

Metzger, Georg; Heger, Diana; Höwer, Daniel; Licht, Georg

Research Report

High-Tech-Gründungen in Deutschland: Zum Mythos des jungen High-Tech-Gründers

ZEW-Gutachten

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Metzger, Georg; Heger, Diana; Höwer, Daniel; Licht, Georg (2010) : High-Tech-Gründungen in Deutschland: Zum Mythos des jungen High-Tech-Gründers, ZEW-Gutachten, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/110528>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

High-Tech-Gründungen in Deutschland

Zum Mythos des jungen High-Tech-Gründers



Georg Metzger · Diana Heger · Daniel Höwer · Georg Licht

Februar 2010

in Zusammenarbeit mit

Microsoft[®]

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

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

Mannheim, Februar 2010

Projektteam:

Dr. Georg Metzger (Projektleiter)
Dr. Diana Heger
Daniel Höwer, M.A.
Dr. Georg Licht

Ansprechpartner:

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

High-Tech-Gründungen in Deutschland

Zum Mythos des jungen High-Tech-Gründers

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

Georg Metzger * Diana Heger * Daniel Höwer * Georg Licht

Februar 2010

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

Kernaussagen

Allgemeine Strukturen

Das Bild eines typischen High-Tech-Gründers zeigt junge Gründerinnen und Gründer, die direkt vom Hörsaal aus ein eigenes, dynamisch wachsendes Unternehmen gegründet haben. Die Auswertungen dieses Berichts zeigen, dass dieses Bild an vielen Stellen revidiert werden muss. Hier werden nun die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst:

- » High-Tech-Gründerinnen und -Gründer werden immer älter. Die Altersstruktur der Gründerpersonen unterscheidet sich jedoch nicht von den Nicht-High-Tech-Branchen.

Das Alter der High-Tech-Gründerinnen und -Gründer stieg von durchschnittlich 37,5 Jahren im Jahr 1995 auf 40,8 Jahre im Jahr 2008. Aktuell ist weniger als ein Viertel der Gründerpersonen unter 31 Jahre alt und mehr als ein Viertel älter als 47 Jahre. Die Altersstruktur unterscheidet sich je nach betrachtetem High-Tech-Sektor: So sind Gründerinnen und Gründer in der forschungsintensiven Industrie älter als im Softwaresektor.

- » Im Vergleich zu den USA sind deutsche High-Tech-Gründerinnen und -Gründer im Schnitt jünger.

Bei gleichen Gründungskohorten, die zugrunde gelegt werden, sowie einer identischen High-Tech-Definition zeigt sich, dass der Anteil der Gründerinnen und Gründer der Altersklasse zwischen 25 und 35 Jahre in Deutschland mit 38 Prozent deutlich höher ist als in den USA, wo der Anteil bei 26 Prozent liegt. Genau umgekehrt verhält sich die Verteilung in der Gruppe der 35- bis 45-jährigen Gründerpersonen: Ihr Anteil liegt in den USA mit 45 Prozent deutlich über dem in Deutschland - hier beträgt er nur ein Drittel.

Charakteristika der Gründerpersonen

- » Ältere und jüngere Gründerinnen und Gründer unterscheiden sich kaum hinsichtlich ihres Gründungsmotivs.

Unterteilt man die Gründungsmotive in intrinsische Motive, wie beispielsweise selbstbestimmtes Arbeiten, Umsetzen einer Geschäftsidee oder Ausnutzen einer Marktlücke, und nichtintrinsische, wie beispielsweise keine berufliche Alternative oder Ausweg aus der Arbeitslosigkeit, so zeigt sich, dass die intrinsischen Motive bei beiden Gründerkohorten dominieren.

- » Hochschulabschlüsse sind wichtig in den High-Tech-Sektoren. Allerdings hat entgegen des verbreiteten Bildes von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern nur etwas mehr als die Hälfte der High-Tech-Gründer einen Hochschulabschluss.

Da die berufliche Ausbildung zum Teil lange dauert, ist der Anteil der Hochschulabsolventen bei den jüngeren Gründerinnen und Gründern geringer als bei den älteren. So könnte der relativ hohe Anteil von 9,2 Prozent ohne Ausbildung darauf zurückzuführen sein, dass der Ausbildungsweg zum Zeitpunkt der Gründung noch nicht vollendet wurde.

- » Technische Studienabschlüsse sind wichtig für junge High-Tech-Unternehmen. Innerhalb der technischen Studienabschlüssen haben ältere Gründerinnen und Gründer allerdings deutlich öfter einen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Abschluss als jüngere Gründerpersonen. Hinsichtlich der abgeschlossenen Berufsausbildungen dominieren die technischen Berufe, jedoch gibt es keine Unterschiede bei der Fachwahl.

Betrachtet man die Studienabschlüsse genauer und subsumiert neben den Natur- und Ingenieurwissenschaften auch Mathematik und Informatik unter die technischen Studiengänge, so zeigt sich, dass 80 Prozent der älteren Gründerinnen und Gründer einen technischen Abschluss haben – bei den jüngeren sind es nur 70 Prozent. Allerdings verschieben sich die Anteile der einzelnen Fachrichtungen deutlich in Richtung Mathematik und Informatik. Zudem weisen die Studienabschlüsse der jüngeren Gründerpersonen eine höhere Gewichtung der Wirtschaftswissenschaften auf.

- » Ältere Gründerinnen und Gründer haben häufiger persönliche, informelle Kontakte zu wissenschaftlichen Einrichtungen.

Über Kontakte zu wissenschaftlichen Einrichtungen können sich Spillover-Effekte ergeben. Deshalb ältere Gründerinnen und Gründer häufiger persönliche, informelle Kontakte wissenschaftlichen Einrichtung haben ist nicht bekannt. Erklärungsansätze über den Bildungshintergrund oder eine frühere berufliche Tätigkeit können halten einer Überprüfung nicht stand, da der Unterschied zwischen jüngeren und älteren Gründerpersonen auch erhalten bleibt, wenn gleiche Bedingungen vorausgesetzt werden.

Unternehmenscharakteristika

- » Ältere Gründerinnen und Gründer setzen ihre Geschäftsideen häufiger in Teams um als jüngere.

Dass die Wahl, ein Team zu gründen, häufiger von älteren Gründerinnen und Gründern getroffen wird, liegt zum einen an der größeren Lebenserfahrung. Sie macht den älteren Gründerpersonen die Risiken einer Einzelgründung bewusster und trägt dazu bei, eine stärkere Verteilung des unternehmerischen Risikos anzustreben und damit auch ihr Privatvermögen zu schützen. Zum anderen haben ältere Gründerinnen und Gründer aufgrund einer längeren Berufserfahrung häufiger bereits die Möglichkeit gehabt, beruflich relevante Kontakte zu knüpfen.

- » Zum Gründungszeitpunkt sind Unternehmen älterer Gründerpersonen im Durchschnitt größer.

Dieser Unterschied kann auf den größeren Anteil von Teamgründungen bei älteren Gründerpersonen zurückgeführt werden. Wird die Unternehmensgröße ohne Berücksichtigung der Gründerpersonen berechnet, so verschwindet der Unterschied.

- » In Unternehmen älterer Gründerpersonen ist das Volumen der eingesetzten Finanzierungsmittel signifikant höher als in Unternehmen jüngerer Gründerpersonen.

Verschiedene Aspekte können den größeren Finanzmitteleinsatz älterer Gründerinnen und Gründer erklären. Zum einen führen Unterschiede in der Gründungsgröße zu einem unterschiedlich hohen Finanzbedarf. Zum anderen ist der Finanzmitteleinsatz auch aufgrund des höheren Lebensalters größer. Da der Zeitraum zur Vermögensbildung länger ist, stehen Unternehmen älterer Gründerpersonen mehr Eigenmittel zur Verfügung. Darüber hinaus liegen auch mehr Informationen zu ihrer Ausfallwahrscheinlichkeit vor, möglicherweise kombiniert mit langjährigen Beziehungen zur Hausbank, was ihre Verhandlungsposition gegenüber Kapitalgebern verbessert.

- » Ältere Gründerinnen und Gründer gründen häufiger als jüngere in der forschungsintensiven Industrie, dagegen seltener im Softwaresektor.

Verschiedene Gründe kommen für dieses Muster in Betracht: Erstens sind Berufe und Ausbildungen in den Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnologien vergleichsweise neu. Zweitens zeigt sich vor allem bei der Studienwahl eine Veränderung weg von ingenieur- und naturwissenschaftlichen hin zu Informatik und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen. Schließlich sind die Anfangsinvestitionen im verarbeitenden Gewerbe höher als in Dienstleistungssektoren, sodass ein gewisses privates Vermögen bereits aufgebaut sein sollte, was bei älteren Gründerpersonen häufiger der Fall ist als bei jüngeren.

- » Rechtsformen mit beschränkter Haftung werden häufiger von älteren Gründerinnen und Gründern gewählt.

Die größere Beliebtheit haftungsbeschränkter Rechtsformen bei älteren Gründerpersonen lässt sich unter anderem durch eine geringere Risikoneigung insbesondere mit Blick auf die größeren familiären Verpflichtungen und das höhere private Vermögen begründen.

- » Gründerinnen und Gründer finden sich häufig mit Personen ihrer Altersklasse als Gründungsteam zusammen. Jüngere Personen gründen allerdings anteilig etwas häufiger mit älteren Gründerinnen und Gründern als umgekehrt. Auch die Altersstruktur der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter spiegelt die Altersstruktur der Gründerpersonen wieder.

Beide Aussagen lassen sich durch die generationenspezifische Sozialisation begründen. Sie führt dazu, dass die Interessen, Erfahrungen und andere soziokulturelle Faktoren innerhalb einer Altersklasse ähnlicher sind. Neben diesen soziokulturellen Faktoren spielen bei der Beschäftigtenstruktur – bedingt durch die unterschiedliche Branchenstruktur – auch die Bedarfe an spezifischen Fähigkeiten oder Kenntnissen eine Rolle, wie beispielsweise der selbstverständliche Umgang mit dem Web 2.0, der bei einer eher jüngeren Mitarbeiterschaft vorauszusetzen ist.

- » Unternehmen jüngerer Gründerpersonen setzen häufiger auf flexible Beschäftigungsstrukturen, indem sie beispielsweise stärker freie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigen.

Zum Teil kann dieses Ergebnis mit der Branchenverteilung bei jüngeren und älteren Gründerinnen und Gründern erklärt werden. Jüngere gründen häufiger im Bereich Software; in diesem Sektor ist die Beschäftigung freier Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter üblich.

- » Ältere Gründerinnen und Gründer sehen einen großen Wettbewerbsvorteil anteilig signifikant häufiger in Produkteigenschaften wie Qualität und technischer Vorsprung, während jüngere Gründerinnen und Gründer eher Werbung und Produktdesign anführen.

In diesem Punkt könnten sich die unterschiedlichen Geschäftsmodelle jüngerer und älterer Gründerpersonen widerspiegeln. Älteren Gründerinnen und Gründern scheint es besonders wichtig zu sein, ein hochwertiges Produkt anzubieten. Jüngere Gründerinnen und Gründer haben ein besonderes Augenmerk auf vertriebsorientierte Aspekte ihres Produkts.

- » Jüngere und ältere Gründerinnen und Gründer unterscheiden sich nicht wesentlich hinsichtlich ihrer Forschungs- und Entwicklungstätigkeit und des Innovationsgrads ihrer Produkte.

Lediglich bei der Einführung von Prozessen, die für ihre Unternehmen neu sind, zeigen sich Unterschiede zwischen den Altersgruppen. So sind Prozessinnovationen bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen etwas häufiger als bei Unternehmen älterer. Im Vergleich zu Prozessinnovationen werden Produktinnovationen bei jungen High-Tech-Unternehmen insgesamt allerdings rund doppelt so häufig eingeführt.

- » Ältere Gründerinnen und Gründer nutzen zum Schutz ihres geistigen Eigentums stärker Patente als jüngere Gründerpersonen, die häufiger auf Copyrights setzen.

Dieser Unterschied ist zum Teil auf die Branchenstruktur in den Altersklassen zurückzuführen. Patente spielen im verarbeitenden Gewerbe eine viel größere Rolle als im Dienstleistungssektor. Darüber hinaus sind in der EU keine Softwarepatente zugelassen, sodass in diesem Sektor vorrangig auf Copyrights zurückgegriffen wird.

- » Jüngere und ältere Gründerinnen und Gründer unterscheiden sich nicht wesentlich in Bezug auf verschiedene Finanzkennzahlen. Unternehmen älterer Gründerpersonen sind lediglich sowohl im Gründungsjahr als auch im Jahr 2008 durch höhere Umsätze gekennzeichnet.

Beim Vergleich von Unternehmenskennziffern von Unternehmen, die relativ neu am Markt sind, ist Vorsicht geboten: Unternehmen entwickeln sich in den ersten Geschäftsjahren in der Regel sehr dynamisch, der Rückschluss von kurzfristigem Erfolg auf nachhaltigen Erfolg kann daher irreführend sein.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	viii
Tabellenverzeichnis	ix
Verzeichnis der Boxen	ix
1 Einleitung	1
2 Altersstruktur von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern	2
2.1 Altersstruktur und demografischer Wandel	2
2.2 Altersstruktur und Teamgründungen	6
3 Gründeralter und Unternehmenscharakteristika.....	11
3.1 Basismerkmale	12
3.2 Personenbezogene Charakteristika	15
3.3 Beschäftigtenstruktur	24
3.4 Wettbewerbs- und Innovationsverhalten	31
3.5 Finanzierung junger High-Tech-Unternehmen	43
3.6 Alter und Unternehmenserfolg	52
4 Zusammenfassende Bewertung und Implikationen	57
5 Anhang.....	63
5.1 Beschreibung der Datensätze	63
5.1.1 <i>Das Mannheimer Unternehmenspanel (MUP)</i>	63
5.1.2 <i>Das KfW/ZEW-Gründungspanel</i>	64
5.1.3 <i>ZEW-High-Tech-Befragung 2007</i>	65
5.2 Tabellenanhang	66
6 Literatur.....	71

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Entwicklung des Gründeralters im High-Tech-Sektor.....	3
Abbildung 2-2:	Altersstruktur von Gründerinnen und Gründern im Vergleich zwischen High-Tech- und Nicht-High-Tech-Sektoren	4
Abbildung 2-3:	Altersstruktur von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern im Vergleich Deutschland/USA.....	5
Abbildung 2-4:	Anteil Teamgründer nach Gründeralter	8
Abbildung 2-5:	Maximale Altersdifferenz in Gründerteams	9
Abbildung 2-6:	Wer gründet mit wem?	10
Abbildung 3-1:	Anteile der Unternehmen verschiedener Altersgruppen von Gründerpersonen	13
Abbildung 3-2:	High-Tech-Branchen nach Gründeralter	14
Abbildung 3-3:	Rechtsformart nach Gründeralter.....	15
Abbildung 3-4:	Höchster Bildungsabschluss der Gründerpersonen in jungen High-Tech-Unternehmen	16
Abbildung 3-5:	Höchster Bildungsabschluss der Gründerpersonen in jungen Nicht-High-Tech-Unternehmen	18
Abbildung 3-6:	Höchster Studienabschluss der Gründerpersonen in akademischen High-Tech-Gründungen	19
Abbildung 3-7:	Höchster Berufsabschluss der Gründerpersonen in nicht-akademischen High-Tech-Gründungen.....	20
Abbildung 3-8:	Hauptgründungsmotive	21
Abbildung 3-9:	Hauptgründungsmotive für Einzel- und Teamgründungen.....	23
Abbildung 3-10:	Hauptziel der Unternehmensgründung	24
Abbildung 3-11:	Mitarbeiterstruktur	29
Abbildung 3-12:	Altersstruktur der Beschäftigten im Jahr 2008	30
Abbildung 3-13:	Qualifikationsstruktur der Beschäftigten im Jahr 2008.....	31
Abbildung 3-14:	Wettbewerbsvorteile.....	32
Abbildung 3-15:	Preis-Leistungs-Verhältnis	34
Abbildung 3-16:	Innovationsgrad des umsatzstärksten Produkts im Jahr 2008.....	35
Abbildung 3-17:	FuE-Tätigkeit im Jahr 2008	36
Abbildung 3-18:	Kontakt zu wissenschaftlichen Einrichtungen	37
Abbildung 3-19:	Kontakt zur Wissenschaft nach wissenschaftlichem Werdegang der Gründerpersonen	38
Abbildung 3-20:	Innovationen im Jahr 2008	39
Abbildung 3-21:	Marktneuheiten.....	40
Abbildung 3-22:	Maßnahmen zum Schutz des geistigen Eigentums	42
Abbildung 3-23:	Gründungsfinanzierung nach Art der eingesetzten Mittel.....	45
Abbildung 3-24:	Finanzierungsquellen	48
Abbildung 3-25:	Ertragslage im Jahr 2008	52
Abbildung 5-1:	Vorausberechnung der Entwicklung der Gründungstätigkeit bis 2050	70

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1:	Beschäftigung	26
Tabelle 3-2:	Beschäftigung nach High-Tech-Sektoren	28
Tabelle 3-3:	Gründungsfinanzierung	46
Tabelle 3-4:	Finanzierungsschwierigkeiten im Jahr 2008.....	49
Tabelle 3-5:	Finanzkennzahlen	53
Tabelle 3-6:	Finanzkennzahlen nach einzelnen High-Tech-Sektoren	54
Tabelle 5-1:	Sektoren der forschungsintensiven Industrie.....	66
Tabelle 5-2:	Technologieorientierte Dienstleistungen	66
Tabelle 5-3:	Sektoren im Bereich IT-Dienstleistungen	67
Tabelle 5-4:	Schätzergebnisse zu Sachmitteleinsatz und Finanzierungsbedarf	67
Tabelle 5-5:	Schätzergebnisse zu Umsätzen	68
Tabelle 5-6:	Schätzergebnisse zu Erfolgskennzahlen	69

Verzeichnis der Boxen

Box 1:	Studienreihe „High-Tech- Gründungen in Deutschland“	1
Box 2:	Abgrenzung des High-Tech-Sektors	2
Box 3:	Definition der Altersgruppen.....	7
Box 4:	Zuordnung von Teamgründungen zu den Altersgruppen	12
Box 5:	Fallstudie SnipClip GmbH – Generation Web 2.0	17
Box 6:	Fallstudie MEKmedia GmbH – Generationen vereint	51

1 Einleitung

In den vergangenen Jahren wurden in Deutschland jährlich rund 17.000 High-Tech-Unternehmen gegründet. Viele dieser High-Tech-Gründungen überstehen allerdings den wettbewerblichen Selektionsprozess nicht und scheiden kurze Zeit nach ihrer Gründung wieder aus dem Markt aus. Von den überlebenden Unternehmen leisten einige wenige, die sogenannten „Gazellen“, mit überdurchschnittlich hohen Wachstumsraten einen wichtigen Beitrag zur Schaffung neuer Arbeitsplätze. Mit den Unternehmerinnen und Unternehmern, die hinter solchen jungen, dynamischen High-Tech-Unternehmen stehen, werden gemeinhin junge Gründerinnen und Gründer assoziiert. Für die USA, Ursprung dieser Assoziation, haben Studien allerdings gezeigt, dass das Bild des typischen High-Tech-Gründers – Ende Zwanzig, frisch von der Universität, kreativer Querdenker, der am liebsten gemeinsam mit seinen Studienkollegen gründet – nicht der Realität entspricht. Solche verzerrten Vorstellungen sind dann problematisch, wenn sie falsche Interpretationen, Bewertungen und schließlich Handlungen nach sich ziehen. So wäre es beispielweise kritisch, wenn ein Zerrbild der High-Tech-Gründer und -Gründerinnen dazu führt, dass eigentliche Probleme junger High-Tech-Unternehmen verkannt und wirtschaftspolitisch verfehlte Schlussfolgerungen gezogen werden – falsch konzipierte Unterstützungsmaßnahmen und damit Fehlallokationen von Ressourcen wären die Konsequenz. Ziel dieser Studie ist es deshalb, auf Basis repräsentativer Daten ein realistisches Bild des typischen High-Tech-Gründers in Deutschland zu entwerfen.

In dieser Studie „High-Tech-Gründungen in Deutschland – Zum Mythos des jungen High-Tech-Gründers“ stehen Gründerinnen und Gründer junger High-Tech-Unternehmen im Fokus (zur Studienreihe „High-Tech-Gründungen in Deutschland“ siehe Box 1). In Kapitel 2 folgt zunächst die Darstellung der Entwicklung des durchschnittlichen Gründungsalters von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern in den vergangenen Jahren. Außerdem wird ein näherer Blick auf die Altersstruktur innerhalb von Gründungsteams geworfen. Kapitel 3 behandelt im Anschluss daran die Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Gründerinnen und Gründern hinsichtlich verschiedener Unternehmenscharakteristika. Die Verbindung zwischen dem Alter von Gründerpersonen und Performancemaßen steht abschließend in Kapitel 3.6 im Mittelpunkt. Es zeigt sich, dass sich bei Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen die Eigenschaften wie das Gründungsmotiv oder die Markteintrittsstrategie deutlich unterscheiden, andere Charakteristika wie die Finanzierungsstruktur weisen dagegen keine altersspezifischen Besonderheiten auf.

