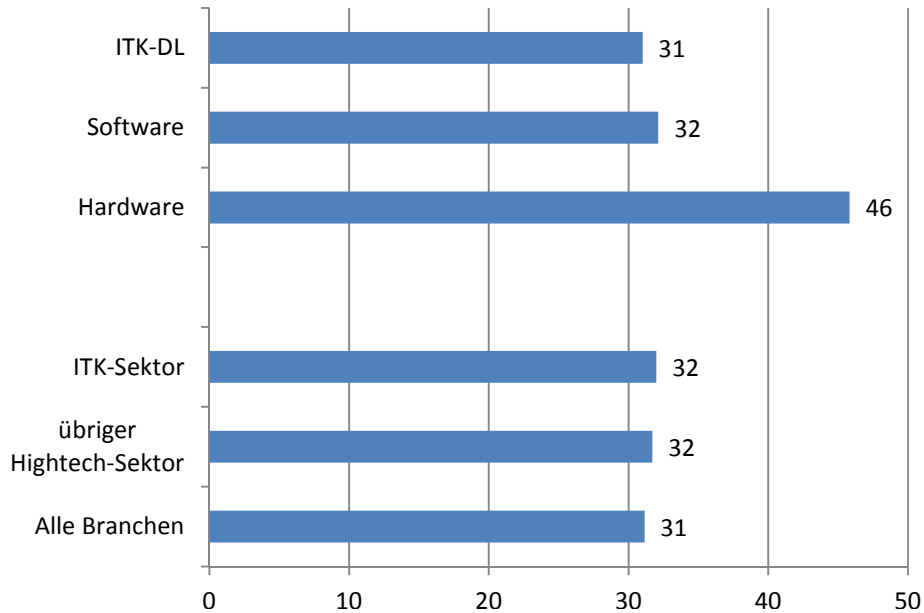
Unternehmen (15 Jahre) über deutlich mehr und im gesamtwirtschaftlichen Vergleich überdurchschnittliche Erfahrung.

#### 5.4 Spinoff-Gründungen im ITK-Sektor

Eine mit der Vorerfahrung in Berufs- und Branchenerfahrung verknüpfte Frage ist, wie es zur Gründungsidee für ein Unternehmen kam. Ein interessanter Aspekt sind dabei Ausgründungen aus bestehenden Unternehmen. Eine Ausgründung bedeutet, dass sich ein Mitarbeiter oder ein Gruppe von Mitarbeitern aus einem bestehenden Unternehmen heraus selbstständig machen. Vorteile einer solchen, sogenannten Spinoff-Gründung, können vielfältig sein. Die Geschäftsidee kann bereits in abhängiger Beschäftigung in Ruhe durchdacht und erprobt werden, über bestehende Kontakte können möglichen Kunden angesprochen werden und die Gründer haben die Möglichkeit, schon bei der Gründung, ein eingespieltes und funktionierendes Gründerteam sicherstellen zu können. Ausgründungen werden häufig sogar von den Mutterunternehmen unterstützt, etwa wenn dieses seine Produktpalette nicht weiter erweitern möchte, sich aber von einem Partnerunternehmen in einem neuen Technologiefeld in der Zukunft Vorteile (beispielsweise Spill Over-Effekte) verspricht. Spinoff-Gründer verfügen daher bereits bei Gründung über Vorerfahrung im Tätigkeitsfeld der Unternehmensgründung und dadurch über eine sehr spezifische Humankapitalausstattung. Im Rahmen dieser Studie werden Unternehmen als Spinoff betrachtet, wenn mindestens einer der Gründer zuvor abhängig beschäftigt war und im Rahmen dieses Beschäftigungsverhältnisses eine, für die Gründung des neuen Unternehmens wichtige oder unersetzliche, Idee hatte. Die Anteile von als Spinoffs gegründeten Unternehmen in Deutschland sind in Abbildung 5-5 dargestellt.

Insgesamt liegt der Anteil an solchen ideenbasierten Spinoffs in Deutschland bei 31 %. Der ITK-Sektor und die übrigen Hightech-Sektoren liegen ebenfalls in diesem Bereich (jeweils 32 %). Etwa ein Drittel der jungen ITK-Unternehmen wird also aus bestehenden Unternehmen heraus gegründet. Innerhalb des ITK-Sektors ist dieser Anteil für ITK-Hardware-Unternehmen deutlich höher als für andere ITK-Unternehmen. Knapp der Hälfte der Unternehmen sind hier Spinoff-Gründungen.



**Abb. 5-5: Anteil an Ausgründungen aus bestehenden Unternehmen (in %)**

Anmerkungen: Ein Unternehmen wird als Ausgründung aus einem bestehenden Unternehmen betrachtet, wenn mindestens ein Gründer zuvor abhängig beschäftigt war und im Rahmen dieses Beschäftigungsverhältnisses eine Idee hatte, die wichtig oder unersetzlich für die Gründung des neuen Unternehmens war. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.

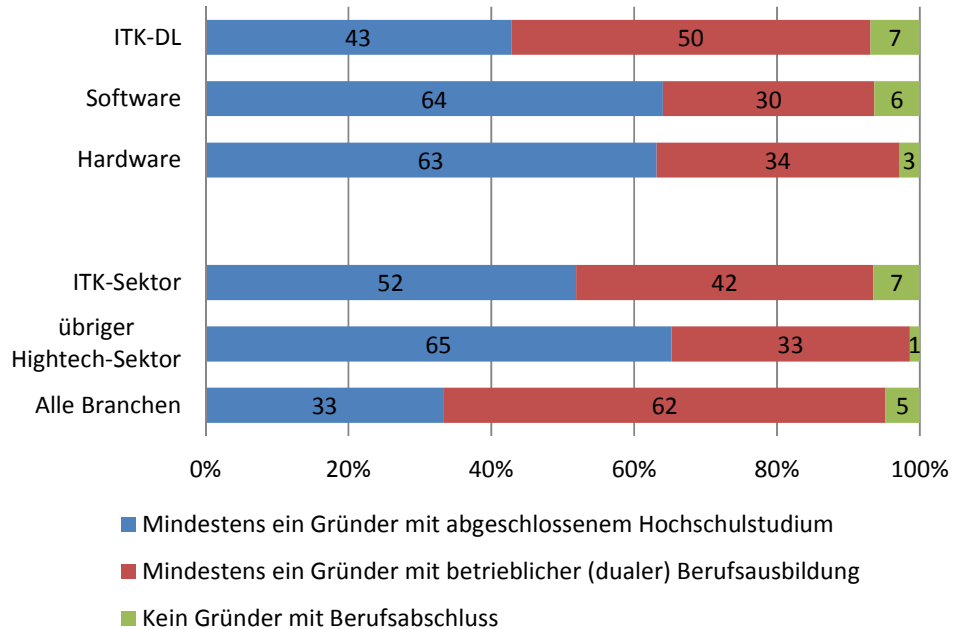
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

## 5.5 Formales Humankapital in ITK-Gründungen

Wie in der Einleitung zu diesem Kapitel bereits erwähnt ist anzunehmen, dass die Anforderungen an eine sehr spezifische und hochwertige fachliche Ausbildung der Gründer, in einem dynamischen und hochtechnologischen Umfeld wie dem ITK-Sektor, besonders hoch sind. In Abbildung 5-6 wird darum das formale Humankapital in Form der höchsten Bildungsabschlüsse der Gründer betrachtet. Es wird analysiert, wie hoch der jeweilige Anteil von Gründern ist, der über keinen Berufsabschluss verfügt, eine betriebliche Berufsausbildung absolviert hat oder ein Hochschulstudium abgeschlossen hat.

Während über Gründungen aller Branchen gemittelt eine betriebliche Berufsausbildung als höchster Abschluss überwiegt, werden im ITK-Sektor überdurchschnittlich viele Unternehmen von Hochschulabsolventen gegründet. Im Vergleich mit den übrigen Hightech-Sektoren ist der Anteil an Hochschulabsol-

**Abb. 5-6: Höchster Bildungsabschluss der Gründer**



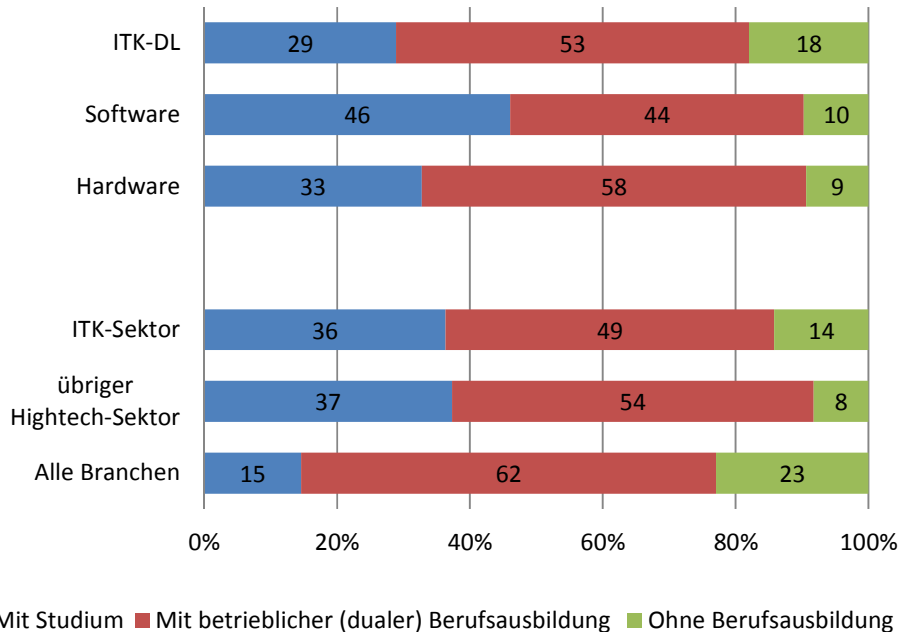
Anmerkung: Bei Teamgründungen wird der höchste Bildungsabschluss im Team gewertet. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

venten allerdings im ITK-Bereich etwas niedriger. Parallel dazu gründen im ITK-Sektor mehr Gründer ohne abgeschlossene Berufsausbildung ein Unternehmen, als in den übrigen Hightech-Sektoren. Diese etwas geringere formale Humankapitalausstattung im ITK-Bereich ist vor allem auf ITK-Dienstleistungsunternehmen zurückzuführen, ITK-Software-Unternehmen liegen hingegen auf Augenhöhe mit den übrigen Hightech-Unternehmen. Als eine Erklärung für den, im Vergleich mit anderen Hightech-Unternehmen, höheren Anteil an Gründern ohne Berufsausbildung, kann die Altersstruktur dienen. Im ITK-Bereich ist ein beträchtlicher Anteil der Gründer 25 Jahre alt oder jünger (siehe Abschnitt 5.3). Es ist daher möglich, dass einige Gründer das Unternehmen bereits während des Studiums gründen und deshalb noch über keinen Berufsabschluss verfügen.

Neben den Gründern selbst, tragen auch angestellte Mitarbeiter zu den in jungen Unternehmen verfügbaren Fertigkeiten und Fähigkeiten bei. Um das gesamte im Unternehmen verfügbare Humankapital abzudecken, müssen da-

**Abb. 5-7: Bildungsabschlüsse der abhängig Beschäftigten in jungen Unternehmen im Gründungsjahr**



Anmerkung: Durchschnittlicher Anteil an abhängig Beschäftigten in der jeweiligen Ausbildungsstufe. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

her auch die abhängig Beschäftigten betrachtet werden. Analog zur Aufgliederung für die Gründer, schlüsselt Abbildung 5-7 für abhängig Beschäftigte junger Unternehmen auf, welcher Anteil über keine Berufsausbildung, über eine betriebliche Ausbildung oder ein Hochschulstudium verfügt.