Box 1: Studienreihe „High-Tech-Gründungen in Deutschland“

Seit dem Jahr 2006 beleuchtet das ZEW in Kooperation mit Microsoft in jährlichen Studien ausgewählte Aspekte von High-Tech-Gründungen wie beispielsweise Finanzierung, Internationalisierung oder Auswirkungen der Wirtschaftskrise. Zu finden sind diese und andere Studien zu Unternehmensgründungen auf der Gründungsplattform des ZEW unter <http://www.zew.de/gruendungen>.

2 Altersstruktur von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern

2.1 Altersstruktur und demografischer Wandel

Gründerinnen und Gründer von High-Tech-Unternehmen werden gemeinhin mit einem jungen Lebensalter assoziiert. Dies ist vor allem auf die Erfolge und mediale Präsenz amerikanischer High-Tech-Gründer im IT-Bereich wie Bill Gates (Microsoft) und Steve Jobs (Apple) oder in vergleichsweise jüngerer Zeit Larry Page und Sergey Brin (Google) oder Mark Zucker (Facebook) zurückzuführen. Dieses vorherrschende Bild von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern entspricht jedoch nicht der Realität. So wurde für die USA belegt, dass ein großer Teil der Gründerinnen und Gründer im High-Tech-Bereich in einem mittleren Lebensalter gründen und sie auch hinsichtlich ihrer Ausbildung eine sehr heterogene Gruppe sind. Offenbar handelt es sich bei High-Tech-Gründerinnen und -Gründern eben nicht nur um Akademiker oder Studienabbrecher.¹ (

In Deutschland scheint die Sachlage ähnlich zu sein, wie eine Auswertung des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP), eines am ZEW in Kooperation mit Creditreform gepflegten umfassenden Unternehmensdatensatzes für Deutschland,² zur Altersstruktur von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern ergibt: Im High-Tech-Bereich (Definition vgl. Box 2) wurde bei der Gründungskohorte 2008 mit einem durchschnittlichen Gründungsalter von 40,8 Jahren (Median: 39,6 Jahre) erstmals die Marke von 40 Jahren übersprungen. Im Jahr 1995 betrug das durchschnittliche Gründungsalter im High-Tech-Bereich noch 37,5 Jahre. Nur weniger als ein Viertel der High-Tech-Gründerinnen und -Gründer sind jünger als 31 Jahre, während knapp mehr als ein Viertel über 47 Jahre alt ist. In dieser Entwicklung manifestiert sich der demografische Wandel in Deutschland auch im Gründungsgeschehen.

Box 2: Abgrenzung des High-Tech-Sektors

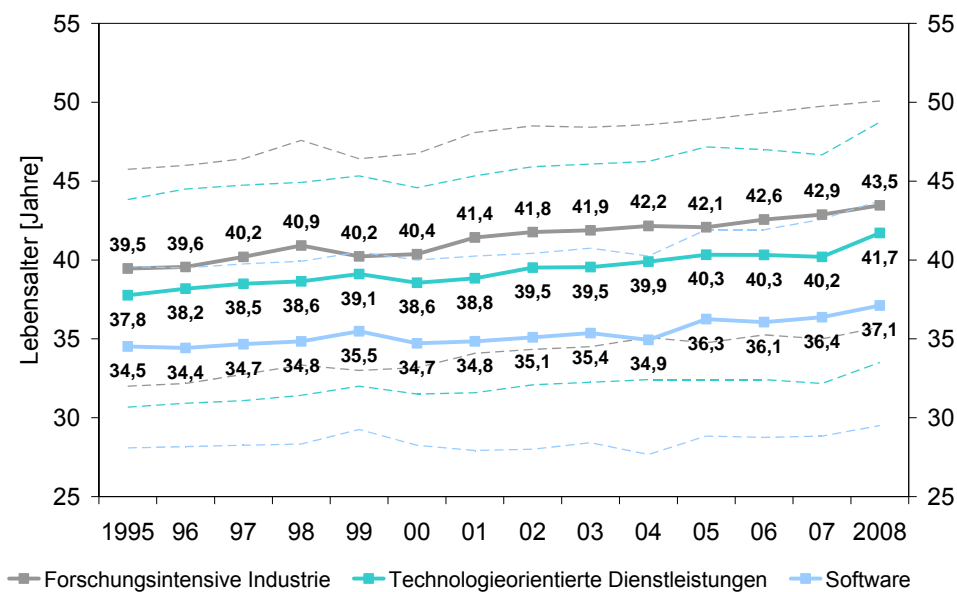
Der High-Tech-Sektor besteht aus den Bereichen forschungsintensive Industrie und technologieorientierte Dienstleistungen. In der forschungsintensiven Industrie sind FuE-intensive Wirtschaftszweige zusammengefasst, also Wirtschaftszweige, in denen durchschnittlich mindestens 3,5 Prozent der kumulierten Umsätze für Forschung und Entwicklung (FuE) ausgegeben werden. Dazu zählen die Branchen Spitzentechnologie (vgl. Anhang Tabelle 5-1) und hochwertige Technologie (vgl. Anhang Tabelle 5-2) und damit beispielsweise Bereiche des Maschinenbaus, der Elektrotechnik oder der Medizintechnik. Der Dienstleistungsbereich in den High-Tech-Sektoren wird durch technologieorientierte Dienstleistungen repräsentiert. Darunter sind Unternehmen zu verstehen, deren Dienstleistungsangebot technologisch anspruchsvolle Tätigkeiten umfasst, wie beispielsweise Fernmeldedienste, Datenverarbeitungsdienste, Unternehmen, die FuE-Leistungen anbieten, Architektur- oder Ingenieurbüros oder technische Labore. Der Softwaresektor ist zwar Teil der technologieorientierten Dienstleistungen, er wird jedoch aufgrund seines in der digitalen Welt hohen Stellenwerts separat betrachtet.

¹ Vgl. Shane (2007).

² Näheres zum Mannheimer Unternehmenspanel findet sich im Anhang, Kapitel 5.1, Seite 63.

Aus Abbildung 2-1 ist die jeweilige Gründeraltersstruktur in den drei High-Tech-Sektoren zu entnehmen. Hier zeigen sich deutliche Unterschiede. So liegt bei einer Betrachtung der Gründungskohorten ab 1995 das Durchschnittsalter von Gründerinnen und Gründern in der forschungsintensiven Industrie durchweg am höchsten. Bei den technologieorientierten Dienstleistungen liegt das Durchschnittsalter je nach Gründungskohorte um 1,5 bis 2,5 Jahre knapp darunter, während das Durchschnittsalter im Softwaresektor mit einer Differenz von 5 bis 7 Jahren deutlich unter dem Durchschnitt in der forschungsintensiven Industrie angesiedelt ist. Die Heterogenität zwischen den High-Tech-Sektoren – vor allem zwischen der forschungsintensiven Industrie und dem Softwaresektor – im Hinblick auf das Gründungsalter wird auch sehr deutlich bei einer Quartilsbetrachtung: Das 1. Quartil der Altersverteilung in der forschungsintensiven Industrie, also der Wert, der die 25 Prozent jüngsten Gründerinnen und Gründer abgrenzt, liegt auf dem Niveau des Durchschnittsalters im Softwarebereich. Dagegen bewegt sich das 3. Quartil der Altersverteilung – also der Wert, der die 25 Prozent ältesten Gründerinnen und Gründer abgrenzt – im Softwarebereich auf dem Niveau des Durchschnittsalters in der forschungsintensiven Industrie.

Abbildung 2-1: Entwicklung des Gründeralters im High-Tech-Sektor



Gründungskohorten 1995 bis 2008. Durchgezogene Linien: Entwicklung der Durchschnittswerte. Gestrichelte Linien: Entwicklung der 1. und 3. Quartile.

Personenebene: Wird ein Unternehmen von mehr als einer Person gegründet, fließt jede Gründerperson einzeln in die Berechnung ein.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW).

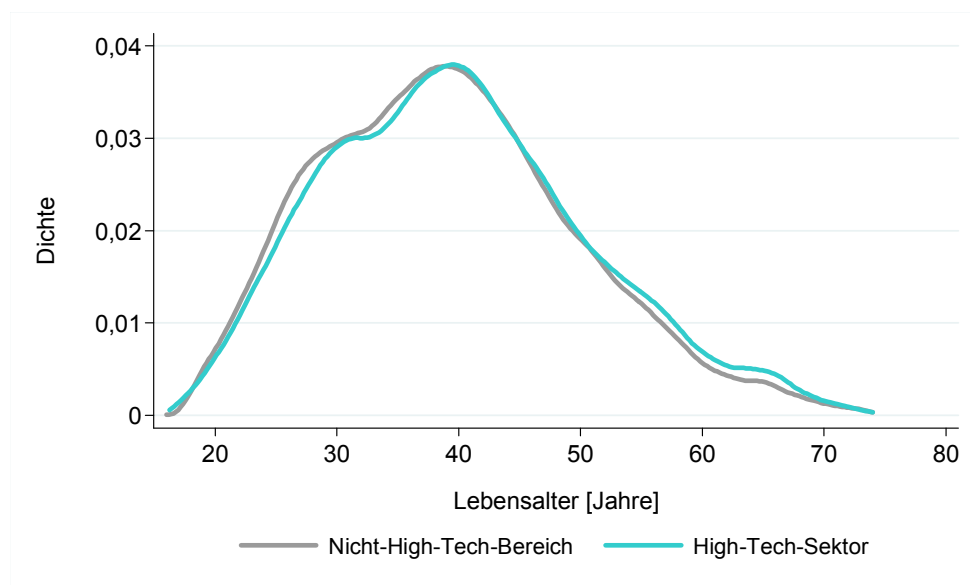
Wie bereits zu dem High-Tech-Sektor insgesamt angemerkt, lässt sich auch in den einzelnen High-Tech-Sektoren ein Anstieg des Durchschnittsalters im Vergleich der Gründungskohorten von 1995 bis 2008 ausmachen. Das Durchschnittsalter von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern in der forschungsintensiven Industrie stieg im betrachteten Zeitraum von 39,5 auf 43,5 Jahre, bei den technologieorientierten Dienstleistungen von 37,8 auf 41,7 Jahre (wobei es hier im Jahr 2008 zu einem deutlichen Anstieg im Durchschnittsalter kommt, der in den anderen High-Tech-

Sektoren nicht zu beobachten ist) und im Softwaresektor von 34,5 auf 37,1 Jahre. Tendenziell zeigt sich im Vergleich der High-Tech-Sektoren eine stärkere Zunahme des Durchschnittsalters in der forschungsintensiven Industrie.³

Altersstruktur von Gründerinnen und Gründern im High-Tech-Sektor unterscheidet sich kaum vom Nicht-High-Tech-Bereich

Für die Gründungskohorten 2005 bis 2008 liegt das durchschnittliche Gründungsalter im High-Tech-Bereich bei 39,9 Jahren. Der Median liegt mit 39,3 Jahren nicht weit vom Mittelwert entfernt, das heißt, die Altersverteilung bei den High-Tech-Gründerinnen und -Gründern ist sehr symmetrisch: Weniger als ein Viertel ist jünger als 31 Jahre und zwei Drittel der High-Tech-Gründerinnen und -Gründer liegen im Altersbereich von 29,1 bis 50,6 Jahre. Wie aus Abbildung 2-2 zu entnehmen ist, unterscheidet sich der High-Tech-Sektor in der Altersstruktur der Gründerinnen und Gründer nicht sehr vom Nicht-High-Tech-Bereich (NHT). Für die Gründungskohorten 2005 bis 2008 liegt das durchschnittliche Gründungsalter im NHT-Bereich bei 39,2 Jahren und der Median bei 38,6 Jahren.

Abbildung 2-2: Altersstruktur von Gründerinnen und Gründern im Vergleich zwischen High-Tech- und Nicht-High-Tech-Sektoren



Verteilung der Altersstruktur von Gründerinnen und Gründern der Gründungskohorten 2005 bis 2008 (Kern-dichteschätzung).

Personenebene: Wird ein Unternehmen von mehr als einer Person gegründet, fließt jede Gründerperson einzeln in die Berechnung ein.

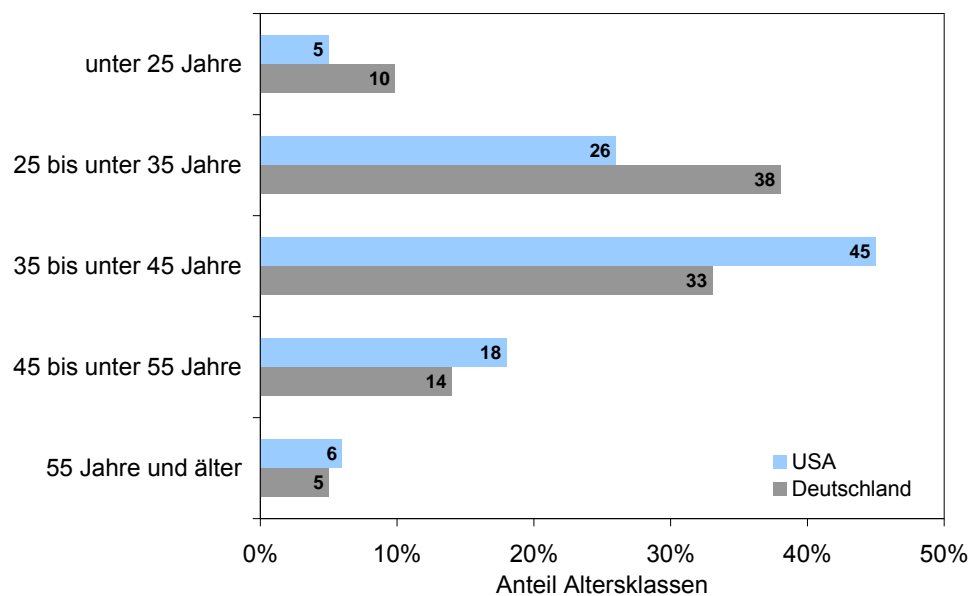
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW).

³ Im Vergleich der Perioden 1995 bis 1998 und 2005 bis 2008 ist der Durchschnitt der Gründeralter in den Bereichen forschungsintensive Industrie, technologieorientierte Dienstleistungen und Software um 6,9 Prozent, 6,2 Prozent und 5,4 Prozent angestiegen.

High-Tech-Gründerinnen und -Gründer in Deutschland durchschnittlich jünger als in den USA

Im Hinblick darauf, dass ein Großteil der Gründerinnen und -Gründer im High-Tech-Bereich in einem mittleren Lebensalter gründen, scheinen sich Deutschland und die USA sehr ähnlich zu sein: Durchschnittsalter wie Median liegt bei 39 Jahren. Die Abgrenzung des High-Tech-Sektors weicht bei der Auswertung für die USA allerdings leicht von der hier zugrunde gelegten Definition ab. Bringt man die Abgrenzungen sowie die betrachteten Zeiträume weitgehend in Einklang, bringt der Vergleich der Altersstrukturen in Deutschland und den USA deutliche strukturelle Unterschiede zum Vorschein. So sinken Durchschnitt und Median hinsichtlich des Alters für Gründerinnen und Gründer in Deutschland nach der Anpassung auf 35,1 Jahre und 36,4 Jahre und liegen damit deutlich unter den Werten für die USA. In Abbildung 2-3 sind die Anteile verschiedener Altersklassen von Gründerinnen und Gründern am High-Tech-Gründungsgeschehen in den Gründungskohorten 1995 bis 2005 dargestellt. Dort zeigt sich, dass sich die Altersstruktur in Deutschland im direkten Vergleich zur den USA in Richtung jüngerer Altersklassen verschiebt.

Abbildung 2-3: Altersstruktur von High-Tech-Gründerinnen und -Gründern im Vergleich Deutschland/USA



Grundlage des Vergleichs sind die im Jahr 2006 noch geschäftsaktiven Unternehmen der Gründungskohorten 1995 bis 2005 der Bereiche forschungsintensive Industrie, Software und IT-Dienste (siehe Anhang Tabelle 5-1 und Tabelle 5-3) für Deutschland sowie Halbleiter, Computer/Kommunikation, Biowissenschaften, Verteidigung/Luftfahrt, Umwelt, Software und innovations- und produktionsorientierte Dienste (nach Standard Industrial Classification) für die USA.

Personenebene: Wird ein Unternehmen von mehr als einer Person gegründet, fließt jede Gründerperson einzeln in die Berechnung ein.

Quellen: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW) für Deutschland und Wadhwa et al. (2008) für die USA.

Gründerinnen und Gründer unter 25 Jahren sind in Deutschland mit 10 Prozent vertreten, während sie in den USA lediglich einen Anteil von 5 Prozent erreichen (vgl. Abbildung 2-3). Auch bei der Altersklasse von 25 bis 34 Jahre ist das der Fall. In Deutschland hat diese einen Anteil von 38 Prozent, in den USA entfallen lediglich 26 Prozent auf sie. Oberhalb dieser Altersklassen kehrt sich das Verhältnis der Anteile um. Gründerinnen und Gründer im Alter von 35 bis 44 Jahre (D: 33 Prozent; USA: 45 Prozent), von 45 bis 54 Jahre (D: 14 Prozent; USA: 18 Prozent) sowie 55 Jahre und darüber (D: 5 Prozent; USA: 6 Prozent) sind in den USA jeweils stärker am Gründungsgeschehen beteiligt als in Deutschland. Ein rund doppelt so hoher Anteil 50-jähriger Gründerinnen und Gründer im Vergleich zu Gründerpersonen im Alter von 20 bis 24 Jahren, wie für die USA festgestellt,⁴ findet sich dementsprechend für Deutschland nicht. Hier ist das Verhältnis der Anteile dieser beiden Altersgruppen ausgeglichen. Insgesamt lässt sich aus diesem Vergleich das überraschende Fazit ziehen, dass High-Tech-Gründerinnen und -Gründer in Deutschland im Durchschnitt jünger sind als in den USA.

2.2 Altersstruktur und Teamgründungen

Die Eigenschaft eines jungen Unternehmens, durch eine Teamgründung entstanden zu sein, ist eine der wenigen Charakteristika, die als Einflussfaktor auf Erfolgsmaße wie Überleben und Wachstum von der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur weitgehend anerkannt ist. Die wahrscheinlichste Begründung für die höhere Erfolgswahrscheinlichkeit von Teamgründungen ist die im Vergleich zu Einzelgründungen größere Ausstattung mit Ressourcen sowie ein erleichterter Zugang zu Ressourcen. So ist durch mitarbeitende Teammitglieder die personelle Kapazität eines jungen Unternehmens im Vergleich zu einer Einzelgründung von Anfang an höher, ohne dass Suchkosten für die Akquirierung von Mitarbeitern, (je nach Rechtsform) arbeitgeberseitige Lohnzusatzkosten oder Kosten für die Kontrolle der Mitarbeiter verursacht werden. Auch ist die Kapitalausstattung bei Teamgründungen zumeist höher als bei Einzelgründungen, da Eigenmittel von mindestens zwei Gründerinnen und Gründern zur Verfügung stehen. Ferner ist der Zugang zu zusätzlichen Ressourcen erleichtert, da beispielweise externe Kapitalgeber aufgrund eines tendenziell größeren Haftungsvermögens eher bereit sind, Kapital bereitzustellen. Ein in der wissenschaftlichen Literatur diskutierter Vorteil von Teamgründungen ist außerdem, dass durch das Gründungsteam dem Unternehmen unterschiedliche, im Idealfall komplementäre Kenntnisse und Fähigkeiten zur Verfügung stehen. „Allrounderqualitäten“ der Gründerpersonen, also allumfassende Kenntnisse und Fähigkeiten einzelner Gründerinnen und Gründer, sind bei Teamgründungen dementsprechend weniger wichtig, als dies bei einer Einzelgründung der Fall ist.

⁴ Vgl. Wadhwa et al. (2008).