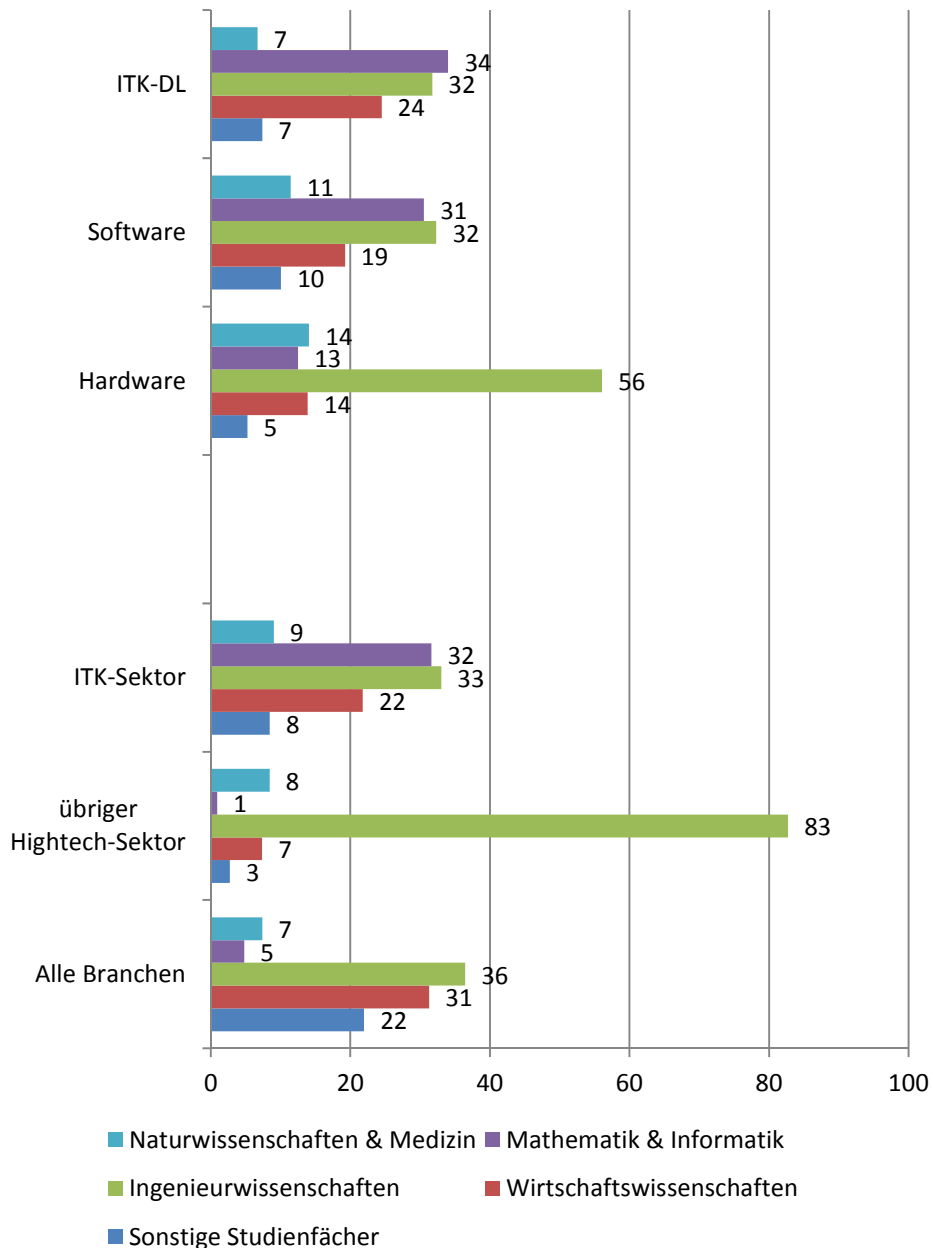
Die Aufstellung für Mitarbeiter entspricht den für die Gründer abgeleiteten Ergebnissen. Im ITK-Bereich hat ein überdurchschnittlich hoher Anteil der angestellten Mitarbeiter ein Hochschulstudium abgeschlossen und ein unterdurchschnittlich hoher Teil der Mitarbeiter verfügt über keine Berufsausbildung. Das durchschnittliche formale Humankapital ist allerdings wiederum etwas niedriger als in den übrigen Hightech-Sektoren. Insbesondere ITK-Software-Unternehmen beschäftigen sehr viele Mitarbeiter mit Universitätsabschluss, während der Anteil unter den ITK-Dienstleistern deutlich unter dem Wert von Hightech-Unternehmen außerhalb des ITK-Sektors liegt.

Insgesamt sind Gründer und Angestellte im ITK-Bereich also überdurchschnittlich gut ausgebildet. Allerdings liegt der ITK-Bereich, vor allem beim Anteil an Gründern mit abgeschlossenem Hochschulstudium, etwas hinter den übrigen Hightech-Sektoren. Parallel dazu arbeiten in den ITK-Sektoren etwas mehr Gründer und Angestellte ohne abgeschlossene Berufsausbildung als in den übrigen Hightech-Sektoren.

Abbildung 5-8 zeigt die Fächer, in denen Gründer mit Hochschulabschluss studiert haben. Im ITK-Sektor verfügen die meisten Gründer über einen Abschluss als Ingenieur (33 %) oder einen Abschluss im Bereich Mathematik und Informatik (32 %). Am dritthäufigsten kommt ein Abschluss in Wirtschaftswissenschaften (22 %) vor. Damit unterscheidet sich der ITK-Sektor deutlich von anderen Sektoren und vor allem von anderen Hightech-Unternehmen. Diese werden zu einem deutlich größeren Anteil als ITK-Unternehmen von Ingenieuren gegründet, während deutlich weniger Gründer andere Fächer studiert haben. Innerhalb der Gruppe der ITK-Unternehmen zeigt sich, dass dies vor allem auf Unternehmen aus dem ITK-Software und dem ITK-Dienstleistungsbereich zurückzuführen ist. Bei diesen Unternehmen scheint, eher als in anderen Hightech-Sektoren, ein Quereinstieg aus verschiedenen Studiengängen möglich zu sein. ITK-Hardware-Unternehmen ähneln, wie bereits für das informelle Humankapital deutlich wurde, stark den Hightech-Unternehmen anderer Sektoren.

Analog sind in Abbildung 5-9 die erlernten Berufe für Gründer mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung als höchstem Bildungsabschluss dargestellt. Während die übrigen Hightech-Unternehmen – wie auch der Durchschnitt aller Unternehmen – am häufigsten von Gründern mit sonstigen technischen Berufen (technische Berufe ohne Elektro- und IT-Berufe) gegründet werden, wird der überwiegende Teil der ITK-Unternehmen von Gründern mit Elektro- und IT-Berufen (58 %) gegründet. Am zweithäufigsten haben die ITK-Gründer kaufmännische Berufe erlernt (22 %), am dritthäufigsten sonstige technische Berufe (19 %). Nicht-akademische ITK-Gründer haben also meist eine IT-spezifische Ausbildung absolviert. Im Gegensatz zu Gründern mit akademischem Hintergrund ist diese Verteilung der Berufe auch innerhalb der ITK-Branche sehr homogen.

**Abb. 5-8: Studienfächer der Gründer (Gründer mit Universitäts- oder Hochschulstudium; in %)**



Anmerkung: Anteil Unternehmen mit Gründern die ein Fach aus der jeweiligen Fachgruppe studiert haben. Berechnet für Einzelgründungen von Gründern mit Hochschul- oder Universitätsstudium.

Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

**Abb. 5-9: Erlernte Berufe der Gründer (Gründer mit beruflicher Ausbildung; in %)**

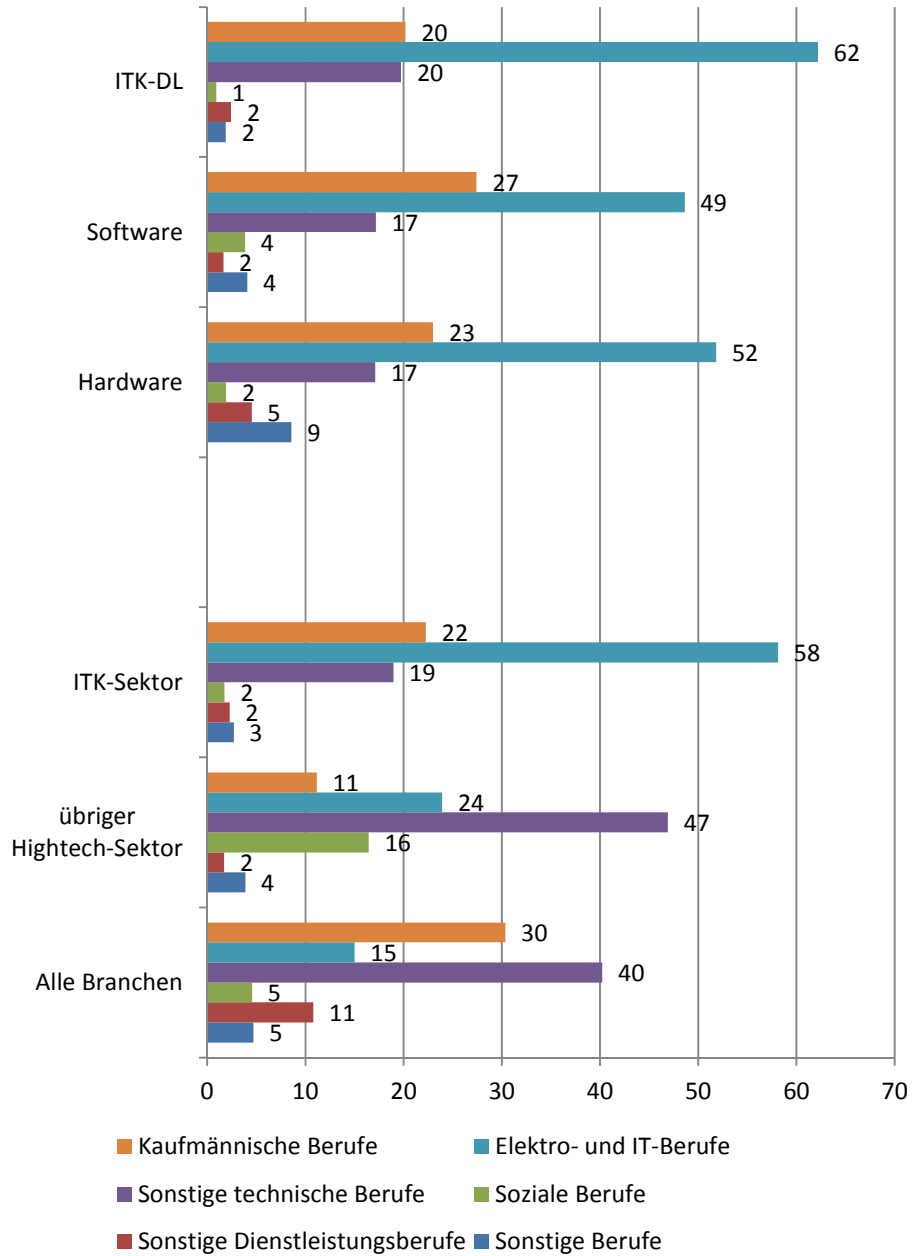
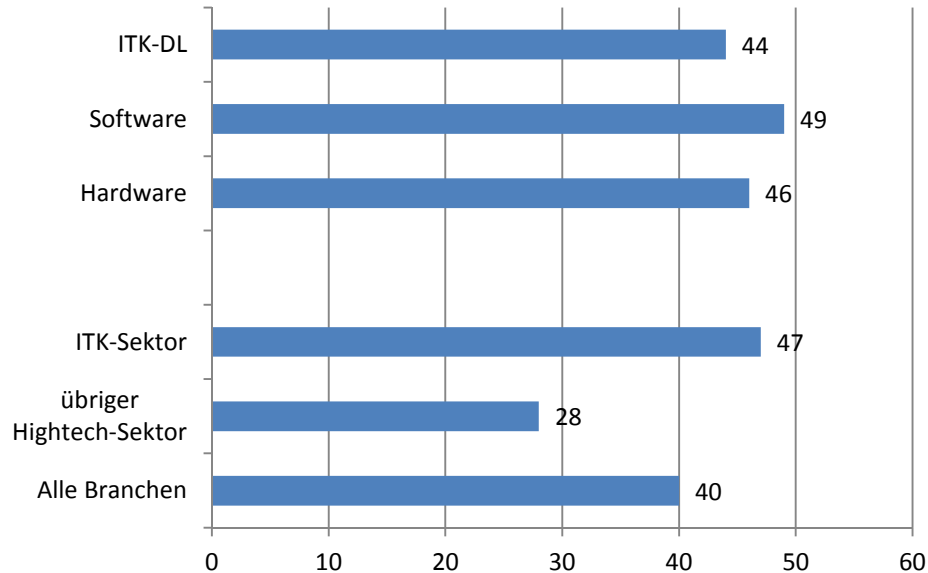


Abbildung 5-10 zeigt, inwieweit sich akademische Teamgründungen aus Gründern mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen zusammensetzen. Dar-

**Abb. 5-10: Interdisziplinäre Gründungsteams von Akademikern (in %)**

Anmerkungen: Berechnet für Teamgründungen, in denen alle Gründer studiert haben. Werte auf Grundgesamtheit hochgerechnet

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel 2012

aus kann abgeleitet werden, wie stark der Anreiz und die Notwendigkeit ist, die Fähigkeiten im Gründungsteam zu diversifizieren.

ITK-Teamgründungen von Akademikern werden überdurchschnittlich häufig in interdisziplinären Teams gegründet (47 %). Alle Unterbereiche des ITK-Sektors liegen dabei über dem Durchschnitt aller Unternehmen (40 %) und sogar deutlich über dem Durchschnitt der übrigen Hightech-Unternehmen (28 %).

Gründungen, an denen Naturwissenschaftler oder Mathematiker/Informatiker beteiligt sind, werden im ITK-Sektor weniger häufig in interdisziplinären Teams gegründet, als dies im Durchschnitt aller Branchen der Fall ist (nicht dargestellt). Im Gegensatz dazu werden ITK-Teamgründungen, an denen Ingenieure oder Wirtschaftswissenschaftler beteiligt sind, überdurchschnittlich oft in interdisziplinären Teams umgesetzt. Dies spricht vor allem im Falle von Wirtschaftswissenschaftlern dafür, dass diesen fachfremden Gründern möglicherweise IT-spezifisches Wissen fehlt und sie deshalb öfter in interdisziplinären Teams gründen.