Box 3: Definition der Altersgruppen

Definition von „jüngeren“ und „älteren“ Gründerinnen und Gründern bzw. Gründerpersonen kann von der Struktur ihrer Altersverteilung abgeleitet werden. Werden alle Gründerpersonen in der Gesamtwirtschaft in drei ungefähr gleich große Gruppen aufgeteilt – dabei bilden das 33%-Perzentil sowie das 66%-Perzentil der Altersverteilung die Klassengrenzen für die Gruppen – können die drei Gruppen „jüngere Gründerinnen und Gründer“, „Gründerinnen und Gründer mittleren Alters“ sowie „ältere Gründerinnen und Gründer“ gebildet werden. Für die Gründungskohorten 2005 bis 2008 ergeben sich auf Basis dieses Ansatzes die Werte 34 Jahre für Abgrenzung jüngerer Gründerinnen und Gründer sowie 43 Jahre für die Abgrenzung älterer Gründerinnen und Gründer.

Auf der Unternehmensebene sind Gründerteams für die Gründungskohorten 2005 bis 2008 mit 23 Prozent in etwas weniger als einem Viertel aller High-Tech-Gründungen anzutreffen.⁵ Im Vergleich zum Durchschnitt der Gründungskohorten 1995 bis 1998⁶, in denen mit etwas über 30 Prozent knapp ein Drittel der High-Tech-Gründungen in Teams gegründet wurde, ist dies ein deutlich geringerer Anteil. Dieser Unterschied ist nicht auf die Auswahl der Gründungskohorten in diesem Vergleich zurückzuführen, sondern spiegelt exemplarisch die tatsächliche Entwicklung des Anteils von Teamgründungen an allen High-Tech-Gründungen wider. Zum Rückgang des Anteils von Teamgründungen haben mehrere Faktoren beigetragen. So kommen in einem mehr als zehn Jahre umfassenden Zeitraum bereits die Auswirkungen des interindustriellen Wandels hin zum tertiären Sektor zum Tragen. Das Verhältnis von Dienstleistungsgründungen zu Gründungen im verarbeitenden Gewerbe ist von 7,5 in der Periode 1995 bis 1998 auf knapp 9 in der Periode 2005 bis 2008 gestiegen.⁷ Da Gründungen im verarbeitenden Gewerbe aufgrund höherer Markteintrittsbarrieren und damit eines höheren Ressourcenbedarfs häufiger im Team stattfinden als Dienstleistungsgründungen, hat dies implizit einen Rückgang des Anteils von Teamgründungen zur Folge. Daneben kann eine Zunahme des Anteils von Klein- und Kleinstgründungen beobachtet werden. Da bei Klein- und Kleinstgründungen ein geringerer Ressourcenbedarf besteht als bei mittleren und großen Unternehmensgründungen, trägt auch dies zu einem Rückgang des Anteils von Teamgründungen bei. Im zunehmenden Anteil von Klein- und Kleinstgründungen kommt ein allgemeiner Trend zu einer stärkeren Individualisierung zum Ausdruck. Selbstbestimmtes, unabhängiges Arbeiten wird für Erwerbstätige immer wichtiger.

Ein Gründungsteam umfasst mindestens zwei Gründerpersonen. Bezogen auf die Gesamtheit der Gründerinnen und Gründer liegt der Anteil von Personen, die sich in Gründungsteams zusammenschließen, für die Gründungskohorten 2005 bis 2008 – gegeben dem o. g. Anteil auf Unternehmensebene von 23 Prozent – dementsprechend mindestens doppelt so hoch. Tatsächlich beträgt der Anteil der Teamgründer mit 47 Prozent schließlich knapp die Hälfte aller Gründerinnen und Gründer im High-Tech-Sektor.⁸ In Abbildung 2-4 ist der Anteil von Teamgründern differenziert

⁵ Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), eigene Berechnung.

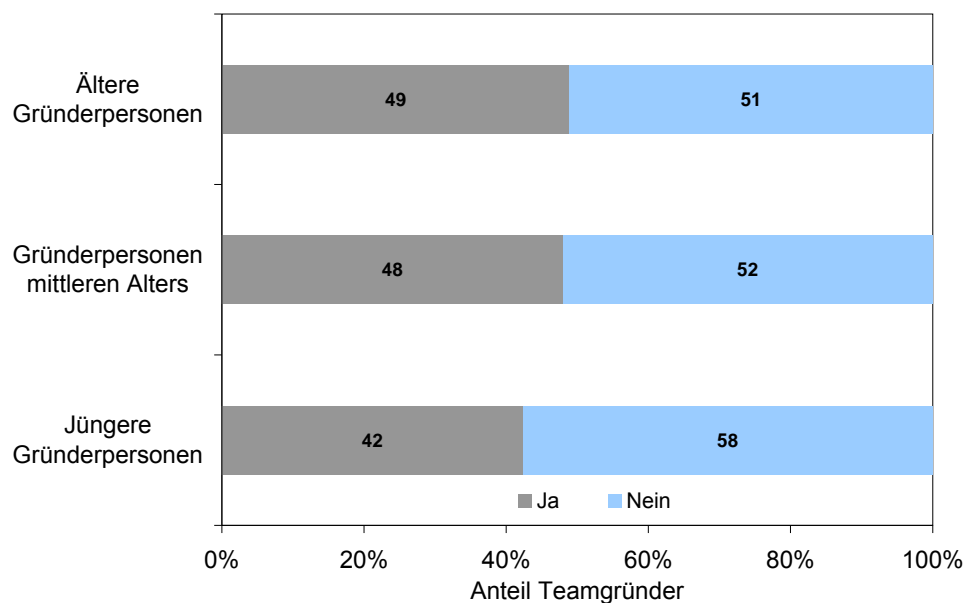
⁶ Diese Periode wurde gewählt, weil sie den Beginn des Vergleichszeitraums von Abbildung 2-1 markiert.

⁷ Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), eigene Berechnung.

⁸ ebd.

nach dem Alter der Gründerinnen und Gründer dargestellt. Es zeigt sich, dass sich jüngere Gründerinnen und Gründer (zur Definition vgl. Box 3) mit einem Teamanteil von etwas über 40 Prozent weniger häufig in Teams zusammenschließen als ältere Gründerinnen und Gründer (knapp 50 Prozent), aber auch als Gründerinnen und Gründer mittleren Alters. Hier könnte sich widerspiegeln, dass ältere Gründerpersonen, aber auch Gründerinnen und Gründer mittleren Alters einerseits aufgrund ihrer größeren Lebenserfahrung sich den spezifischen Risiken einer Einzelgründung stärker bewusst sind, andererseits aber auch generell risikoscheuer sind als jüngere und sich daher zur Verteilung des unternehmerischen Risikos einen Partner mit ins Boot holen. Hinzu kommt, dass die Wahrscheinlichkeit, geeignete Teampartner zu kennen – also Personen mit in unternehmerischer Hinsicht hilfreicher Ressourcenausstattung wie beispielsweise Fähigkeiten und Kapital –, mit dem Alter steigt. Des Weiteren könnten sich unterschiedliche Branchenstrukturen der Unternehmen in den verschiedenen Altersgruppen auf die Verteilung auswirken. So würde sich ein höherer Anteil von Unternehmen, die dem verarbeitenden Gewerbe zuzurechnen sind, bei älteren Gründerinnen und Gründern in einem höheren Anteil von Teamgründungen niederschlagen, da dort Teamgründungen aufgrund höherer Ressourcenanforderungen tendenziell häufiger vorkommen als in Dienstleistungssektoren.

Abbildung 2-4: Anteil Teamgründer nach Gründeralter



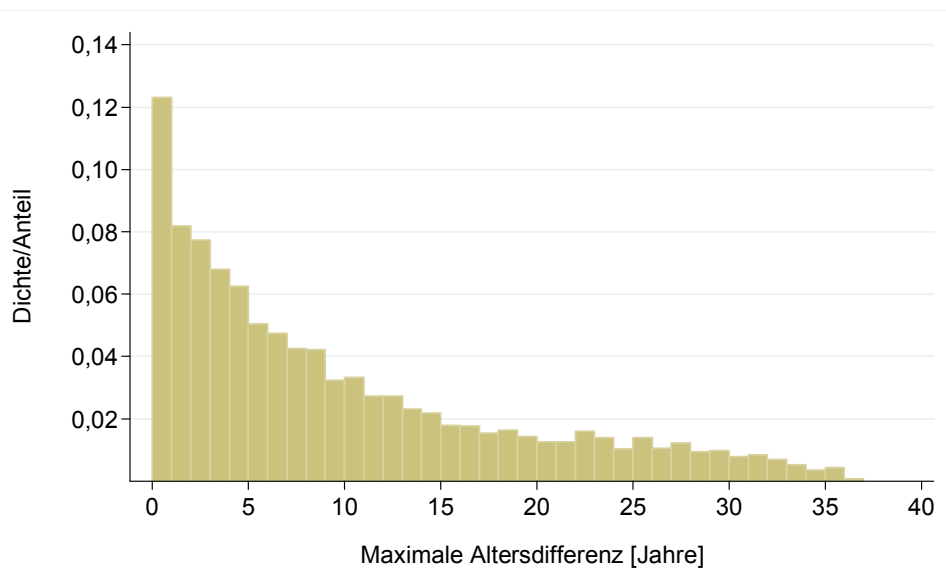
Zahlen beziehen sich auf den High-Tech-Sektor der Gründungskohorten 2005 bis 2008.

Personenebene: Wird ein Unternehmen von mehr als einer Person gegründet, fließt jede Gründerperson einzeln in die Berechnung ein. So wird beispielsweise ein Team mit zwei Mitgliedern zweimal gezählt, pro Gründerperson je einmal in ihrer Altersklasse.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW).

Wie aus Abbildung 2-5 hervorgeht, ist die Altersstruktur von Gründungsteams sehr homogen. Bei mehr als einem Viertel aller Gründungsteams im High-Tech-Sektor beträgt die maximale Differenz zwischen der jüngsten und der ältesten Person im Gründungsteam nur 2,5 Jahre und bei der Hälfte aller Gründungsteams nur 6,5 Jahre. Mit einem Wert von über 12 Prozent können Gründungsteams, die maximal ein Jahr Unterschied im Lebensalter zwischen der jüngsten und der ältesten Person aufweisen, den höchsten Anteil verzeichnen. Die geringe Altersdifferenz in der Mehrzahl der Gründungsteams ist soziokulturell zu erklären. Im beruflichen oder sozialen Umfeld treffen sich oft Personen der gleichen Generation, deren Erfahrungen und Einstellungen ähnlich sind. Da sich viele Gründerinnen und Gründer Teampartner eben aus ihrem beruflichen oder sozialen Umfeld suchen,⁹ überträgt sich die in diesen Umfeldern vorherrschende homogene Altersstruktur auf die Altersstruktur bei Teamgründungen. Nichtsdestotrotz rekrutiert sich ein signifikanter Anteil von Gründungsteams aus verschiedenen Generationen. Bei mehr als einem Viertel der Gründungsteams beträgt die maximale Altersdifferenz mehr als 14 Jahre und bei über 10 Prozent der Gründungsteams sogar mehr als 23 Jahre.

Abbildung 2-5: Maximale Altersdifferenz in Gründerteams



Zahlen beziehen sich auf Teamgründungen im High-Tech-Sektor der Gründungskohorten 2005 bis 2008.

Unternehmensebene: Jede Teamgründung geht ein Mal in die Berechnung ein.

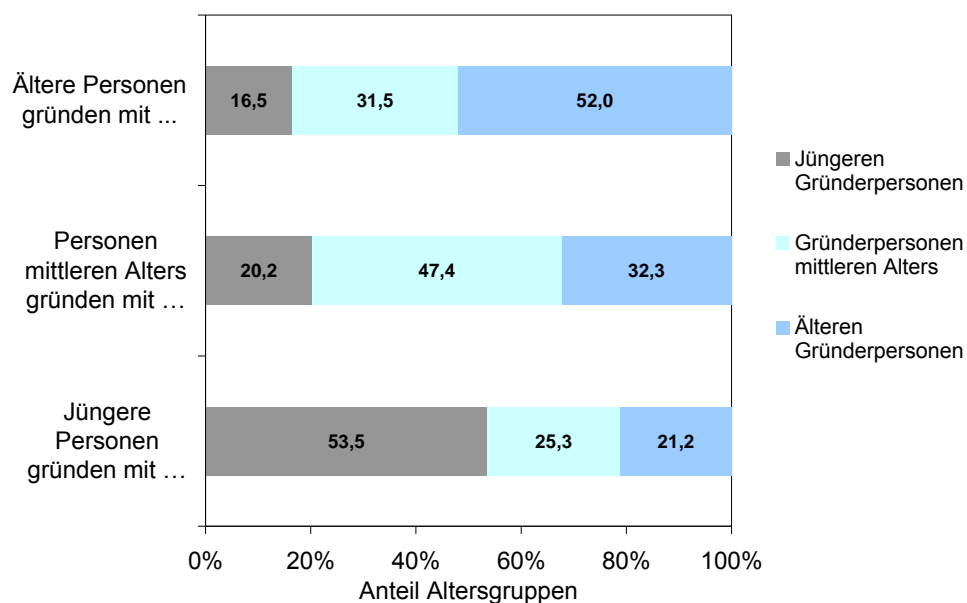
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW).

Im Vergleich zu Abbildung 2-5 deuten die in Abbildung 2-6 dargestellten Ergebnisse noch klarer darauf hin, dass die Sozialisation bei der Zusammensetzung von Gründungsteams offensichtlich eine große Rolle spielt. Daraus ergibt sich eine sehr homogene Altersstruktur bei Teamgründungen: Mehr als 50 Prozent jüngerer, aber auch älterer Gründerinnen und Gründer, die im Team ein Unternehmen gründeten, taten sich mit Teampartnern der gleichen Altersgruppe zusammen. Bei

⁹ Vgl. Lechler und Gemünden (2002).

Gründerinnen und Gründern mittleren Alters, die eine Teamgründung umsetzen, trifft dies auf weniger als die Hälfte der Personen zu, was der Mittelstellung dieser Altersgruppe geschuldet ist. Hinsichtlich einer generationenübergreifenden Zusammenarbeit lässt sich beobachten, dass ältere Gründerpersonen sich zu einem geringeren Ausmaß mit jüngeren Gründerinnen und Gründern zusammenschließen, als dies umgekehrt der Fall ist. So bilden 21 Prozent der jüngeren Gründerpersonen mit älteren Gründerinnen und Gründern ein Unternehmerteam, während nur 16,5 Prozent der älteren Gründerpersonen mit jüngeren Gründerinnen und Gründern eine Teampartnerschaft eingehen. In den unterschiedlichen Anteilen könnte sich widerspiegeln, dass sich bei jüngeren Gründerinnen und Gründern bei Bedarf deren Eltern als Partner im neuen Unternehmen engagieren, dies aber in umgekehrter Weise weniger oft passiert.

Abbildung 2-6: Wer gründet mit wem?



Zahlen beziehen sich auf High-Tech-Gründerinnen und -Gründer, die in den Jahren 2005 bis 2008 in einem Team ein Unternehmen gründeten.

Lesehilfe: Jede Gründerperson fließt einzeln in die Berechnung ein. Wird ein Unternehmen von einer jüngeren und von einer älteren Person gegründet, so wird die jüngere Gründerperson in der Kategorie „Ältere Personen gründen mit ...“ und die ältere Gründerperson in der Kategorie „Jüngere Personen gründen mit ...“ einmal gezählt. 52 Prozent der älteren Gründerinnen und Gründer, die im Team ein Unternehmen gründeten, taten sich mit Teampartnern der gleichen Altersgruppe zusammen.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW).

3 Gründeralter und Unternehmenscharakteristika

Für die Vergleichsanalyse von Unternehmenscharakteristika zwischen jüngeren und älteren High-Tech-Gründerinnen und -Gründern wird auf Daten des KfW/ZEW-Gründungspanels¹⁰ zurückgegriffen. Diese Datenbasis enthält Befragungsdaten, die in jährlich durchgeführten telefonischen Interviews mit jungen Unternehmen erhoben werden. Bei den befragten Unternehmen handelt es sich um eine geschichtete Zufallsstichprobe aus der im Mannheimer Unternehmenspanel vorhandenen Grundgesamtheit junger Unternehmen. Geschichtet wurde beispielsweise nach Branchen oder dem Gründungsjahr der Unternehmen. Als junge High-Tech-Unternehmen gelten im Folgenden Unternehmen, die in den Jahren 2005 bis 2008 gegründet wurden und die daher zum Befragungszeitpunkt jünger als 5 Jahre waren. Um repräsentative Ergebnisse darzustellen, wurden die Erhebungsdaten auf die Grundgesamtheit junger Unternehmen hochgerechnet.

Für die Interpretation der Ergebnisse ist zudem zu berücksichtigen, dass an der Befragung nur existierende junge Unternehmen teilnehmen, also bereits geschlossene Unternehmen unberücksichtigt bleiben. Daher ergibt sich für die erhobenen Daten in Konsequenz eine Positiv-Verzerrung, die in der wissenschaftlichen Literatur *Survivor Bias* genannt wird. Diese Positiv-Verzerrung wirkt sich vor allem hinsichtlich Erfolgsmaße und Erfolgsfaktoren aus und ist für eine bestimmte Gründungskohorte umso größer, je älter diese Gründungskohorte ist. Im Analysesample ist die älteste Gründungskohorte (das Jahr 2005) – vom Zeitpunkt der Befragung aus gerechnet – nur vier Jahre alt, daher kann der *Survivor Bias* vernachlässigt werden.¹¹

Um die Einordnung der Analyseergebnisse zu erleichtern, werden die Unternehmen der verschiedenen Altersgruppen von Gründerpersonen zunächst an den Grundcharakteristika der den Analysen zugrunde liegenden jungen High-Tech-Unternehmen gespiegelt (zur Zuordnung von Teamgründungen zu den Altersgruppen vgl. Box 4). Diese Basismerkmale sind Gründungsjahr, Branche und Rechtsform. Anschließend rücken die Charakteristika der Gründerpersonen in den Mittelpunkt, wobei der Bildungsabschluss und das Gründungsmotiv der jeweiligen Unternehmen nach Altersgruppen vergleichend untersucht werden. Danach stehen wieder die Charakteristika der High-Tech-Unternehmen selbst im Fokus: Beschäftigung, Wettbewerbs- und Innovationsverhalten sowie Investitionen und Finanzierung sind dabei die Themengebiete, die Gegenstand der Vergleiche zwischen den Altersgruppen sind.

¹⁰ Näheres zum KfW/ZEW-Gründungspanel findet sich im Anhang, Kapitel 5.1.2, Seite 64.

¹¹ Unter der Annahme, dass die Überlebenswahrscheinlichkeiten der Unternehmen in den ersten Geschäftsjahren nach Gründung weitgehend unabhängig vom Gründeralter ist.

Box 4: Zuordnung von Teamgründungen zu den Altersgruppen

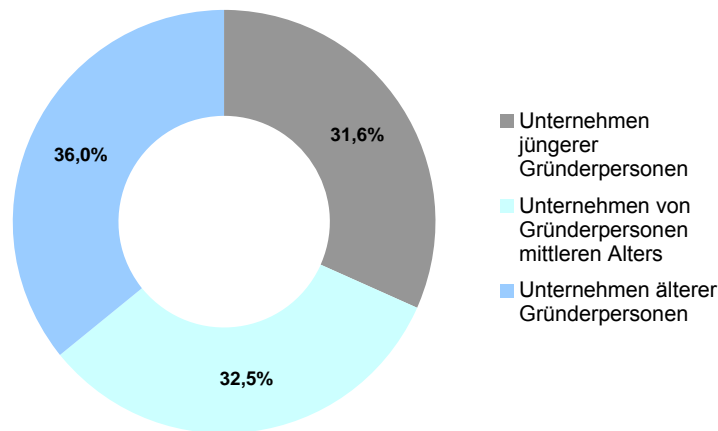
Weil die nachfolgenden Analysen nicht auf einzelne Gründerpersonen, sondern auf die Unternehmensebene bezogen sind, müssen die einzelnen Unternehmen den definierten Altersgruppen – jüngere Gründerinnen und Gründer (jünger als 34 Jahre), Gründerinnen und Gründer mittleren Alters und ältere Gründerinnen und Gründer (43 Jahre oder älter) – zugeordnet werden. Bei Einzelgründungen und Teams ähnlichen Alters ist eine derartige Zuordnung eindeutig. Bei rund 40 Prozent der Teamgründungen, nämlich bei denen Gründerinnen und Gründer unterschiedlicher Altersgruppen beteiligt sind, ist jedoch keine eindeutige Zuordnung mehr möglich. Um dies zu erreichen, muss in diesen Fällen daher auf eine Zufallsauswahl zurückgegriffen werden. Der Fokus nachfolgender Analysen liegt auf dem Vergleich zwischen Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und Unternehmen älterer Gründerpersonen. Die Angaben für Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters werden in den Abbildungen zwar ausgewiesen, auf sie wird jedoch nur sporadisch als Interpretationshilfe näher eingegangen.

3.1 Basismerkmale

Die Klassengrenzen der Altersgruppen wurden, wie in Kapitel 2.1 beschrieben, auf Basis der Altersangaben von Gründerinnen und Gründern der Gründungskohorten 2005 bis 2008 definiert. Die Altersgruppen resultieren aus einer Aufteilung aller Gründerpersonen in drei ungefähr gleich große Gruppen (vgl. Box 4). Werden die gegebenen Klassengrenzen von 34 und 43 Jahren auf den vorliegenden Datensatz angewandt, geht diese Symmetrieeigenschaft jedoch verloren. Die Anteile weichen nun geringfügig voneinander ab. Die Gruppe der Unternehmen älterer Gründerpersonen hat nun mit 36 Prozent ein leichtes Übergewicht (vgl. Abbildung 3-1). Die Abweichung von der Symmetrie hat mehrere Ursachen. Zum einen bezieht sich dieses Sample auf die Unternehmensebene und nicht auf die Personenebene, wie dies bei der Definition der Altersgrenzen der Fall ist. Es gibt keine Mehrfachzählungen mehr, die auf der Personenebene im Falle von Teamgründungen zwangsläufig erfolgen. Das heißt, Teamgründungen fließen mit dem gleichen Gewicht in die Berechnung ein wie Einzelgründungen. Auch kommt bei Teamgründungen, an denen unterschiedliche Altersgruppen beteiligt sind, zum Tragen, dass die Zuordnung letztlich nur über eine der Gründerpersonen und damit nur über eine der Altersgruppen erfolgt. Darüber hinaus ergeben sich Abweichungen, weil sich der Datensatz nur auf den High-Tech-Sektor und nicht auf alle Branchen insgesamt bezieht wie bei der Definition der Altersgrenzen.

Insgesamt zeigt sich eine Altersstruktur, deren Mediane innerhalb der Altersgruppen in einem Zehnjahresabstand auseinanderliegen. Der Median gibt das Alter an, bei dem die Hälfte der Gründerpersonen jünger und dementsprechend die andere Hälfte älter ist. Er kennzeichnet damit die Eigenschaft des typischen Gründers. In der Gruppe der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen ist die Hälfte der Unternehmen also Gründerinnen und Gründern zugeordnet, die 28 Jahre oder älter sind. In der Gruppe der Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters liegt dieser Wert bei 38 Jahren und in der Gruppe der Unternehmen älterer Gründerpersonen bei 48 Jahren.

Abbildung 3-1: Anteile der Unternehmen verschiedener Altersgruppen von Gründerpersonen



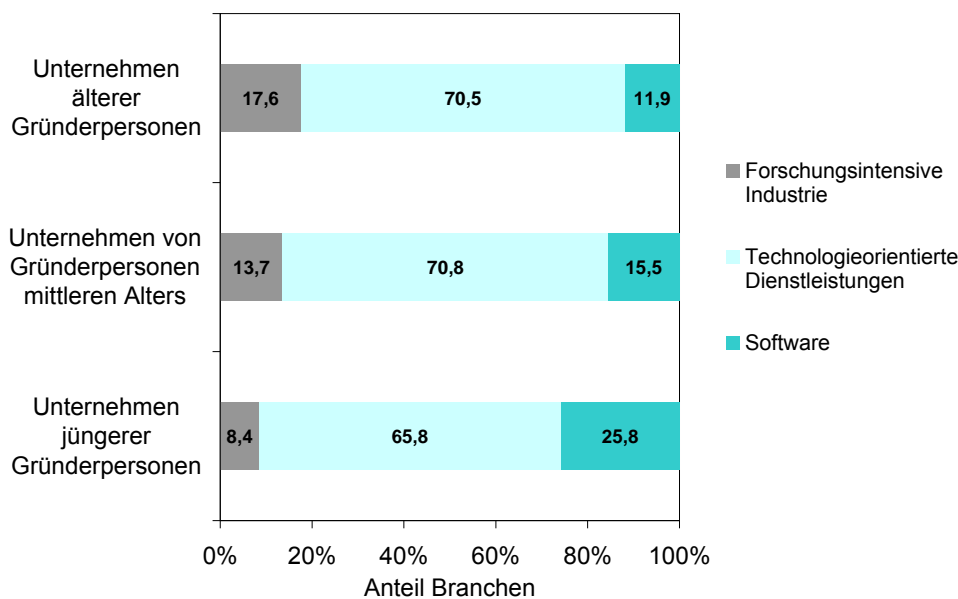
Anteil Unternehmen verschiedener Altersgruppen

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Die jungen Unternehmen der drei Altersgruppen verteilen sich einem klaren Muster folgend auf die einzelnen High-Tech-Branchen (vgl. Abbildung 3-2). Je älter die betrachtete Altersgruppe ist, desto höher ist der Anteil der forschungsintensiven Industrie und, in umgekehrter Weise, desto geringer ist der Anteil des Softwaresektors - darin spiegeln sich die unterschiedlichen Affinitäten der jeweiligen Altersgruppen wider. Beispielsweise dürften jüngere Gründerinnen und Gründer weniger Berührungspunkte mit Informations- und Kommunikationstechnologien oder mit neuen Medien haben, da sie mit diesen aufgewachsen sind. Eine Rolle spielt sicher auch die Neuheit verschiedener IT-Berufe; manche sind noch gar nicht so lange als Ausbildungsangebot etabliert, als dass sie für viele ältere Gründerinnen und Gründer eine Option hätte sein können. Eine Verschiebung von Bildungsschwerpunkten kann auch für den Rückgang des Anteils der forschungsintensiven Industrie bei Gründungen durch Gründerpersonen mittleren Alters und jüngerer Gründerpersonen eine Rolle spielen. So ist beispielsweise bekannt, dass der Anteil Studierender in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen deutlich zurückgegangen ist.¹²

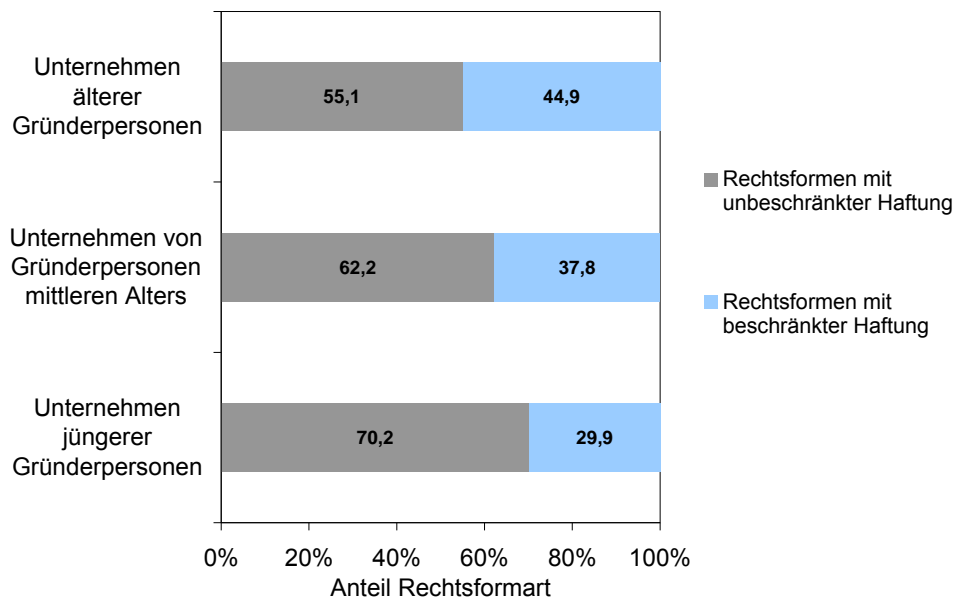
¹² Vgl. Heine et al. (2006).

Abbildung 3-2: High-Tech-Branchen nach Gründeralter

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Ein klares Muster ist ebenfalls hinsichtlich der Nutzung bestimmter Rechtsformarten zu beobachten. Wie Abbildung 3-3 zeigt, werden Unternehmen älterer Gründerpersonen anteilig häufiger in haftungsbeschränkten Rechtsformen gegründet. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass die Haftung der Beteiligten für Verbindlichkeiten des Unternehmens grundsätzlich auf die Höhe der Kapitaleinlage beschränkt ist. Bei Bankkrediten wird diese Haftungsbeschränkung zwar oft durch eine private Bürgschaft der Gründerpersonen für die Kreditverbindlichkeiten quasi aufgehoben, operative Risiken werden jedoch zum Großteil durch die Haftungsbeschränkung abgesichert. Die mit dem Alter anteilig zunehmend häufigere Entscheidung für haftungsbeschränkte Rechtsformen kann verschiedene Ursachen haben. So spielt beispielsweise die Risikoneigung der Gründerpersonen eine Rolle: Einerseits kann allgemein beobachtet werden, dass die Risikoneigung mit zunehmendem Alter sinkt, andererseits nimmt die Risikoneigung speziell auch deshalb mit dem Alter ab, weil familiäre Verpflichtungen und Höhe des Privatvermögens mit zunehmendem Lebensalter zunehmen, es gewissermaßen mehr zu verlieren gibt. Darüber hinaus wird die Rechtsformwahl durch bestimmte Anforderungen beeinflusst. Haftungsbeschränkte Rechtsformen erfordern einen Mindestkapitaleinsatz, den es in dieser Form bei Rechtsformen mit unbeschränkter Haftung nicht gibt. Man muss sich die Risikoabsicherung quasi „erkaufen“, was vom Gedanken des Gläubigerschutzes herrührt. Da, wie bereits erläutert, die Größen Alter und Privatvermögen positiv korreliert sind, können sich ältere Gründerinnen und Gründer diese Art der Risikoabsicherung eher leisten. Dieses Argument verliert ab der Gründungskohorte 2009 jedoch an Bedeutung, da seit Dezember 2008 die haftungsbeschränkte Rechtsform der Unternehmergesellschaft eingeführt wurde, die bereits ab 1 Euro Kapitaleinsatz gegründet werden kann.

Abbildung 3-3: Rechtsformart nach Gründeralter

Zu den Rechtsformen mit unbeschränkter Haftung zählen beispielsweise GbR, Einzelunternehmen, OHG oder KG. Als haftungsbeschränkt gelten Rechtsformen wie GmbH & Co. KG, GmbH, UG, Ltd. oder AG. Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

3.2 Personenbezogene Charakteristika

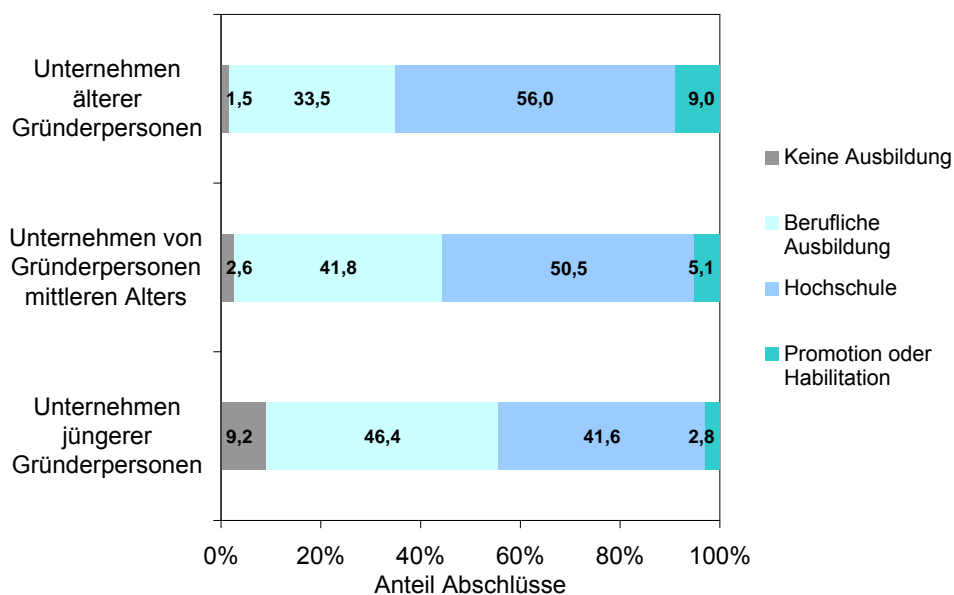
Um ein Unternehmen erfolgreich führen zu können, benötigen Gründerinnen und Gründer bestimmte Eigenschaften, aber auch Fähigkeiten und Kenntnisse. Neben betriebswirtschaftlichen Grundkenntnissen und der Eignung zur Personalführung werden von den Gründerinnen und Gründern darüber hinaus auch kreative Fähigkeiten erwartet, insbesondere in Bezug auf die Perspektiven und das Entwicklungspotenzial des Unternehmens. Gerade jüngeren Gründerpersonen wird eine gewisse Kreativität zugetraut. Im Gegensatz hierzu können ältere Gründerinnen und Gründer mit ihrer größeren Lebens- und Berufserfahrung aufwarten, die es ihnen erlaubt, verstärkt die Langfristigkeit und Nachhaltigkeit der Unternehmensstrategie im Blick zu haben.

In Bezug auf Unternehmereigenschaften sind unter anderem Angaben zu Ausbildung und beruflicher Erfahrung von Gründerinnen und Gründern von Interesse, da (Aus-)Bildung sowie Erfahrung in unterschiedlichen Arbeits- und Lebensbereichen den Unternehmenserfolg stark beeinflussen können. Daher werden im Folgenden Charakteristika wie die Art des Bildungsabschlusses, dessen inhaltliche Ausrichtung, aber auch Leitungs-, Branchen und Selbstständigenerfahrung von Gründerpersonen betrachtet.

Im Hinblick auf den höchsten Bildungsabschluss der Gründerinnen und Gründer sind die Unterschiede zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen klar zu erkennen (siehe Abbildung 3-4). In Unternehmen jüngerer Gründerpersonen sind anteilig mehr Gründerinnen und

Gründer ohne Ausbildung aktiv (9,2 Prozent gegenüber 2,6 Prozent bei Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters und 1,5 Prozent bei Unternehmen älterer Gründerpersonen). Ähnlich verhält es sich in Bezug auf eine abgeschlossene Berufsausbildung (46,6 Prozent gegenüber 41,8 und 33,5 Prozent). In Unternehmen älterer Gründerpersonen haben dagegen Gründerinnen und Gründer anteilig häufiger einen Hochschulabschluss (56 Prozent gegenüber 50,5 Prozent bei Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters und 41,6 Prozent bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen) oder können auf eine abgeschlossene Promotion oder Habilitation verweisen (9,0 Prozent gegenüber 5,1 und 2,8 Prozent).

Abbildung 3-4: Höchster Bildungsabschluss der Gründerpersonen in jungen High-Tech-Unternehmen



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Diese Verteilung kann dadurch erklärt werden, dass noch nicht alle jüngeren Gründerpersonen oder Gründerinnen oder Gründer mittleren Alters ihren Ausbildungsweg bereits beendet haben; sie können in Zukunft noch höhere Bildungsabschlüsse erzielen, während dies auf ältere Gründerpersonen weniger wahrscheinlich zutrifft. Insbesondere der relativ hohe Anteil von Gründerinnen und Gründern ohne Abschluss bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen könnte darauf zurückzuführen sein, dass diese sich noch in einer schulischen oder beruflichen Ausbildung oder einem Studium befinden. So besucht beispielsweise bei 7 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerinnen und Gründer (mindestens) eine Gründerperson noch eine Hochschule, während dies bei Unternehmen älterer Gründerinnen und Gründer nur auf weniger als 1 Prozent zutrifft.¹³

¹³ ZEW High-Tech-Gründerbefragung 2007, eigene Berechnungen.

Box 5: Fallstudie SnipClip GmbH – Generation Web 2.0

Die SnipClip GmbH stellt ein gleichnamiges Social Collecting Game auf Internetseiten wie Facebook und MySpace zur Verfügung. Ziel ist es, Fotos, Animationen oder Filmsequenzen zu sammeln und in einem Online-Sammelalbum zu archivieren. Durch eine neue Technologie, die von SnipClip entwickelt wurde, können digitale Inhalte wie Fotos oder Filmsequenzen in virtuelle Güter umgewandelt werden, die als Unikat nicht länger kopierbar sind. Die zu sammelnden Inhalte werden über eine virtuelle Währung, genannt Nüsse, gekauft. Falls der erhaltene Inhalt bereits im eigenen Sammelalbum vorhanden ist, kann er an Freunde weiterverschenkt werden. Die Idee, Sammelalben in das Internet zu übertragen, ist nicht neu. Andere Unternehmen haben – wenig erfolgreich – versucht, Sammelalben auf eigenen Homepages anzubieten. Das Revolutionäre am Geschäftsmodell von SnipClip ist, die Sammelalben auf den Seiten von Social Networks zur Verfügung zu stellen, um dem Gedanken des Tauschens besser Rechnung tragen zu können.

Im Moment arbeitet SnipClip mit Marketing- und Web-Agenturen zusammen, mit dem Ziel, SnipClip bekannter zu machen. Zu den Kunden zählen unter anderen Design-Hotels und der Kinoverleiher Majestic. Bereits um die virtuelle Währung zu erhalten, müssen die Sammler regelmäßig die Fanpages und Internetseiten der realen Produkte besuchen. Hier macht sich auch ein großes soziales Netzwerk bezahlt: Helfen viele Freunde bei der Suche nach den Nüssen, werden auch viele Nüsse verteilt, die dann wiederum in die virtuellen Sammelgüter getauscht werden können. Der Vorteil für das Marketing liegt darin, dass dieser Kanal im Vergleich zu einem Werbebanner auf einer Internetseite besser von den Nutzern wahrgenommen und dass die Werbung zielgerichteter weitergeleitet wird. Mehr noch fassen die Nutzer dies nicht als Werbung, sondern als virtuelles Geschenk und damit Empfehlung eines Bekannten auf.

Zwei der Gründer, Martin Szugat und Sebastian Schmitt, kennen sich durch Manage&More, ein Qualifizierungsprogramm für unternehmerischen Nachwuchs an der TU München. In diesem Programm für Studierende und Doktoranden wird die Erarbeitung eines Geschäftskonzepts durch ein Mentoring intensiv unterstützt. Die Idee zu den Online-Sammelalben entstand durch den Kontakt zu einem Business Angel. Konstruktives Feedback zur Verbesserung der Geschäftsidee, u.a. im Rahmen mehrerer Business-Plan-Wettbewerbe, wurde umgesetzt. SnipClip hat oftmals Prämien gewonnen oder auch Gutscheine für Beratungsdienstleistungen. Diese konnten zur Einreichung einer Patentschrift zum Schutz der Technologie zur Umwandlung von digitalen Inhalten in virtuelle Güter genutzt werden.

Ein dritter im Bereich Business Development erfahrener Partner, Oliver Hanisch, wurde in das Team aufgenommen. Neben reichhaltigen Berufserfahrungen bringt dieser Partner wichtige Kenntnisse über den US-amerikanischen Markt und Kontakte zu potenziellen Kunden und Investoren in das Unternehmen ein. Derzeit arbeiten bei SnipClip neben den drei Teammitgliedern drei Praktikanten und ein freier Mitarbeiter. Prinzipiell brauchen die Mitarbeiter von SnipClip eine besondere Affinität zu Social Networks, um ein gutes Verständnis für die Interaktionen der Netzwerk-Nutzer zu haben. Bis Ende 2010 ist eine Unternehmensgröße von zehn Mitarbeitern geplant. Dann sollen unter anderem den intensiv betreuten Praktikanten auch Perspektiven einer Weiterbeschäftigung angeboten werden können.