Ist in interdisziplinären ITK-Teams bereits ein Ingenieur oder ein Mathematiker/Informatiker beteiligt (die häufigsten Abschlüsse von Gründern in der ITK-Branche), handelt es sich bei zusätzlichen Partnern am häufigsten um Wirtschaftswissenschaftler. Wenn ITK-Gründer, mit technisch-mathematischen Bildungshintergrund, sich also zur Gründung in einem interdisziplinären Team entscheiden, achten sie häufig darauf, dadurch auch den betriebswirtschaftlichen Anforderungen an die Unternehmensführung gerecht zu werden.



## 6 Zusammenfassung

Wie die Analysen in dieser Studie zeigen, sind junge ITK-Unternehmen eine Gruppe von Unternehmen, die eine Reihe von Besonderheiten gegenüber gleichaltrigen Unternehmen in anderen Branchen aufweist. Zunächst einmal ist das Gründungsgeschehen im ITK-Sektor sehr dynamisch. Zwischen 1995 und 2011 ist die Anzahl der Gründungen mehrmals über das Niveau von 1995 gestiegen, in den Jahren 1998 bis 2000 sogar deutlich. Über alle Branchen ist die Anzahl der Gründungen im selben Zeitraum mehr oder weniger kontinuierlich gesunken. Besonders ausgeprägt ist dieser Abwärtstrend im übrigen High-tech-Sektor gewesen. 2011 lag die Anzahl der Gründungen in diesen Branchen bei gerade mal 60% des Niveaus von 1995.

Unterschiede zwischen den jungen ITK-Unternehmen und jungen Unternehmen anderer Branchen lassen sich auch am anderen Ende der Existenz eines Unternehmens beobachten. ITK-Unternehmen werden vergleichsweise häufig relativ früh wieder geschlossen. Die Schließungsraten von ITK-Gründungen innerhalb der ersten drei und der ersten fünf Jahre übersteigen zwar nicht diejenigen von den Gründungen über alle Branchen, sie sind aber signifikant höher als die von den Gründungen in den übrigen Hightech-Branchen.

Ein möglicher Erklärungsfaktor für dieses Phänomen ist, dass ITK-Gründungen im Durchschnitt sehr humankapitalintensiv sind. Auf der einen Seite haben Gründer von ITK-Unternehmen ein überdurchschnittliches Ausbildungsniveau, auf der anderen Seite einen vergleichsweise niedrigen Bedarf an Finanzkapital. Beides zusammen deutet darauf hin, dass die „Vermögenswerte“ von ITK-Gründungen eher die Fähigkeiten und Fertigkeiten der beteiligten Personen sind. Eine hohe Humankapitalintensität geht in der Regel jedoch auch mit einer hohen Flexibilität einher. Es kostet wenig, ein Unternehmen zu gründen und es kostet wenig, das Unternehmen wieder zu schließen. Gründer von ITK-Unternehmen können also flexibel auf unterschiedliche Marktsituationen reagieren.

Diese Erklärung wird unterstützt durch die unterschiedlichen Entwicklungen in den Zeitreihen zur Gründungsdynamik und den Schließungsraten der in dieser Studie betrachteten Teilbranchen des ITK-Sektors. Gründungen von Software-Unternehmen und von Unternehmen in den ITK-Dienstleistungsbranchen rea-

gieren vergleichsweise stark auf externe Faktoren, sei es der Dotcom-Boom um die Jahrtausendwende herum, die Förderung durch die „Ich-AG“ im Jahr 2004 oder die Einführung der Unternehmergeinschaft Ende 2008 und haben relativ hohe Schließungsraten. Gleichzeitig setzen sie relativ wenig finanzielle Mittel ein. Hardware-Gründungen ähneln dagegen eher den Gründungen des übrigen Hightech-Sektors, unter denen sich viele Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes befinden. Sie haben einen höheren Kapitalbedarf und reagieren deswegen deutlich weniger auf externe Faktoren.

Ein weiterer Unterschied junger ITK-Unternehmen im Vergleich zu den jungen Unternehmen der anderen hier betrachteten Branchengruppen ist, dass sie besonders innovationsorientiert sind und auch einen hohen Innovationsoutput aufweisen. Auf der einen Seite betreiben sie deutlich häufiger Forschung und Entwicklung als die durchschnittliche Gründung und sie führen auch deutlich häufiger Marktneuheiten und Produktinnovationen ein. Zum Teil tun sie dies sogar häufiger als die Gründungen und jungen Unternehmen der übrigen Hightech-Branchen. Gegeben, dass Innovationen eine wesentliche Determinante der Wettbewerbsfähigkeit ist, sind Gründungen in den ITK-Sektoren besonders wertvoll. Allerdings muss angemerkt werden, dass im Rahmen dieser Studie nicht untersucht werden konnte, inwieweit die Innovationen von jungen ITK-Unternehmen nachhaltig sind. Es ist möglich, dass die Innovationen zwar auf den Markt gebracht werden, sich aber als langfristig nicht tragfähig erweisen und deswegen keine anhaltende Wirkung entfalten. Wie in der Studie des ZEW aus dem Jahr 2010 festgestellt wird, ist die deutsche ITK-Branche bei den großen Innovationstrends eher Mitläufer als Trendsetter (ZEW, 2010). Dies scheint auch auf die ITK-Gründungen zuzutreffen. Mit Ausnahme von SAP hat es kein deutsches Google, amazon oder Facebook in den letzten Jahrzehnten gegeben. Welchen Beitrag die hohe Innovationsorientierung von ITK-Gründungen zur Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland genau leistet, muss an dieser Stelle offen bleiben.

## 7 Literatur

Egeln, Jürgen; Sandra Gottschalk, Daniel Höwer und Bettina Müller (2012), Existenzgründungen in Bayern, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, München.

Egeln, Jürgen, Ulrich Falk, Diana Heger, Daniel Höwer und Georg Metzger (2010), Ursachen für das Scheitern junger Unternehmen in den ersten fünf Jahren ihres Bestehens, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Mannheim und Neuss.

Engel, D. und H. Fryges (2002), Aufbereitung und Angebot der ZEW Gründungsindikatoren, ZEW Dokumentation Nr. 02-01, Mannheim.

Heger, Diana, Daniel Höwer, Bettina Müller und Georg Licht (2011), High-Tech-Gründungen in Deutschland - Von Tabellenführern, Auf- und Absteigern: Regionale Entwicklung der Gründungstätigkeit, in Zusammenarbeit mit Microsoft, Mannheim.

Legler, H. und R. Frietsch (2006), Neuabgrenzung der Wissenswirtschaft – forschungsintensive Industrien und wissensintensive Dienstleistungen (NIW/ISI-Listen 2006), Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 22-2007, Karlsruhe, Hannover.

Metzger, Georg, Diana Heger, Daniel Höwer und Georg Licht (2010), High-Tech-Gründungen in Deutschland – Hemmnisse junger Unternehmen, in Zusammenarbeit mit Microsoft, Mannheim.