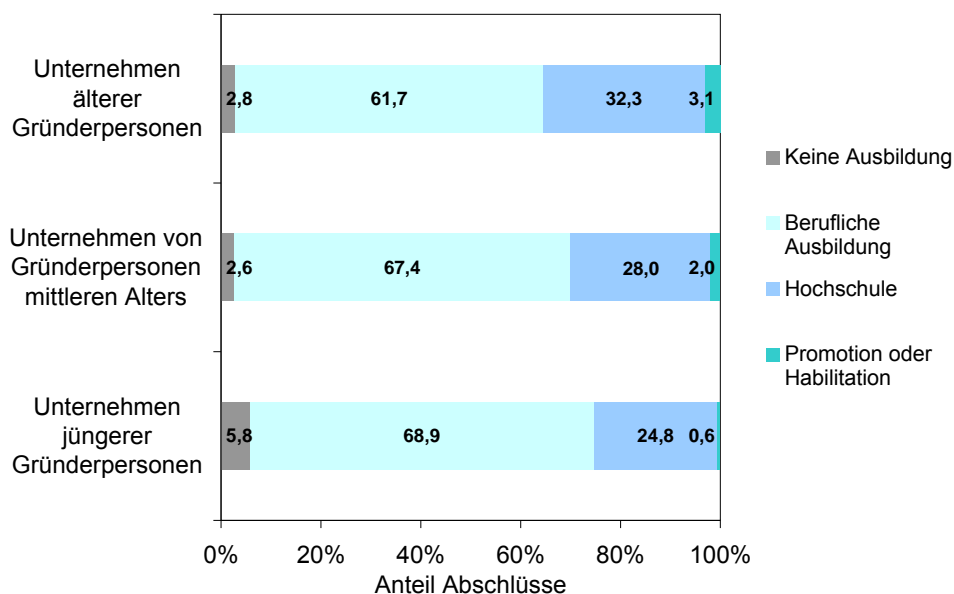
SnipClip geht davon aus, dass ab Februar 2010 signifikante Umsätze verzeichnet werden können. Als junges Softwareunternehmen ohne banktaugliche Sicherheiten bestanden Probleme bei der Bankfinanzierung. Das Unternehmen bewarb sich daher erfolgreich um ein EXIST-Gründerstipendium des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Um das Unternehmenswachstum und die Produktvermarktung bewältigen zu können, ist eine Bewerbung beim High-Tech-Gründungsfonds angestrebt. Auch eine Venture Capital Finanzierung ist in der nächsten Zeit geplant.

Hinweis: Die in den Analysen der Befragungsdaten herausgearbeiteten Ergebnisse sind als Eigenschaften eines durchschnittlichen, typischen Unternehmens anzusehen. Die in diesem Bericht eingearbeiteten Fallstudien sollen verdeutlichen, wie heterogen die Gruppe junger High-Tech-Unternehmen in Wirklichkeit ist. So weicht die hier vorgestellte SnipClip GmbH in einigen Charakteristika vom Durchschnittsunternehmen ab.

Auch wenn der Anteil von Hochschulabsolventen bei Unternehmen älterer Gründerpersonen höher ist als bei Unternehmen jüngerer, ist die *SnipClip GmbH* ein Beispiel dafür, wie jüngere Gründungsinteressierte von ihrer Hochschule profitieren können. So haben sich seit einigen Jahren viele Hochschulen über ihre Rolle der fächerspezifischen Wissensvermittlung hinaus entwickelt und bieten mit unternehmerischen Förderprogrammen gründungsinteressierten Studierenden interdisziplinäre Kontakt- und Kommunikationsplattformen sowie Unterstützung bei ihren unternehmerischen Aktivitäten (vgl. Fallstudie Box 5).

Bei Gründungen im Nicht-High-Tech-Bereich sind ähnliche Strukturen zu finden, wie bei der Struktur der Bildungs- und Ausbildungsabschlüsse von High-Tech-Gründerinnen und -Gründer. So zeigen sich ein höherer Anteil beruflicher Ausbildungsabschlüsse bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen sowie ein höherer Anteil von Hochschulabschlüssen bei Unternehmen älterer Gründerpersonen. Das Gewicht beruflicher Ausbildungsabschlüsse ist im Nicht-High-Tech-Bereich allerdings deutlich höher als im High-Tech-Sektor (siehe Abbildung 3-5).

Abbildung 3-5: Höchster Bildungsabschluss der Gründerpersonen in jungen Nicht-High-Tech-Unternehmen



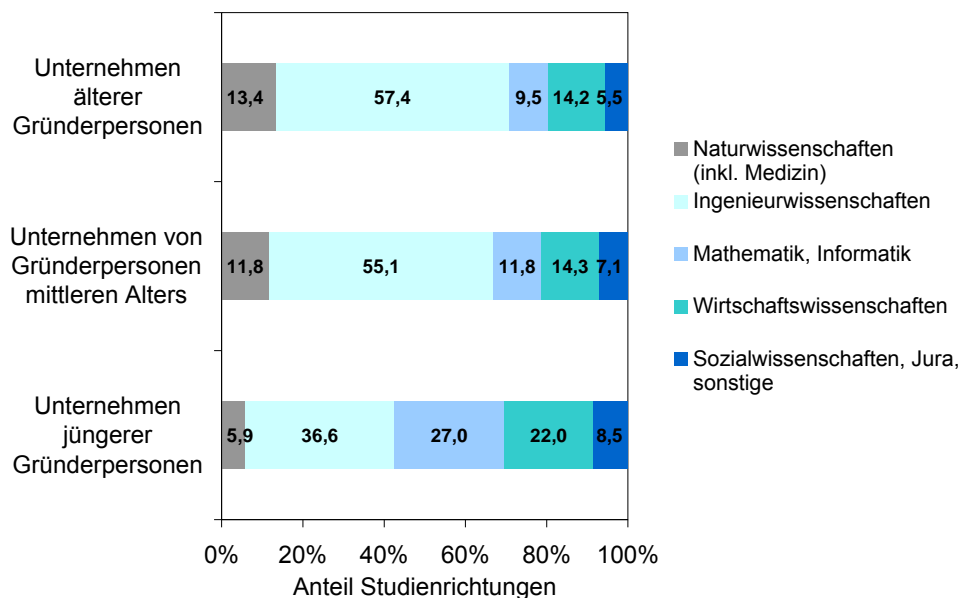
Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Neben der Art des Bildungsabschlusses ist auch dessen inhaltlicher Schwerpunkt dafür ausschlaggebend, welche Fähigkeiten und Kenntnisse Personen haben. Abbildung 3-6 und Abbildung 3-7 zeigen, wie sich die Fachrichtung der Studienabschlüsse von Gründerinnen und Gründern akademischer Gründungen – das sind Gründungen, bei denen mindestens eine Gründerperson einen Hochschulabschluss hat – und die Fachrichtung der Berufsabschlüsse von Gründerinnen und Gründern nichtakademischer Gründungen strukturell unterscheiden.

Während für Unternehmen sowohl älterer Gründerpersonen, aber auch von Gründerpersonen mittleren Alters der Anteil von Gründerinnen und Gründern mit technischen Studienabschlüssen überwiegt, haben bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen gesellschaftswissenschaftliche Abschlüsse einen höheren Anteil. Bei Unternehmen älterer Gründerpersonen haben über 70 Prozent der Gründerinnen und Gründer ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium abgeschlossen, während sich dieser Anteil bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen auf knapp 43 Prozent beläuft. Besonders deutlich ist der Unterschied hinsichtlich der Studienrichtung Mathematik/Informatik: Bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen haben 27 Prozent der Gründerinnen und Gründer einen Hochschulabschluss dieser Fachrichtungen - der Anteil bei Unternehmen älterer Gründerpersonen beträgt 10 Prozent. Auch Abschlüsse der Studienrichtungen Wirtschaftswissenschaften und Sozialwissenschaften/Jura sind bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen anteilig stärker vertreten als bei Unternehmen älterer Gründerpersonen. Wie bei der Diskussion der Branchenstruktur bereits erläutert, dürften diese Unterschiede in den gewählten Studienfächern direkte Auswirkungen darauf haben, in welchen High-Tech-Sektoren die Gründerinnen und Gründer unternehmerisch tätig sind.

Abbildung 3-6: Höchster Studienabschluss der Gründerpersonen in akademischen High-Tech-Gründungen



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

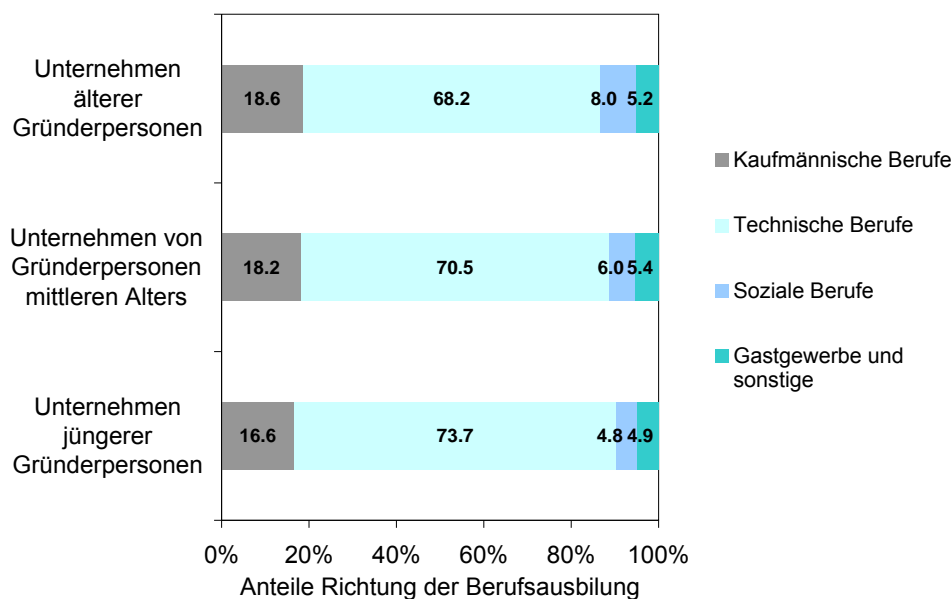
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

In der hier gefundenen Struktur der Studienrichtungen von Gründerinnen und Gründern im Altersvergleich spiegelt sich der allgemeine Trend in der Studienfachwahl wider, wie ihn Heine et al. (2006) beschrieben haben. Trotz eines Anstiegs der Studienanfängerzahlen sind bestimmte Studienrichtungen wie beispielsweise die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften stark gewachsen. Zwischen Anfang und Mitte der 1990er Jahre ist die Zahl der Studienanfängerinnen

und -anfänger in den Ingenieur- und Naturwissenschaften und der Mathematik zurückgegangen. Danach gab es zwar aufgrund des allgemeinen Anstiegs der Studierendenzahlen auch mehr eingeschriebene Erstsemester in den technischen Studiengängen, allerdings liegt der Anteil von 20 Prozent an allen Studienanfängerinnen und -anfängern immer noch unter den traditionellen 25 Prozent früherer Jahrzehnte. Der Zulauf im Bereich der Informatik ist durch die Ende der 1990er Jahre beginnende Interneteuphorie begründet.¹⁴ Darüber hinaus verzeichnen insbesondere die Ingenieurwissenschaften, aber auch die Naturwissenschaften, die Informatik und die Mathematik überdurchschnittliche Abbrecherquoten.¹⁵

In Bezug auf nicht-akademische High-Tech-Gründungen zeigt sich, dass technische Berufsabschlüsse bei Gründerinnen und Gründern dominieren. Bei Unternehmen älterer Gründerpersonen haben 68 Prozent, bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen knapp 74 Prozent der Gründerinnen und Gründer einen technischen Berufsabschluss. 16 bis 19 Prozent der Gründerinnen und Gründer haben kaufmännische Berufsabschlüsse und insgesamt 10 bis 15 Prozent der Gründerinnen und Gründer haben Abschlüsse in den Bereichen Soziales, Gastgewerbe und sonstige Dienstleistungen.

Abbildung 3-7: Höchster Berufsabschluss der Gründerpersonen in nicht-akademischen High-Tech-Gründungen



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

¹⁴ Vgl. Heine et al. (2006), S. 69 ff.

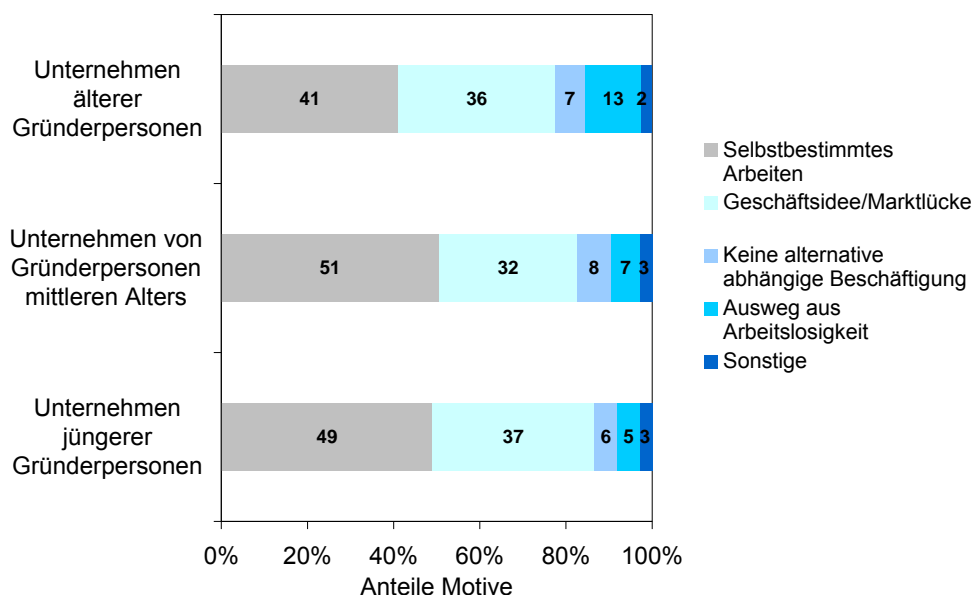
¹⁵ Ders., S. 174 ff.

Ein weiterer Aspekt, der die Unternehmensführungsqualitäten einer Gründerperson beeinflusst, ist, ob Branchen-, Leitungs- oder Gründungserfahrung bereits vorhanden sind. Wie nicht anders zu erwarten, verfügen bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen anteilig weniger Gründerinnen und Gründer über Leitungs- und Gründungserfahrung. Trotzdem ist unter den jüngeren der Anteil derjenigen, die bereits Erfahrung als leitende Angestellte gesammelt haben, mit 23 Prozent und von Mehrfachgründern mit etwa einem Drittel überraschend hoch. Bei Unternehmen älterer Gründerpersonen haben 35 Prozent der Gründerinnen und Gründer Leitungserfahrung und knapp die Hälfte Erfahrungen aus früherer Selbstständigkeit gesammelt. Über Geschäftsführungserfahrung verfügen bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen nur 3 Prozent der Gründerinnen und Gründer, während dieser Anteil bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 13 Prozent deutlich höherer liegt.

Selbstbestimmtes Arbeiten wichtigste Motivation für High-Tech-Gründerinnen und -Gründer

Neben der Ausbildung, den Fähigkeiten, Kenntnissen und früheren Erfahrungen aus Selbstständigkeit spielen auch die Motive für die Unternehmensgründung eine wesentliche Rolle für das Überleben und den späteren Erfolg eines Unternehmens. Die Motive, warum Gründerinnen und Gründer Unternehmen gründen, sind vielfältig. Viele Unternehmen werden aus einer intrinsischen Motivation der Gründerpersonen heraus gegründet. So ist beispielsweise der Wunsch nach selbstbestimmtem Arbeiten eine Hauptmotivation, ein Unternehmen zu gründen (vgl. Abbildung 3-8).

Abbildung 3-8: Hauptgründungsmotive



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

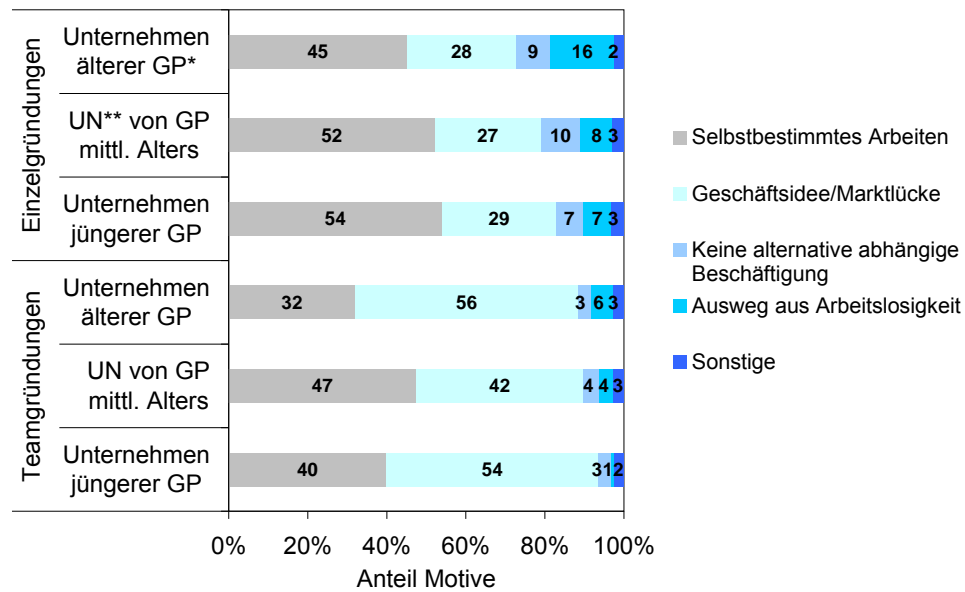
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen werden dabei mit 49 Prozent etwas häufiger aus dem Wunsch nach selbstbestimmtem Arbeiten heraus gegründet als Unternehmen älterer Gründerpersonen, bei denen nur 41 Prozent auf dieses Motiv zurückgehen. Auch der Wunsch, eine Geschäftsidee zu verwirklichen oder eine entdeckte Marktlücke auszunutzen, ist intrinsisch motiviert. Dieser Wunsch spielt als Hauptgründungsmotiv mit Anteilen zwischen 32 und 37 Prozent für die jungen High-Tech-Unternehmen jeweils eine ähnliche Rolle.

Nichtintrinsische Motive entspringen demgegenüber nicht aus einem eigenen Antrieb der Gründerpersonen, sondern sind extern getrieben, beispielsweise wenn die Selbstständigkeit aus einer gewissen Notwendigkeit heraus angegangen wird oder aus einer Alternativlosigkeit resultiert. Nichtintrinsische Motive spielen für High-Tech-Gründungen eine untergeordnete Rolle. Nur knapp jedes fünfte High-Tech-Unternehmen kommt aufgrund einer nichtintrinsischen Motivation zustande, wobei dies bei Unternehmen älterer Gründerpersonen etwas häufiger der Fall ist als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen. Einen signifikanten Unterschied zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen findet sich hier lediglich in Hinblick auf die Rolle der Selbstständigkeit als Ausweg aus der Arbeitslosigkeit. Bei Unternehmen älterer Gründerpersonen ist dieses Motiv mit 13 Prozent deutlich häufiger vertreten als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen. Dies könnte zum einen daran liegen, dass in dieser Gruppe die Langzeitarbeitslosigkeit aufgrund des höheren Alters häufiger auftritt. Zum anderen verringert sich die Wahrscheinlichkeit für einen Wiedereinstieg in die Erwerbstätigkeit nicht nur in Anbetracht der langen Abwesenheit vom Arbeitsmarkt, sondern auch angesichts des Lebensalters.

Wie bereits in Kapitel 2.2 erläutert wurde, sprechen im Vergleich zwischen Einzelgründungen und Teamgründungen einige Vorteile für Teamgründungen, wie beispielsweise die tendenziell größere Ressourcenausstattung. Im Umkehrschluss werden sich Gründerinnen und Gründer dementsprechend insbesondere dann einen Teampartner suchen, wenn für das Geschäftsmodell des geplanten Unternehmens auch eine Ressourcenausstattung größeren Umfangs notwendig ist oder zumindest angebracht erscheint. Es ist wiederum anzunehmen, dass dies weniger bei Unternehmen der Fall ist, die allein zum Zweck der Einkommenserzielung gegründet wurden, sondern vielmehr bei wachstumsorientierten Gründungen. In Abbildung 3-9 ist die Motivstruktur nach Team- und Einzelgründungen untergliedert abgebildet. Innerhalb dieser beiden Gruppen zeigen sich jeweils gleiche Motivstrukturen für die Altersklassen. Signifikant unterschiedlich bleiben wie bei der Gesamtbetrachtung lediglich die Anteile der Motive „Ausweg aus der Arbeitslosigkeit“ und „selbstbestimmtes Arbeiten“. Augenfällig ist jedoch die Verschiebung der Motivstruktur zwischen Team- und Einzelgründung: Ist es bei Einzelgründungen das selbstbestimmte Arbeiten, das die Hälfte der Gründerpersonen als Motiv hatte, kommt bei Teamgründungen die Umsetzung einer konkreten Geschäftsidee bzw. das Ausnutzen einer Marktlücke als dominierendes Motiv zum Tragen, das den Ausschlag für die Gründung gab. Auch die Motive „Alternativlosigkeit“ und „Ausweg aus der Arbeitslosigkeit“ sind bei Teamgründungen weniger stark vertreten.