Müller, B., M. Niefert, Ch. Rammer und S. Gottschalk (2011), Unternehmensdynamik in der Wissenswirtschaft in Deutschland 2009, Gründungen und Schließungen von Unternehmen – Unternehmensdynamik in den Bundesländern – Internationaler Vergleich, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 10-2011, Berlin.

Saxenian, Annalee (1994), Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press.

Statistisches Bundesamt (2007) Bildung und Kultur – Studierende an Hochschulen, Bildung und Kultur – Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatis-

tik, Hochschulen auf einen Blick, Statistisches Jahrbuch 2007, Pressemitteilungen.

Van Ark, Bart, Mary O'Mahony und Marcel P. Timmer (2008), The Productivity Gap between Europe and the United States: Trends and Causes, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 22(1), 25-44.

ZEW (2010), Informations- und Kommunikationstechnologien als Wegbereiter für Innovationen, Studie im Auftrag des BITKOM e.V.

## 8 Anhang

### 8.1 Das Mannheimer Unternehmenspanel

Mit dem **Mannheimer Unternehmenspanels (MUP)** steht dem ZEW die deutschlandweit wohl umfangreichste Mikrodatenbasis von Unternehmen zur Verfügung. Seit seiner Gründung kooperiert das ZEW mit dem Verband der Vereine Creditreform. Zweimal jährlich übermittelt Creditreform dem ZEW einen Komplettabzug seiner umfangreichen Datenbank mit Wirtschaftsinformationen zu Unternehmen mit Sitz in Deutschland für wissenschaftliche Zwecke. Dieser Abzug enthält auch Informationen zu bereits geschlossenen Unternehmen. Die einzelnen Querschnittsdaten von Creditreform bilden die Grundlage für das MUP, das am ZEW aufgebaut und gepflegt wird. Die Speicherung der einzelnen Querschnitte als Panel versetzt das ZEW in die Lage mit den Creditreformdaten auch Längsschnittanalysen durchzuführen.

Das MUP bildet die Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland inklusive Kleinunternehmen und selbstständige Freiberufler ab. Die statistische Einheit des MUP ist das rechtlich selbstständige Unternehmen. Creditreform erfasst alle Unternehmen in Deutschland, die in einem „hinreichenden Maße“ wirtschaftsaktiv sind und in öffentlich zugänglichen Registern wie dem Handelsregister registriert sind.

Die in dem Panel enthaltenen Informationen bilden die Grundlage u.a. für Stichprobenziehungen für Unternehmensbefragungen und zur Hochrechnung von erhobenen Daten in den Sektoren, in denen die amtliche Statistik keine Angaben über die Grundgesamtheit der Unternehmen zur Verfügung stellt. Von seiner Konzeption her ist das MUP insbesondere darauf ausgelegt, Unternehmensgründungen und Unternehmensstilllegungen zu analysieren sowie die Dynamik der Schaffung von Arbeitsplätzen in Unternehmen nachzuvollziehen.

Um die Unternehmensdaten für die Nutzung als analysefähiges Panel und insbesondere für die Bestimmung der jährlichen Gründungs- und Schließungszahlen nutzbar zu machen, durchlaufen die Daten nach jeder Datenlieferung am ZEW verschiedene **Aufbereitungsprozesse**:

1. **Bereinigung um Fehleinträge** (z.B. Filialen oder Niederlassungen anderer Unternehmen, übernommene Unternehmen, Standortwechsler). Insgesamt werden auf diese Weise im Zuge der Aufbereitung etwa 2 Mio. von den zuvor rund 9 Mio. Unternehmenseinträgen gelöscht.
2. **Identifizierung von Mehrfacherfassungen** durch einen am ZEW entwickelten computergestützten Suchalgorithmus („SearchEngine“). Von den verbliebenen etwa 7 Mio. Firmen in der Unternehmensdatenbank sind jüngst etwa 4% (rund 310.000 Tsd.) Mehrfacherfassungen gefunden worden.
3. **Ermittlung des Existenzstatus**. Dies ist sowohl für Stichprobenziehungen als auch für die Gründungs- und Schließungsstatistik wichtig. In diesem Schritt werden die sogenannten freiwilligen Schließungen und die Insolvenzen identifiziert.
4. **Bestimmung der Lebensdauer** der Unternehmen aus den Schließungszeitpunkten. Da der Schließungszeitpunkt bei freiwilliger Schließung von Creditreform nicht archiviert wird, muss das Schließungsdatum aufgrund von Informationen früherer Wellen geschätzt werden. Auf diese Weise ist das ZEW in der Lage neben der Gründungszeitreihe auch eine Zeitreihe der Unternehmensschließungen zu berechnen, die Entwicklung des Unternehmensbestandes kann so nachvollzogen werden (Müller et al., 2011).

Die Datenbank enthält nach Entfernen von Fehleinträgen derzeit knapp 6,8 Mio. Unternehmen. Aktuell sind davon ca. 3,06 Mio. deutschlandweit im Markt aktiv.

Für jedes Unternehmen liegen Branchenklassifikationen nach WZ (5-stelliger Code gemäß der Systematik der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes von 2008) sowie eine Kurzbeschreibung der Geschäftstätigkeit vor. Auf Basis dieser Informationen können die Unternehmen zu Branchen und Sektoren wie dem ITK-Sektor mit seinen Teilbranchen zusammengefasst werden.

Unternehmen können differenziert werden nach dem Unternehmenssitz (Postleitzahl). Dies ermöglicht detaillierte regionale Analysen. Für diese Studie wurden die Gründungsintensitäten auf Kreisebene ausgewertet.

### **8.1.1 Berechnung der Gründungszahlen mit Hilfe des MUP**

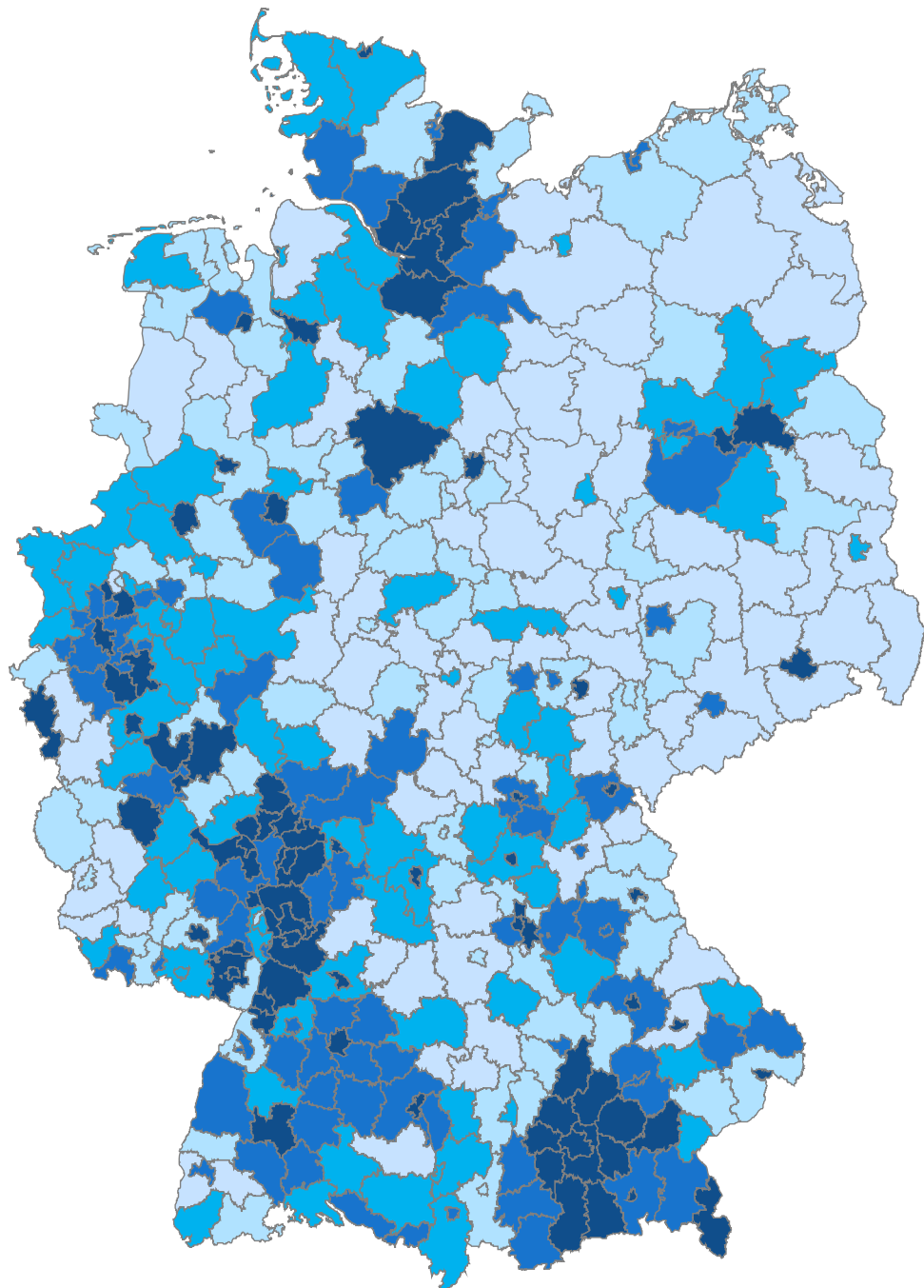
Als Unternehmensgründung wird jede erstmalige Errichtung eines Unternehmens bezeichnet (originäre Unternehmensgründung). Es werden alle Unternehmensgründungen berücksichtigt, die ihren wirtschaftlichen Schwerpunkt nicht in der Land- und Forstwirtschaft oder im öffentlichen Sektor haben und die keine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

Jährlich etwa zu Beginn des vierten Quartals werden die Daten des MUP 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 kann. 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 (am „aktuellen Rand“) getroffen werden kann (Engel und Fryges, 2000).

### **8.1.2 Gründungsintensitäten auf Kreisebene (2008)-2011**

Die Abb. 8-1 zeigt die Gründungsintensität im ITK-Sektor auf Kreisebene nach Rang für die Jahre 2008 – 2011.

**Abb. 8-1: Gründungsintensitäten im ITK-Sektor auf Kreisebene nach Rang (2008-2011)**



Legende: Gründungen 2008-2011 je 10.000 Personen im erwerbsfähigen Alter nach Rang:  
 1.-80. Rang    81.-160. Rang    161.-241. Rang    242.-321. Rang    322.-402. Rang  
 Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) 2012



## 8.2 Das KfW/ZEW-Gründungspanel

Das **KfW/ZEW-Gründungspanel** ist eine repräsentative Befragung von jungen Unternehmen in Deutschland und wird vom ZEW in Kooperation mit der KfW Bankengruppe und dem Verband der Vereine Creditreform durchgeführt. Es hat zum Ziel, Unternehmensgründungen nicht nur auf Jahresbasis zu beobachten, sondern kontinuierlich über einen Zeitraum von mehreren Jahren zu verfolgen. Der Stichprobenrahmen (Auswahlgesamtheit) ist das Mannheimer Unternehmenspanel (MUP).

Mit Hilfe einer computer-gestützten Telefonbefragung werden im Mittel jährlich 6.000 Gründungen befragt. Die Stichprobe des KfW/ZEW-Gründungspanels umfasst Gründungen aus allen Branchen mit Ausnahme der Landwirtschaft, des Bergbaus und des öffentlichen Sektors. Sie besteht zur einen Hälfte aus Hightech-Unternehmen (Spitzentechnik, hochwertige Technik, technologieorientierte Dienstleistungen, Software) und zur anderen Hälfte aus Unternehmen aus anderen Sektoren des verarbeitenden Gewerbes, der Dienstleistungsbranchen, des Handels und des Baugewerbes.

Die Bruttostichprobe des KfW/ZEW-Gründungspanels (d. h. die Gesamtheit aller kontaktierten Unternehmen) umfasst zwei Gruppen von Unternehmen. Zum einen gehen in die Bruttostichprobe diejenigen Unternehmen ein, die schon mindestens einmal an der Befragung zum KfW/ZEW-Gründungspanel teilgenommen haben. Die zweite Gruppe der Bruttostichprobe besteht aus einer Zufallsstichprobe von maximal drei Jahre alten Unternehmensgründungen. Unternehmen, die an einer oder mehreren Befragungen teilgenommen haben, bleiben in den kommenden Jahren in der Bruttostichprobe enthalten, bis sie maximal acht Jahre alt sind.

In den Jahren 2008 bis 2010 wurden Interviews mit insgesamt 9.848 Unternehmen der Gründungskohorten 2005 bis 2009 geführt. Weitere Informationen zum KfW/ZEW-Gründungspanel sind unter folgendem Link verfügbar: <http://www.gruendungspanel.de/>.

### 8.3 Abgrenzung des ITK-Sektors und des Hightech-Sektors

Für diese Studie wurde der ITK-Sektor in folgender Weise abgegrenzt:

**Tab. 8-1: Abgrenzung des ITK-Sektors**

Branche	WZ 08	Bezeichnung
<b>Hardware</b>		
26	26.11	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
	26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
	26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
	26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
<b>Software</b>		
62	62.01	Programmierungstätigkeiten
<b>ITK-Dienstleistungen</b>		
61	61.1	Leitungsgebundene Telekommunikation
	61.2	Drahtlose Telekommunikation
	61.3	Satellitentelekommunikation
	61.9	Sonstige Telekommunikation
62	62.02	Erbringung von Beratungsleistungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie
	62.03	Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen für Dritte
	62.09	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen der Informationstechnologie
63	63.1	Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale
95	95.1	Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2008) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: BITKOM.