Abbildung 3-9: Hauptgründungsmotive für Einzel- und Teamgründungen



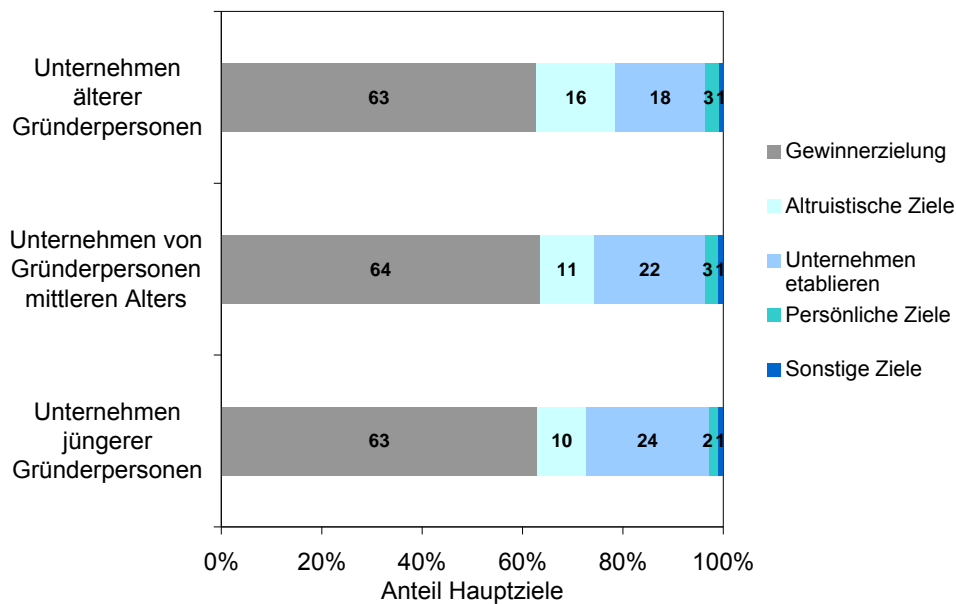
* GP: Gründerpersonen. ** UN: Unternehmen.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Die Motivation für die Gründung eines Unternehmens beeinflusst dessen Entwicklungsaussichten. So ist anzunehmen, dass Gründungen aus einer gewissen Notwendigkeit heraus eine geringere Überlebenswahrscheinlichkeit haben als anders motivierte Unternehmensgründungen; den Gründerinnen und Gründern fehlt es in diesen Fällen oft an Kenntnissen, um die Gründung fundiert zu planen. Die Entwicklungsaussichten eines Unternehmens werden jedoch auch vom Ziel, das Gründerinnen und Gründer mit einem Unternehmen verfolgen, beeinflusst.

Gewinnerzielung ist für knapp mehr als 60 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen Hauptunternehmensziel (vgl. Abbildung 3-10). Altruistische Ziele sind bei Unternehmen älterer Gründerpersonen zu 16 Prozent erste Zielsetzung, während dieses Ziel als Hauptziel von Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit 10 Prozent eine signifikant geringere Rolle spielt. Unter altruistischen Zielen sind Ziele zusammengefasst, die über die reine Gewinnmaximierung hinausgehen und beispielsweise eine Standort- oder Mitarbeiterverbundenheit in den Mittelpunkt stellen. 24 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen geben als wichtigstes Unternehmensziel an, ein Unternehmen zu etablieren; bei Unternehmen älterer Gründerpersonen hat dieses Ziel mit 18 Prozent signifikant weniger häufig Priorität. Kaum von Bedeutung als Hauptziel des Unternehmens sind persönliche und sonstige Ziele.

Abbildung 3-10: Hauptziel der Unternehmensgründung

Unter „altruistische Ziele“ wurden die Punkte „Arbeitsplätze schaffen“, „Unterstützung Heimatregion“ sowie „Erhaltung der Umwelt“ subsumiert. Im Ziel „Unternehmen etablieren“ wurden die Punkte „starke Marktstellung“ und „positives Unternehmensimage“ zusammengefasst.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

3.3 Beschäftigtenstruktur

High-Tech-Unternehmen werden gemeinhin mit der Schaffung nachhaltiger Arbeitsplätze assoziiert. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Beschäftigtenstruktur von High-Tech-Gründungen sinnvoll. Jüngere Gründerinnen und Gründer bauen infolge ihrer höheren Risikoneigung eher auf Wachstumsstrategien als auf Nachhaltigkeit. Dementsprechend wird erwartet, dass jüngere Gründerpersonen stärker reversible Beschäftigtenstrukturen bevorzugen. Zudem dürfte die Gründungsgröße aufgrund des stärkeren Gewichts der verarbeitenden Gewerbes bei Unternehmen älterer Gründerpersonen größer sein.

In den Jahren 2005 bis 2008 wurden in Deutschland rund 84.000 High-Tech-Unternehmen gegründet. Der direkte Brutto-Beschäftigungsbeitrag dieser jungen High-Tech-Unternehmen in ihren Gründungsjahren, gemessen in Vollzeitäquivalenten, entsprach insgesamt der Kapazität von rund 182.000 Arbeitsplätzen. Dies sind etwa 9 Prozent des direkten Brutto-Beschäftigungsbeitrags, den alle Unternehmensgründungen dieser Gründungsjahre geleistet haben.¹⁶ Der Brutto-Beschäftigungsbeitrag umfasst die Arbeitsplätze für die Gründerpersonen, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Voll- und Teilzeit, geringfügig Beschäftigte, mithelfende Familienangehörige sowie Auszubildende. Teilzeit- und geringfügig Beschäftigte werden in

¹⁶ Vgl. Fryges et al. (2009) oder Metzger und Rammer (2009).

Vollzeitäquivalenten nur zu 50 und 25 Prozent berücksichtigt. Eine Messung in Vollzeitäquivalenten anstatt in Köpfen ist sinnvoll, um den in den Unternehmen tatsächlich geleisteten Arbeitsumfang einschätzen zu können.

Für eine High-Tech-Gründung bedeutet dies in Vollzeitäquivalenten eine mittlere Größe von 2,2 Mitarbeitern zum Gründungszeitpunkt. Die mittlere Größe von Unternehmen jüngerer Gründerpersonen liegt mit 2,0 geringfügig unter dem Gesamtdurchschnitt, die von Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 2,4 leicht darüber, wobei die Werte für die beiden Altersgruppen statistisch signifikant unterschiedlich sind. Auch der Median liegt bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 1,5 über dem Median von Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit 1,0. Das bedeutet, dass bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen 50 Prozent der Unternehmen 1 oder weniger Mitarbeiter haben, während bei Unternehmen älterer Gründerpersonen 50 Prozent der Unternehmen bis 1,5 Mitarbeiter beschäftigen. Bei diesen Werten bleibt jedoch zu bedenken, dass die Gründerinnen und Gründer in den Werten enthalten sind. Unter Abzug der Gründerinnen und Gründer sinkt die mittlere Größe deutlich, von 2,0 auf 0,5 bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und von 2,4 auf 1,0 bei Unternehmen älterer Gründerpersonen (vgl. obere Hälfte Tabelle 3-1). Die dazugehörigen Mediane zeigen mit dem Wert Null klar an, weshalb die Durchschnittswerte so stark fallen: Der Großteil der High-Tech-Gründungen beschäftigt zum Gründungszeitpunkt keine Mitarbeiter; dies ist bei 80 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und 65 Prozent der Unternehmen älterer Gründerpersonen der Fall. Junge High-Tech-Unternehmen, die zum Gründungszeitpunkt bereits Mitarbeiter beschäftigten, hatten in Vollzeitäquivalenten im Mittel 2,5 Mitarbeiter. Auch hier gilt, dass Unternehmen jüngerer Gründerpersonen leicht unter (2,2) und Unternehmen älterer Gründerpersonen leicht über (2,7) dem Gesamtdurchschnitt liegen. Die Mediane der beiden Gruppen sind mit einem Wert von jeweils 1,3 jedoch gleich hoch.

Neben der Betrachtung von Vollzeitäquivalenten ist für eine Bewertung der in Unternehmen geschaffenen Anzahl von Arbeitsplätzen die Messung der beschäftigten Mitarbeiter in Köpfen sinnvoll. Eine Messung in Köpfen kommt im Vergleich zu Vollzeitäquivalenten zwangsläufig auf höhere Werte. So steigt die mittlere Größe von High-Tech-Unternehmen mit Mitarbeitern zum Gründungszeitpunkt bei jüngeren Gründerpersonen von 2,2 Vollzeitäquivalenten auf 2,8 Köpfe und bei älteren Gründerpersonen von 2,7 Vollzeitäquivalenten auf 3,4 Köpfe. Auch die Mediane steigen jeweils auf den Wert von 2,0. Die Einstellung von Teilzeit- und geringfügig Beschäftigten, durch die die unterschiedlichen Werte zwischen Vollzeitäquivalenten und Mitarbeitern in Köpfen zustande kommt, ist ein Ausdruck des Wunsches junger High-Tech-Unternehmen nach flexiblen Mitarbeiterstrukturen. Dazu stehen jedoch nicht nur Teilzeit- und geringfügig Beschäftigte zur Verfügung. Auch der Rückgriff auf atypische Beschäftigungsverhältnisse, die Unternehmen nicht direkt oder nur kurzfristig eingehen, ist möglich. Zu solchen atypischen Beschäftigungsverhältnissen zählen freie Mitarbeiter, Praktikanten und Leiharbeitskräfte, die in vielen jungen High-Tech-Unternehmen anzutreffen sind. Werden diese mit einbezogen, erhöht sich die mittlere Größe nochmals deutlich. Die mittlere Größe von High-Tech-Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit Mitarbeitern zum Gründungszeitpunkt steigt dann auf 3,7 und ist damit ähnlich hoch wie die

mittlere Größe bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 3,9. Die Werte der Mediane sind vom Einbeziehen atypischer Beschäftigungsverhältnisse jedoch unberührt und bleiben bei 2,0.

Die Betrachtung der Beschäftigungsstruktur von High-Tech-Unternehmen zum Gründungszeitpunkt hat gezeigt, dass die durchschnittliche Größe der Unternehmen älterer Gründerpersonen im Vergleich zu Unternehmen ihrer jüngeren Pendanten meist geringfügig höher ist. Da jedoch die Mediane der beiden Gruppen mit einer Ausnahme übereinstimmen, kann abgeleitet werden, dass die Abweichung der Durchschnittswerte wohl auf die Anzahl der Mitarbeiter in wenigen großen Unternehmen zurückzuführen ist, sich die Masse der Unternehmen dieser beiden Gruppen hinsichtlich personeller Kapazität und geschaffener Arbeitsplätze zum Gründungszeitpunkt jedoch kaum unterscheidet. Werden atypische Beschäftigungsverhältnisse mit einbezogen, steigen die Durchschnittswerte und der Unterschied zwischen den Gruppen verschwindet. Da die Mediane jedoch nicht ebenfalls ansteigen, kann zum einen daraus geschlossen werden, dass auch hier die Veränderung durch einige große Unternehmen zustande kommt und, zum anderen, dass atypische Beschäftigungsverhältnisse vorrangig von größeren Unternehmen genutzt werden.

Tabelle 3-1: Beschäftigung

Gründungszeitpunkt	Unternehmen jüngerer Gründerpersonen		Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters		Unternehmen älterer Gründerpersonen	
	Mittel	(Median)	Mittel	(Median)	Mittel	(Median)
Anzahl an MA ¹ in Vollzeitäquivalenten ²	0,5	(0,0)	0,7	(0,0)	1,0	(0,0)
Anteil von Unternehmen mit MA	20%		28%		35%	
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA in Vollzeitäquivalenten	2,2	(1,3)	2,4	(1,0)	2,7	(1,3)
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA in Köpfen	2,8	(2,0)	3,1	(2,0)	3,4	(2,0)
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA plus atypische Beschäftigungsverhältnisse ³ in Köpfen	3,7	(2,0)	3,8	(2,0)	3,9	(2,0)
Jahr 2008						
Anzahl an MA in Vollzeitäquivalenten	0,8	(0,0)	2,0	(0,0)	1,6	(0,0)
Anteil von Unternehmen mit MA	31%		48%		45%	
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA in Vollzeitäquivalenten	2,7	(1,5)	4,3	(2,0)	3,5	(2,0)
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA in Köpfen	4,2	(3,0)	4,8	(3,0)	4,7	(3,0)
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA plus atypische Beschäftigungsverhältnisse in Köpfen	5,8	(3,0)	5,8	(3,0)	6,0	(3,0)

¹ Die Anzahl der Mitarbeiter (MA) umfasst sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Voll- und Teilzeit, geringfügig Beschäftigte, mithelfende Familienangehörige und Auszubildende. ² Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Teilzeit fließen zu 50 Prozent und geringfügig Beschäftigte zu 25 Prozent in die Berechnung der Vollzeitäquivalente ein.

³ Unter atypischen Beschäftigungsverhältnissen werden hier freie Mitarbeiter, Praktikanten und Leiharbeitskräfte verstanden. Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

In der unteren Hälfte von Tabelle 3-1 sind die Beschäftigtendaten der Unternehmen für das Jahr 2008 ausgewiesen. Da im Vergleich zu den auf das Gründungsjahr bezogenen Daten nun Angaben zu Unternehmen verschiedenen Alters einfließen, kommen Wachstumseffekte zum Tragen, womit die Werte für die Anzahl der Mitarbeiter grundsätzlich höher liegen. Im Vergleich zu den Angaben für den Gründungszeitpunkt steigen alle Durchschnittswerte bezogen auf das Jahr 2008 an, zum Teil sogar sehr deutlich. Auf die Mediane schlagen diese Wachstumseffekte allerdings nicht immer durch. So steigt die mittlere Anzahl der Mitarbeiter (ohne Gründerpersonen) zwar an, die Mediane bleiben aber bei null. Hier spiegelt sich wider, dass trotz einer deutlichen Zunahme des Anteils von Unternehmen mit Mitarbeitern von 20 auf 31 Prozent bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und von 35 auf 45 Prozent bei Unternehmen älterer Gründerpersonen noch 50 Prozent oder mehr der jungen High-Tech-Unternehmen keine Mitarbeiter beschäftigen. Wenn Unternehmen Mitarbeiter haben, ist der Median in Vollzeitäquivalenten bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 2,0 um 0,5 höher als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen. Das bedeutet, dass bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen 50 Prozent der Unternehmen 1,5 oder weniger Mitarbeiter haben, während bei Unternehmen älterer Gründerpersonen 50 Prozent der Unternehmen bis zu 2 Mitarbeiter beschäftigen. Die personelle Kapazität in Unternehmen älterer Gründerpersonen scheint damit für die Masse junger High-Tech-Unternehmen leicht über der von Unternehmen jüngerer Gründerpersonen zu liegen.

Im Vergleich zu den auf den Gründungszeitpunkt bezogenen Angaben steigen für das Jahr 2008 vor allem die mittleren Werte der Anzahl der Mitarbeiter in Köpfen (mit und ohne Berücksichtigen atypischer Beschäftigungsverhältnisse). Die zugehörigen Mediane liegen jeweils aber nur um einen Mitarbeiter höher und unterscheiden sich zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen nicht. Die hohe Differenz bei den Durchschnittswerten deutet darauf hin, dass unter den jungen High-Tech-Unternehmen vor allem die größeren Unternehmen sowohl die Anzahl von Teilzeit- und geringfügig Beschäftigten als auch die Anzahl atypischer Beschäftigungsverhältnisse in den Folgejahren ihrer Gründung deutlich ausbauen, während die Masse der Unternehmen zwar auch, aber nur in geringerem Ausmaß auf solche flexiblen Mitarbeiter zurückgreift. Für Unternehmen jüngerer als auch älterer Gründerpersonen zeigen sich für das Jahr 2008 – anders als beim Bezug auf den Gründungszeitpunkt – für die Masse der Unternehmen keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, weder hinsichtlich der Vollzeitäquivalente noch der Anzahl der Arbeitsplätze.

Tabelle 3-2 enthält detaillierte Informationen zur Anzahl von Mitarbeitern in jungen High-Tech-Unternehmen, separiert nach einzelnen High-Tech-Sektoren. Hier zeigt sich sehr deutlich, dass die Gruppe der High-Tech-Unternehmen ein sehr heterogenes Aggregat ist. So haben beispielsweise in der forschungsintensiven Industrie nur 50 bis 60 Prozent der Unternehmen zum Gründungszeitpunkt noch keine Mitarbeiter, während dies bei den technologieorientierte Dienstleistungen oder im Softwaresektor auf 70 bis 80 Prozent der Unternehmen zutrifft. Dabei ist der Anteil von Unternehmen ohne Mitarbeiter bei Unternehmen älterer Gründerpersonen durchweg geringer als bei jüngeren, wobei die Differenz in der forschungsintensiven Industrie am geringsten

ausfällt. Die Anzahl der Mitarbeiter in Unternehmen mit Mitarbeitern ist sowohl in Vollzeitäquivalenten als auch in Köpfen gemessen in der forschungsintensiven Industrie höher als in den beiden anderen High-Tech-Sektoren. Unterschiede zwischen den Altersgruppen zeigen sich kaum.

Tabelle 3-2: Beschäftigung nach High-Tech-Sektoren

Gründungszeitpunkt	Sektor	Unternehmen jüngerer Gründerpersonen		Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters		Unternehmen älterer Gründerpersonen	
		Mittel	(Median)	Mittel	(Median)	Mittel	(Median)
Anteil von Unternehmen mit MA ¹	FintIn ²	42%		43%		47%	
	TechDL ³	18%		25%		32%	
	Software	20%		28%		35%	
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA in Vollzeitäquivalenten ⁴	FintIn	3,1	(2,0)	4,3	(2,0)	3,5	(2,3)
	TechDL	2,1	(1,5)	1,7	(1,0)	2,4	(1,0)
	Software	1,8	(1,0)	2,5	(1,3)	3,2	(1,5)
Jahr 2008							
Anteil von Unternehmen mit MA	FintIn	60%		61%		47%	
	TechDL	24%		48%		46%	
	Software	35%		35%		38%	
Anzahl an MA in Unternehmen mit MA in Vollzeitäquivalenten	FintIn	2,9	(2,3)	5,8	(2,5)	4,6	(3,0)
	TechDL	2,7	(1,3)	3,8	(2,0)	3,3	(1,5)
	Software	2,7	(1,3)	4,0	(1,5)	2,9	(2,0)

¹ Die Anzahl der Mitarbeiter (MA) umfasst sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Voll- und Teilzeit, geringfügig Beschäftigte, mithelfende Familienangehörige und Auszubildende. ² FintIn: Forschungsintensive Industrie. ³ TechDL: Technologieorientierte Dienstleistungen. ⁴ Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Teilzeit fließen zu 50 Prozent und geringfügig Beschäftigte zu 25 Prozent in die Berechnung der Vollzeitäquivalente ein.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

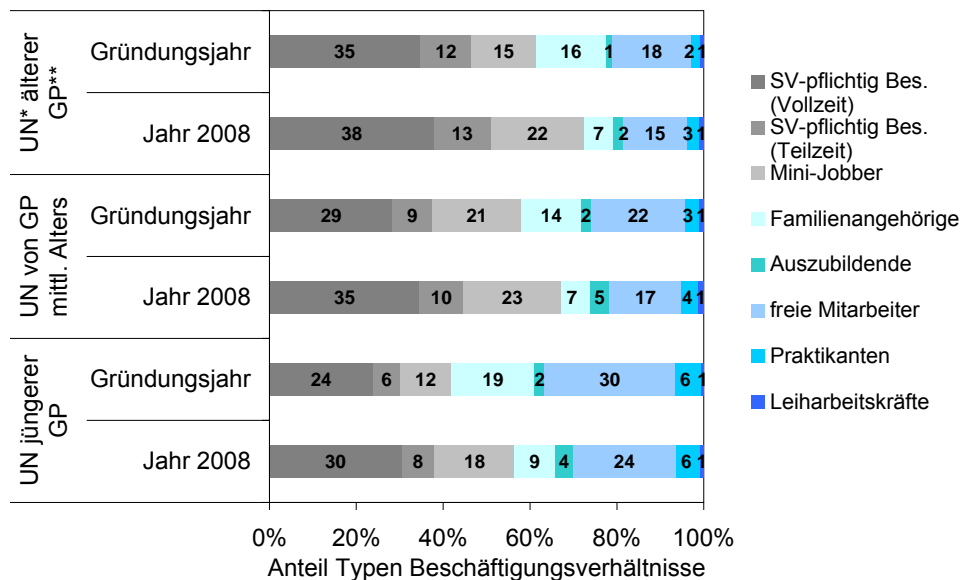
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Im unteren Teil von Tabelle 3-2 sind die Angaben zur Anzahl der Mitarbeiter in Bezug auf das Jahr 2008 ausgewiesen. Im Vergleich zu den auf den Gründungszeitpunkt bezogenen Angaben ist der Anteil von Unternehmen mit Mitarbeitern in den jeweiligen High-Tech-Sektoren gestiegen, bei Unternehmen älterer Gründerpersonen allerdings tendenziell weniger stark. Demgegenüber nahm die Anzahl der Mitarbeiter in Unternehmen mit Mitarbeitern bei Unternehmen älterer Gründerpersonen stärker zu als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen. Bei diesen kam es zu unterschiedlichen Entwicklungen. Die mittlere Anzahl der Mitarbeiter in der forschungsintensiven Industrie fiel, obwohl der Wert für den Median anstieg. Bei den technologieorientierten Dienstleistungen hingegen fiel der Median, obwohl der Durchschnitt anstieg. Zu solchen gegensätzlichen Veränderungen kommt es bei einer Verschiebung der Verteilungsstruktur, also wenn sich die Masse der Unternehmen anders verhält als die Unternehmen an den Verteilungsrändern.