Weiterhin wurden Auswertungen für den übrigen Hightech-Sektor und für alle Branchen gemacht, um die Ergebnisse der Auswertungen für den ITK-Sektor mit denen anderer wissens- und technologieintensiven Gründungen und mit den Gründungen insgesamt zu vergleichen. Der Hightech-Sektor setzt sich

zusammen aus der forschungsintensiven Industrie und den technologieorientierten Dienstleistungen. Die forschungsintensive Industrie besteht wiederum aus den Bereichen Spitzentechnologie und Hochwertige Technologie im verarbeitenden Gewerbe. In der Spitzentechnik vereinen sich Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes, die eine durchschnittliche Forschungs- und Entwicklungsintensität (FuE-Intensität)<sup>20</sup> von über 7% aufweisen. Die Hochwertige Technik umfasst die Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes mit einer durchschnittlichen FuE-Intensität von 2,5 % bis 7 %. Der ITK-Sektor wie in Tab. 8-1 abgegrenzt und der Hightech-Sektor überschneiden sich zum Teil. Für die Auswertungen für den übrigen Hightech-Sektor wurden die Unternehmen, die dem ITK-Sektor gemäß Tab. 8-1 zugeordnet wurden, nicht berücksichtigt. Im Einzelnen umfasst der übrige Hightech-Sektor die folgenden Branchen:

---

<sup>20</sup> Die FuE-Intensität ist definiert als Anteil der FuE-Aufwendungen am Umsatz eines Unternehmens.

**Tab. 8-2: Abgrenzung des übrigen Hightech-Sektors**

<b>Branche</b>	<b>WZ 08</b>	<b>Bezeichnung</b>	
<b>Spitzentechnologie (STW)</b>			
20	20.2	Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln	
21	21.1	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	
	21.2	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen	
24	24.46	Aufbereitung von Kernbrennstoffen	
25	25.4	Herstellung von Waffen und Munition	
26	26.51	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen	
	26.6	Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten	
30	30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	
	30.4	Herstellung von militärischen Kampffahrzeugen	
32	32.5	Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien	
<b>Hochwertige Technologien (HTW)</b>			
20	20.13	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	
	20.14	Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien	
	20.16	Herstellung von Kunststoffen in Primärformen	
	20.17	Herstellung von synthetischem Kautschuk in Primärformen	
	20.41	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln	
	20.51	Herstellung von pyrotechnischen Erzeugnissen	
	20.53	Herstellung von ätherischen Ölen	
	20.59	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen a. n. g.	
	22	22.11	Herstellung und Runderneuerung von Bereifungen
		22.19	Herstellung von sonstigen Gummiwaren
23	23.19	Herstellung, Veredelung und Bearbeitung von sonstigem Glas einschließlich technischen Glaswaren	
26	26.7	Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten	
27	27.11	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren	
	27.12	Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen	
	27.2	Herstellung von Batterien und Akkumulatoren	
	27.4	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten	
	27.9	Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen und Geräten a. n. g.	
28	28.11	Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Straßenfahrzeuge)	

<b>Branche</b>	<b>WZ 08</b>	<b>Bezeichnung</b>
	28.12	Herstellung von hydraulischen und pneumatischen Komponenten und Systemen
	28.13	Herstellung von Pumpen und Kompressoren a.n.g.
	28.14	Herstellung von Armaturen a.n.g.
	28.15	Herstellung von Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebselementen
	28.23	Herstellung von Büromaschinen (ohne Datenverarbeitungsgeräte und periphere Geräte)
	28.24	Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb
	28.29	Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen a. n. g.
	28.3	Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
	28.41	Herstellung von Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung
	28.49	Herstellung von sonstigen Werkzeugmaschinen
	28.92	Herstellung von Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen
	28.93	Herstellung von Maschinen für die Nahrungs- und Genussmittelerzeugung und die Tabakverarbeitung
	28.94	Herstellung von Maschinen für die Textil- und Bekleidungsherstellung und die Lederverarbeitung
	28.95	Herstellung von Maschinen für die Papiererzeugung und -verarbeitung
	28.96	Herstellung von Maschinen für die Verarbeitung von Kunststoffen und Kautschuk
	28.99	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige a. n. g.
29	29.1	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
	29.31	Herstellung elektrischer und elektronischer Ausrüstungsgegenstände für Kraftwagen
	29.32	Herstellung von sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Kraftwagen
30	30.2	Schienenfahrzeugbau
<b>Technologieintensive Dienstleistungssektoren (TDL)</b>		
71	71.1	Architektur- und Ingenieurbüros
	71.2	Technische, physikalische und chemische Untersuchung
	72.1	Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin

Anmerkung: Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2008) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: Einteilung nach Legler und Frietsch (2006) ohne die Branchen des ITK-Sektors.

Die Auswertungen für alle Branchen umfassen neben den Unternehmen des ITK-Sektors und des übrigen Hightech-Sektors die nicht forschungs- und wissensintensiven Branchen. Die nicht forschungs- und wissensintensiven Bran-

chen sind zum einen die nicht technologieintensiven Wirtschaftszweige der Industrie. Diese umfassen das gesamte verarbeitende Gewerbe von der Nahrungsmittel- über die Textil- bis hin zur Metallverarbeitung, mit Ausnahme der Wirtschaftszweige, die unter die Spitzentechnik oder Hochwertige Technik fallen. Zum anderen gehören die folgenden Dienstleistungsbranchen zu den nicht forschungs- und wissensintensiven Branchen: Leasingfirmen, Zentralbanken und Kreditinstitute, Gebäudereinigungen oder Entsorgungsunternehmen zählen zu den sonstigen unternehmensnahen Dienstleistern. Konsumnahe Dienstleistungen umfassen z.B. das Gastgewerbe, Anbieter von Kultur, Sport und Unterhaltung sowie Friseure, Reinigungen, Versicherungen und mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten. Weitere Branchen sind das Bau- und Ausbaugewerbe (von Hoch- und Tiefbau über Heizungsinstallation bis zu Malereibetrieben) sowie der distributive Dienstleistungsbereich: Handel (Kraftfahrzeug-, Groß- und Einzelhandel). Nicht in die Untersuchung einbezogen wurden Unternehmen im Agrarsektor, im Bergbau, in der Energie- und Wasserversorgung, im Gesundheits- und Sozialwesen sowie im öffentlichen Sektor.