Abbildung 3-11 verdeutlicht noch einmal, wie flexibel die Mitarbeiterstruktur in jungen High-Tech-Unternehmen tatsächlich ist. In Unternehmen, die Mitarbeiter beschäftigen, sind zum Gründungszeitpunkt nur zwischen 24 Prozent bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und 35 Prozent der Mitarbeiter bei Unternehmen älterer Gründerpersonen sozialversicherungspflichtig

tige Vollzeitbeschäftigte. In den Jahren nach der Gründung nimmt der Anteil sozialversicherungspflichtiger Vollzeitbeschäftigter zwar zu, das Wachstum bei der personellen Kapazität scheint jedoch durch Teilzeitbeschäftigte und flexible Beschäftigungsverhältnisse mit geringfügig Beschäftigten zu kommen. Hinsichtlich der Mitarbeiterstruktur ist die große Differenz zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen bei der Beschäftigung freier Mitarbeiter auffällig. Bezogen auf den Gründungszeitpunkt beträgt die Abweichung über 10 Prozentpunkte, im Jahr 2008 immer noch knapp unter 10 Prozentpunkte. Eine Ad-hoc-Erklärung für diese Abweichung wäre die Branchenverteilung in den beiden Gruppen: Im Softwaresektor ist die Beschäftigung freier Mitarbeiter üblich, weshalb das höhere Gewicht des Softwaresektors bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen diesen Unterschied bedingen könnte. Diese Erklärung kann allerdings nicht verifiziert werden. Im Softwaresektor ist der Anteil freier Mitarbeiter zwar tatsächlich höher – der Anteil bezogen auf den zum Gründungszeitpunkt liegt dort bei 33,6 Prozent, während in den anderen High-Tech-Sektoren ein Anteil von 20,1 Prozent Durchschnitt ist –, der höhere Anteil freier Mitarbeiter in Unternehmen jüngerer Gründerpersonen bleibt jedoch mit gleichem Abstand bestehen, auch wenn der Softwaresektor herausgerechnet wird. Jüngere und ältere Gründerinnen und Gründer scheinen daher tatsächlich unterschiedliche Verhaltensweisen bei der Beschäftigung freier Mitarbeiter zu haben.

Abbildung 3-11: Mitarbeiterstruktur



* UN: Unternehmen. ** GP: Gründerpersonen.

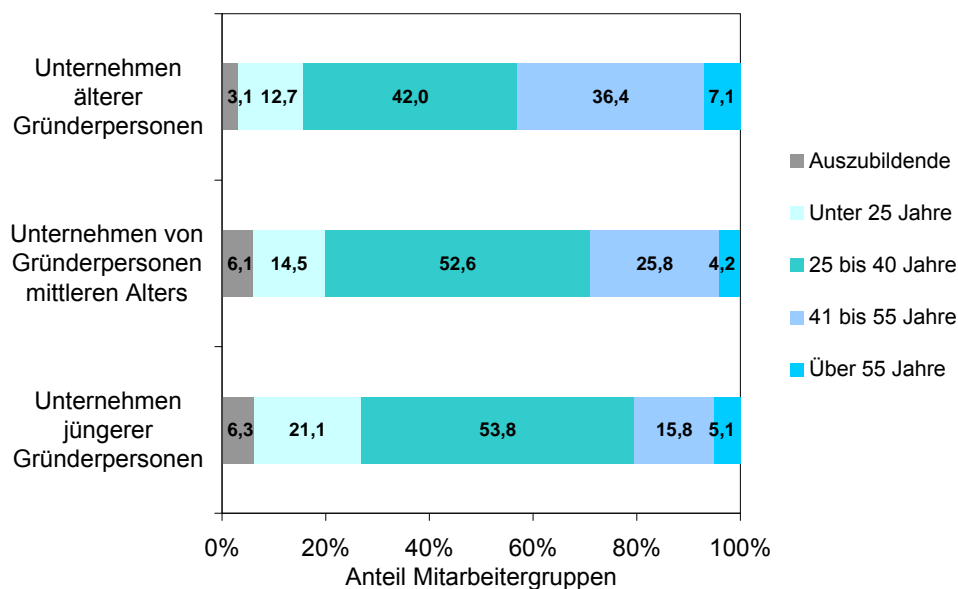
Lesehilfe: In Unternehmen älterer Gründerinnen und Gründer, die Mitarbeiter beschäftigen, sind zum Gründungszeitpunkt durchschnittlich 34,8 Prozent der Mitarbeiter sozialversicherungspflichtige Vollzeitbeschäftigte.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Gründerinnen und Gründer schließen sich häufig mit Partnern der gleichen Altersgruppe zu Gründungsteams zusammen (vgl. Kapitel 2.2). In ähnlicher Weise verhält es sich auch hinsichtlich der beschäftigten Mitarbeiter. Wie Abbildung 3-12 zeigt, liegt der Anteil von Beschäftigten unter 25 Jahren in Unternehmen mit Mitarbeitern bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen deutlich höher als bei Unternehmen älterer Gründerpersonen. Entgegengesetzt ist die Struktur bei Beschäftigten im Alter von 41 bis 55 Jahren: Sie machen in Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit 15,8 Prozent weniger als die Hälfte des Anteils aus, während sie in Unternehmen älterer Gründerpersonen 36,4 Prozent auf sich vereinen. Zur Erklärung dieser strukturellen Unterschiede können, wie hinsichtlich der Zusammensetzung von Gründungsteams, soziokulturelle Faktoren angeführt werden. So werden sich jüngere Gründerinnen und Gründer tendenziell auch jüngere Mitarbeiter suchen, sei es beispielsweise, um sich ein Umfeld zu schaffen, in dem Personen mit der gleichen Sozialisation überwiegen oder auch um Generationskonflikte zu vermeiden.

Abbildung 3-12: Altersstruktur der Beschäftigten im Jahr 2008



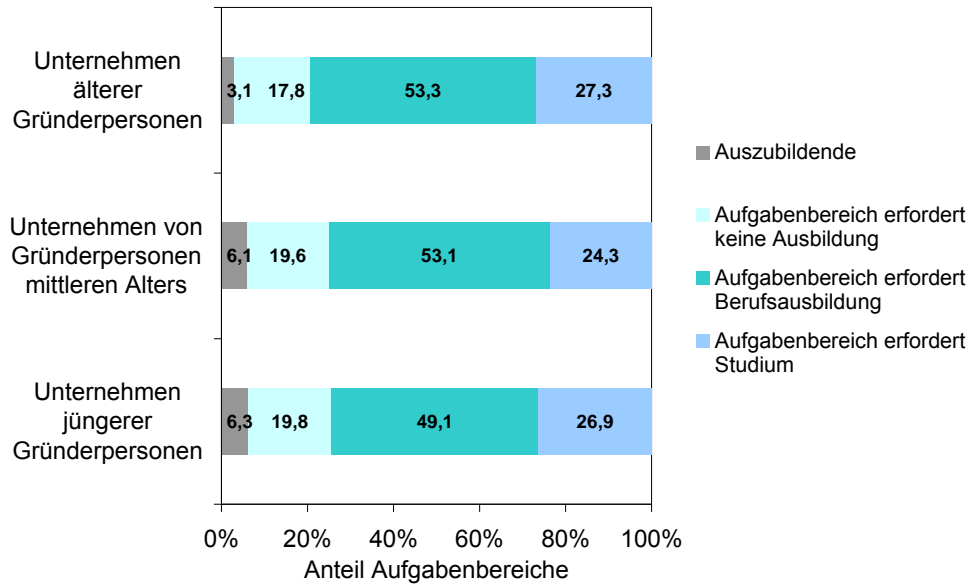
Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Indizien dafür, dass die Altersstruktur der Beschäftigten eher soziokulturell zu erklären ist als etwa auf Basis betriebsnotwendiger Zwänge, können auch von der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten abgeleitet werden. Gemeint sind beispielsweise essentielle Kenntnisse und Fähigkeiten, die sich aus der unterschiedlichen Branchenverteilung der jungen High-Tech-Unternehmen in den Vergleichsgruppen ergeben und die vorrangig Personen bestimmter Altersgruppen vorweisen können. In Abbildung 3-13 zeigt sich, dass es zwischen der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in Unternehmen jüngerer Gründerinnen und Gründer und in Unternehmen ihrer älteren Pendanten quasi keine Unterschiede gibt. Jeweils knapp 20 Prozent der Arbeitsplätze sind in Aufgabenbereichen, die keine Ausbildung erfordern, mehr oder weniger die

Hälfte der Arbeitsplätze sind in Aufgabenbereichen, die eine Berufsausbildung erfordern, und für rund ein Viertel der Arbeitsplätze ist ein Studium Voraussetzung.

Abbildung 3-13: Qualifikationsstruktur der Beschäftigten im Jahr 2008



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

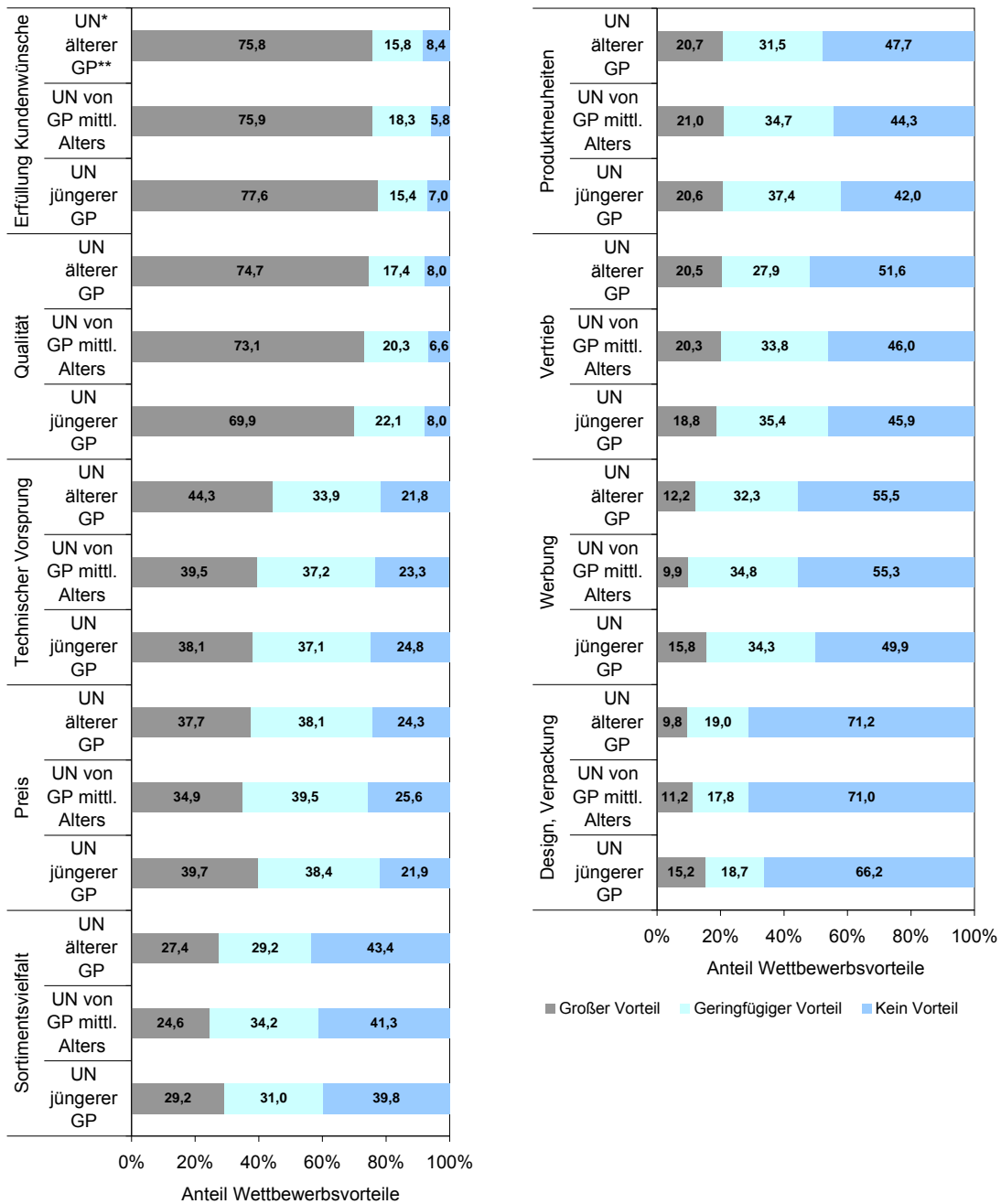
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

3.4 Wettbewerbs- und Innovationsverhalten

Von High-Tech-Unternehmen wird erwartet, dass sie durch ihre Innovationskraft eine Volkswirtschaft auf neue, Erfolg versprechende technologische Entwicklungen mit Wachstumspotenzial lenken. Darum wird in diesem Kapitel das Wettbewerbs- und Innovationsverhalten von High-Tech-Gründungen näher beleuchtet. Gemeinhin assoziiert man eine höhere Neigung zu radikalen Innovationen mit der jüngeren Generation, weil dieser auch eine größere Kreativität und größere Offenheit gegenüber Neuem zugeschrieben wird. Daher ist zu erwarten, dass Unternehmen jüngerer Gründerpersonen innovativer sind als Unternehmen älterer Gründerpersonen.

Wettbewerbsvorteile können aufgrund der vorherrschenden Marktstruktur oder unterschiedlicher strategischer Entscheidungen, beispielsweise zur Preissetzung oder der Sortimentsgestaltung, entstehen. Sie können auch spezifische Aspekte des angebotenen Produkts betreffen wie die Produktqualität, den technischen Vorsprung oder die Frequenz, mit der neue Produkte eingeführt werden. Auch das gezielte, direkt die Umsatzgenerierung betreffende Verhalten, wie das flexible Eingehen auf Kundenwünsche, die Ausgestaltung der Vertriebsstruktur, gezielte Werbung und kundengruppenorientiertes Design, trägt zur Ausbildung von Wettbewerbsvorteilen bei.

Abbildung 3-14: Wettbewerbsvorteile



* UN: Unternehmen. ** GP: Gründerpersonen.

Lesehilfe: Auf Basis einer Selbsteinschätzung sehen 75,8 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen älterer Gründerpersonen hinsichtlich des Preises große Wettbewerbsvorteile gegenüber ihren Hauptkonkurrenten.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

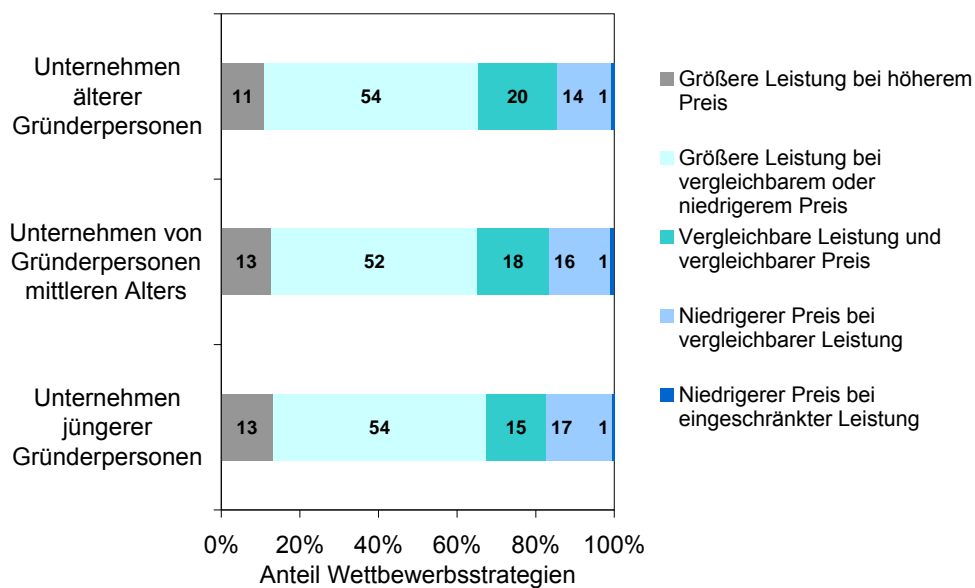
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Auf Basis einer Selbsteinschätzung sehen junge High-Tech-Unternehmen Wettbewerbsvorteile gegenüber ihren Hauptkonkurrenten hauptsächlich darin, dass sie auf Kundenwünsche flexibel eingehen (76,5 Prozent)¹⁷ und qualitativ bessere Produkte und Dienstleistungen anbieten (72,4 Prozent). Deutlich weniger Unternehmen sehen ihren Vorteil gegenüber ihren Wettbewerbern in einem Vorsprung in der technischen Ausgestaltung (40 Prozent), in der Preisgestaltung (37,5 Prozent) oder in der Sortimentsvielfalt (27,1 Prozent). Mit Anteilen zwischen 12 und 20 Prozent belegen die vertriebsorientierten Strategien junger High-Tech-Unternehmen wie Distribution, Werbung und Design die hinteren Ränge bei den Wettbewerbsvorteilen. Offensichtlich stehen in den High-Tech-Sektoren Flexibilität und Produkteigenschaften im Vordergrund der Unternehmens- und Wettbewerbsstrategie. Vertriebsbezogene Vorteile scheinen weniger präsent zu sein.

Beim Vergleich von Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen zeigen sich nur in wenigen der einzelnen Bereiche von Wettbewerbsvorteilen signifikante Unterschiede (vgl. Abbildung 3-14). So sehen anteilig mehr Unternehmen älterer Gründerpersonen große Wettbewerbsvorteile gegenüber ihren Hauptkonkurrenten bei Produktqualität und technischem Vorsprung, während Unternehmen jüngerer große Wettbewerbsvorteile eher bei Werbung und Design ausmachen. Offenbar haben ältere Gründerinnen und Gründer eine etwas größere Tendenz, ihr Augenmerk auf die Produkteigenschaften zu legen, während jüngere etwas mehr dazu neigen, die Verkaufsstrategie im Blick zu haben.

Ein weiterer Punkt, in dem sich Unternehmen im Vergleich zu ihrem Marktumfeld absetzen können, ist das Verhältnis von Preisen zur angebotenen Leistung. So kann sich ein Unternehmen entschließen, eine größere Leistung zu einem höheren oder vergleichbaren bzw. niedrigeren Preis anzubieten oder eine vergleichbare Leistung zu vergleichbaren oder niedrigeren Preisen oder eine eingeschränkte Leistung zu einem niedrigeren Preis anzubieten. Auf der Basis einer Selbsteinschätzung bietet mehr als die Hälfte der jungen High-Tech-Unternehmen eine größere Leistung zu vergleichbaren oder niedrigeren Preisen an als ihre Konkurrenten. Dies deckt sich mit den identifizierten Wettbewerbsvorteilen, bei denen sich eine deutliche Mehrheit über die Flexibilität in Bezug auf Kundenwünsche und über die Produktqualität von ihren Wettbewerbern abhebt und weniger als 40 Prozent über den Preis (vgl. Abbildung 3-15). Somit versuchen sich junge High-Tech-Unternehmen stärker über die Produkteigenschaften als über eine Preisstrategie abzugrenzen. Signifikante Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Gründerinnen und Gründern finden sich lediglich bezüglich der Kategorie „vergleichbare Leistung zu vergleichbaren Preisen“, die bei Unternehmen älterer Gründerpersonen anteilig stärker vertreten ist. Dieses Ergebnis zeigt auf, dass ältere Gründerinnen und Gründer öfter eine „Mee-too-Strategie“ verfolgen und daher relativ seltener in einen Markt eintreten, in dem sie sich von den etablierten Konkurrenten differenzieren müssen.

¹⁷ Bezogen auf alle jungen High-Tech-Unternehmen insgesamt, Werte nicht in Grafik dargestellt.

Abbildung 3-15: Preis-Leistungs-Verhältnis

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

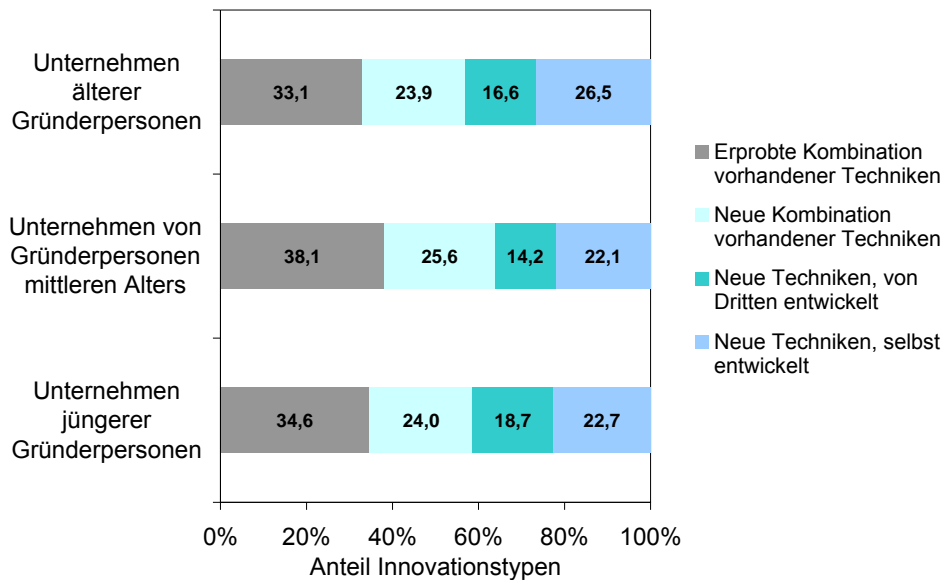
„Kreative Querdenker“ auch unter älteren Gründerinnen und Gründern zu finden; Keine Unterschiede zwischen den Altersgruppen bei Innovationstätigkeit

High-Tech-Unternehmen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Im Folgenden werden daher verschiedene Aspekte der Innovationstätigkeit beleuchtet, darunter der Innovationsgrad des umsatzstärksten Produkts, Forschungs- und Entwicklungs-(FuE-)Aktivitäten, die Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen oder Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum (beispielsweise Patente, Copyright, Markenrechte, Geheimhaltung).

Einen ersten Eindruck davon, wie innovativ Unternehmen sind, liefert eine Betrachtung des Innovationsgrades des umsatzstärksten Produkts oder der umsatzstärksten Dienstleistung. Dabei können mehrere Kategorien unterschieden werden, nämlich ob es sich um erprobte und allgemein gebräuchliche Kombinationen bzw. neue Kombinationen vorhandener Techniken handelt oder ob es sich um neue Techniken handelt, die von Dritten entwickelt bzw. vom Unternehmen oder Eigentümer selbst entwickelt wurden. Die Anteile dieser Kategorien unterscheiden sich nicht sehr zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen. Zwei Drittel der jungen High-Tech-Unternehmen, unabhängig ob von jüngeren oder älteren Gründerpersonen, nutzen bei ihrem umsatzstärksten Produkt oder ihrer umsatzstärksten Dienstleistung allerdings neue Problemlösungsansätze und sind daher als innovativ einzustufen. Unternehmen, deren umsatzstärkstes Produkt als eine erprobte und gebräuchliche Kombination vorhandener Techniken charakterisiert werden kann, machen ein Drittel der jungen High-Tech-Unternehmen aus und sind für sich genommen die größte Einzelkategorie. Anders als bei Unternehmen, die neue Problemlösungsansätze nutzen, darf bei diesen Unternehmen allerdings nicht vom Innovationsgrad des umsatz-

stärksten Angebots darauf geschlossen werden, dass sie nicht innovativ seien. So ist es denkbar, dass diese Unternehmen mit etablierten, aber umsatzgenerierenden Serviceleistungen das Unternehmen finanzieren, während sie an einem innovativen Produkt forschen oder ein innovatives Produkt eingeführt haben, dessen Umsatzanteil noch gering ist.

Abbildung 3-16: Innovationsgrad des umsatzstärksten Produkts im Jahr 2008



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

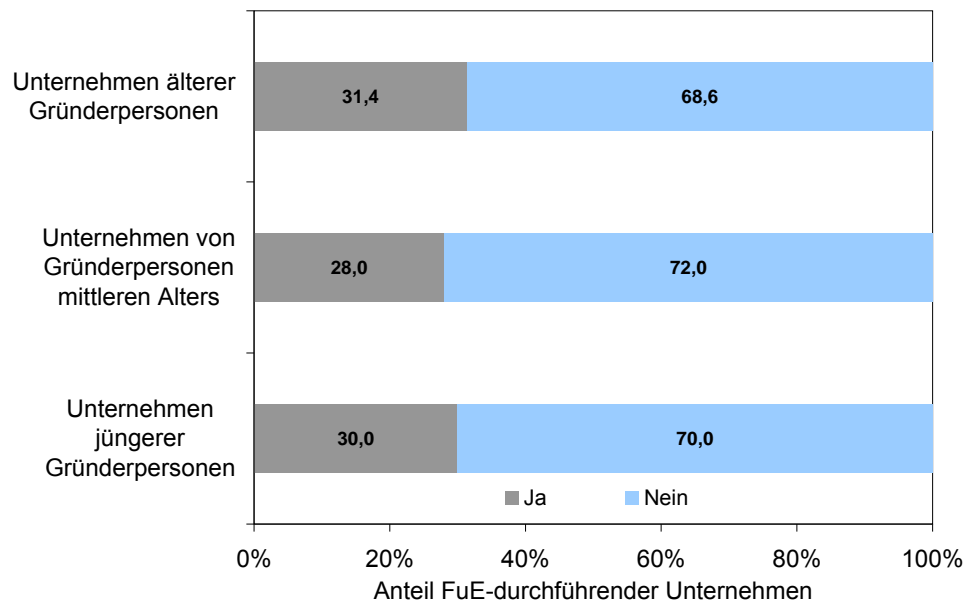
Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Differenziert nach den High-Tech-Sektoren ergibt sich ein unterschiedliches Bild. In der forschungsintensiven Industrie ist der Anteil von Unternehmen mit selbst entwickelten neuen Techniken bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen höher als bei Unternehmen älterer Gründerpersonen. Bei den technologieorientierten Dienstleistungen gibt es in keiner Kategorie signifikante Unterschiede. Anders stellt sich die Situation bei den Softwareunternehmen dar: Hier werden bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen signifikant häufiger neue, extern entwickelte Techniken verwendet und ein größerer Anteil der Unternehmen älterer Gründerpersonen nutzt erprobte und gebräuchliche Kombinationen vorhandener Techniken. Insgesamt werden in der Software weniger neue, selbstentwickelte Techniken zur Erstellung des Produkts verwendet.

Wie eben erläutert, kann das umsatzstärkste Produkt eines Unternehmens einen niedrigen Innovationsgrad haben, weil das Unternehmen noch an der Entwicklung eines innovativen Produkts arbeitet. Der Anteil junger High-Tech-Unternehmen mit Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) liegt bei 30 Prozent (vgl. Abbildung 3-17). Hinsichtlich der FuE-Aktivität gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen den betrachteten Unternehmensgruppen. Gemessen an der Tatsache, dass sich High-Tech-Unternehmen in einem sehr innovativen Umfeld bewegen, scheint der Anteil FuE-durchführender Unternehmen auf den ersten Blick relativ klein zu sein, spiegelt

allerdings nicht die Gesamtheit innovativer High-Tech-Unternehmen wider. Über Spillover-Effekte können Unternehmen, auch ohne langwierige, eigene Forschungs- und Entwicklungsprozesse anzustoßen, externe FuE-Ergebnisse nutzen und ihre Produkte verbessern. Über Spillover-Effekte einen Technologietransfer ins eigene Unternehmen zu erzeugen, gelingt allerdings umso besser, je stärker Unternehmen über absorptive Fähigkeiten verfügen und wenn sie selbst FuE durchführen.¹⁸

Abbildung 3-17: FuE-Tätigkeit im Jahr 2008



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Spillover-Effekte können sich beispielsweise durch den Kontakt zu wissenschaftlichen Einrichtungen wie Hochschulen, Universitäten oder Forschungsinstituten ergeben. 44 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen haben einen solchen Kontakt.¹⁹ Dabei ist der Kontakt zu wissenschaftlichen Einrichtungen bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 46 Prozent häufiger als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen, von denen nur 37 Prozent einen solchen Kontakt pflegen.²⁰ Am häufigsten wird die Verbindung über persönliche, informelle Kontakte gehalten (vgl. Abbildung 3-18). Über die Hälfte der Unternehmen älterer Gründerpersonen und über ein Drittel der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen haben persönliche, informelle Kontakte zu wissenschaftlichen Einrichtungen. Andere Formen des Kontakts wie die Betreuung von Praktikanten oder Diplomanden, Mitarbeiterfortbildungen, Geschäftsbeziehungen oder Kooperationen sind dagegen weitaus seltener. Da zu erwarten ist, dass die Kontaktwahrscheinlichkeit bei ehe-

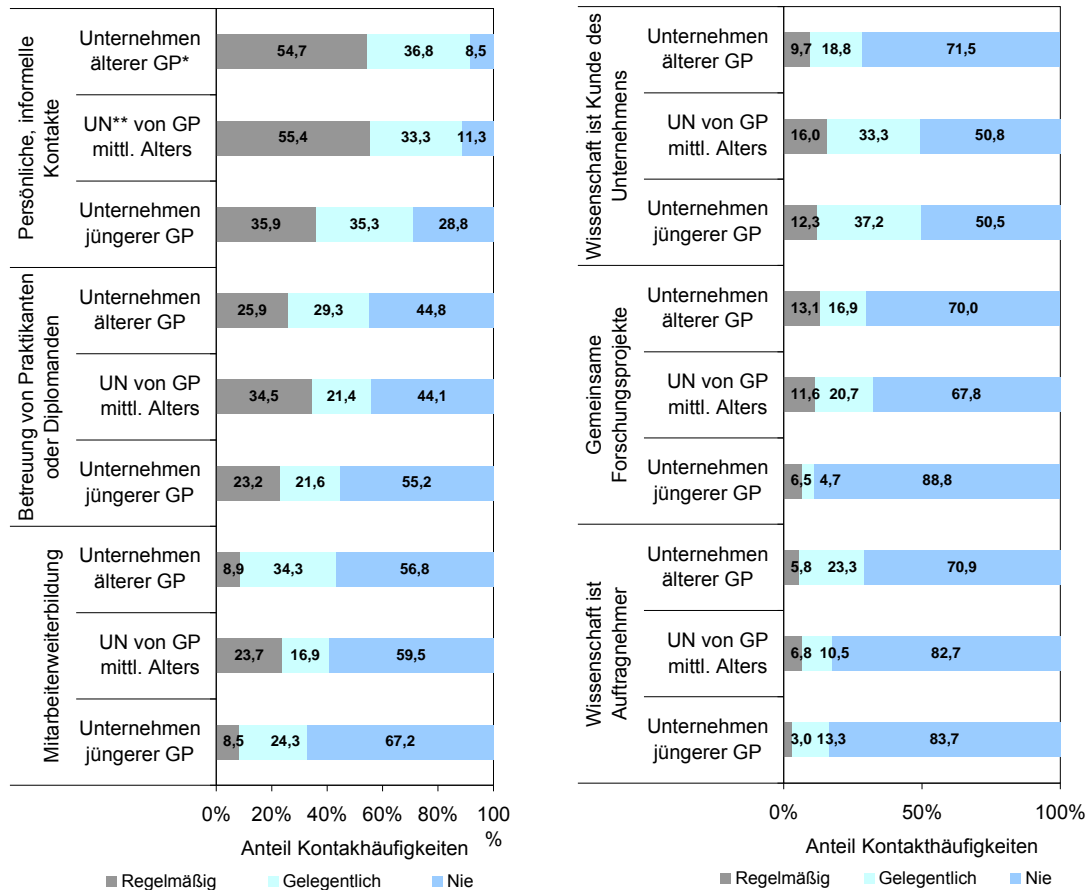
¹⁸ Vgl. Aschhoff und Schmidt (2008).

¹⁹ Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007, eigene Berechnung.

²⁰ Ebd.

maligen Studenten größer ist als bei anderen Personen, kann sich bei Unternehmen älterer Gründerpersonen in ihren anteilig häufigeren Kontakten mit wissenschaftlichen Einrichtungen auf der persönlichen, informellen Ebene die Bildungsstruktur der Gründerinnen und Gründer widerspiegeln. Zur Erinnerung: In Unternehmen älterer Gründerpersonen ist der Anteil von Gründerinnen und Gründer, die mindestens einen Hochschulabschluss haben, mit 65 Prozent knapp um die Hälfte höher als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen (vgl. Abbildung 3-4, Seite 16).

Abbildung 3-18: Kontakt zu wissenschaftlichen Einrichtungen



* GP: Gründerpersonen. ** UN: Unternehmen.

Unternehmensebene: Unternehmen die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

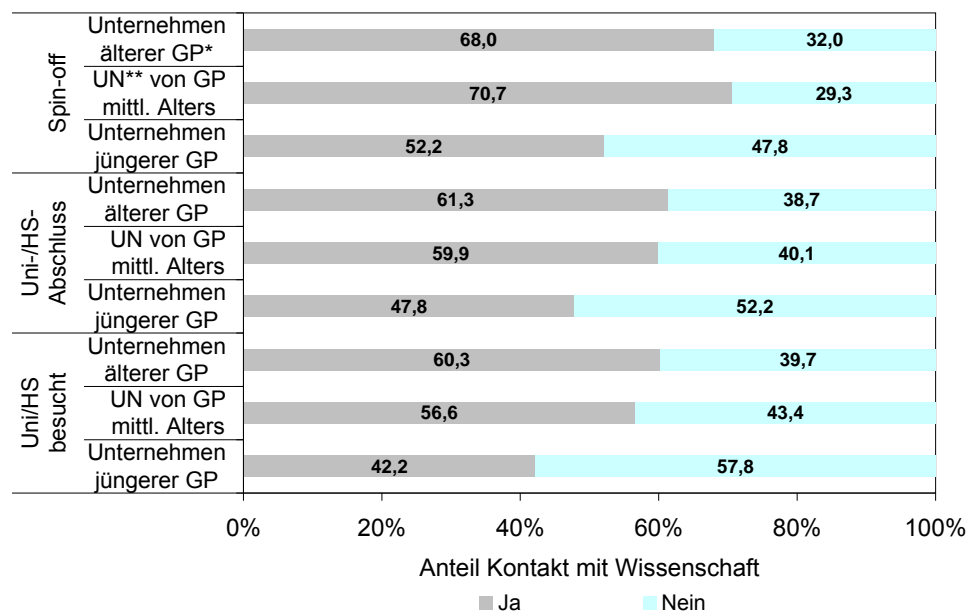
Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Eine sehr direkte Art des Technologietransfers ergibt sich durch Spin-offs aus wissenschaftlichen Einrichtungen. Spin-offs sind Unternehmensgründungen, bei denen sich Gründerinnen und Gründer bei ihrer Beschäftigung an wissenschaftlichen Einrichtungen Verfahren oder Methoden erarbeitet oder Fähigkeiten angeeignet haben, die für die Gründung unverzichtbar waren. Im High-Tech-Sektor sind rund 14 Prozent der jungen Unternehmen Spin-offs.²¹ Unter Unternehmen jüngerer Gründerpersonen finden sich dabei mit 15 Prozent deutlich mehr Spin-offs als unter

²¹ Vgl. Gottschalk et al. (2007).

Unternehmen älterer Gründerpersonen, bei denen sich der Anteil auf 10 Prozent beläuft. Spin-off-Gründungen zeichnen sich nicht nur dadurch aus, dass es einen direkten Technologietransfer aus wissenschaftlichen Einrichtungen gab, sondern auch dadurch, dass Spin-offs deutlich häufiger den Kontakt zu wissenschaftlichen Einrichtungen halten (63 Prozent) als andere Unternehmen und sie dadurch die Wahrscheinlichkeit weiterer Spillover-Effekte erhöhen. Dies zeigt Abbildung 3-19, die den Kontakt zu wissenschaftlichen Einrichtungen separiert nach dem wissenschaftlichen Werdegang der Gründerinnen und Gründer darstellt – also ob es sich bei dem jungen Unternehmen um ein Spin-off-Unternehmen handelt, ob die Gründerinnen und Gründer einen Hochschul- oder Universitätsabschluss haben oder ob sie einmal eine Hochschul- oder Universität besucht haben (inkl. Abbrecher oder Studierende). Bei allen drei betrachteten Abgrenzungen bleibt der Unterschied zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen nicht nur erhalten, im Gegenteil, der Abstand wird noch deutlicher. Dies entkräftet die These, dass die höhere Kontaktwahrscheinlichkeit die Bildungsstruktur der Gründerinnen und Gründer widerspiegelt.

Abbildung 3-19: Kontakt zur Wissenschaft nach wissenschaftlichem Werdegang der Gründerpersonen



* GP: Gründerpersonen. ** UN: Unternehmen.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

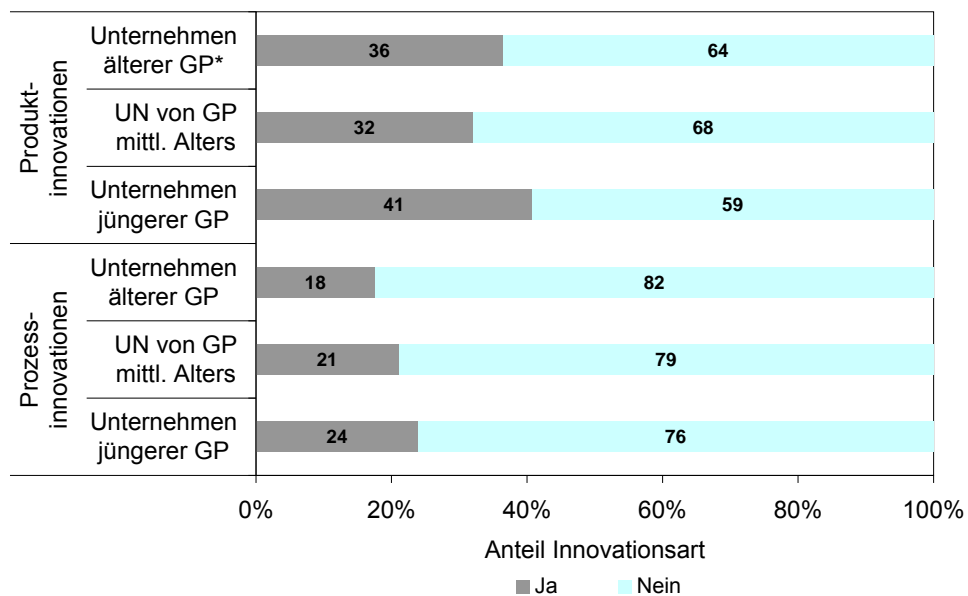
Quelle: ZEW-High-Tech-Befragung 2007.

Eigene FuE-Aktivitäten oder die Nutzung von Spillover-Effekten erhöhen die Wahrscheinlichkeit im Unternehmen, Innovationen umzusetzen. Wie hinsichtlich des Innovationsgrads des umsatzstärksten Angebots bereits erläutert, können Unternehmen bereits innovative Produkte eingeführt haben, obwohl sie beispielsweise noch mit etablierten Serviceleistungen ihren Hauptumsatz generieren. Als Produktinnovation gelten alle neuen oder merklich verbesserten Produkte, die ein Unternehmen in einem Jahr umsetzt. Ausschlaggebend ist dabei, dass diese Produkte nur

aus Sicht des Unternehmens neu oder merklich verbessert sein müssen und nicht in Bezug auf den gesamten Markt (OECD 2005). Da neue, innovative Lösungen sowohl bei Produkten als auch bei Prozessen realisiert werden können, gilt diese Definition in gleicher Weise auch für Prozessinnovationen.

Produktinnovationen wurden im Jahr 2008 von 36 Prozent aller jungen High-Tech-Unternehmen eingeführt. Dabei scheinen Unternehmen jüngerer Gründerpersonen leicht die Nase vorn zu haben. Dort liegt der Anteil von Unternehmen mit Produktinnovationen im Jahr 2008 mit 41 Prozent etwas höher als bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 36 Prozent, allerdings ist dieser Unterschied nicht statistisch signifikant. Auch in Bezug auf Prozessinnovationen ist bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen ein höherer Anteil zu verzeichnen. Im Jahr 2008 haben 24 Prozent dieser Unternehmen Prozessinnovationen eingeführt. Mit 18 Prozent signifikant weniger oft war dies bei Unternehmen älterer Gründerpersonen der Fall. Damit scheinen Unternehmen jüngerer Gründerpersonen insgesamt leicht innovativer zu sein als Unternehmen älterer Gründerinnen und Gründer.

Abbildung 3-20: Innovationen im Jahr 2008



* GP: Gründerpersonen. ** UN: Unternehmen.

Im Jahr 2008 gegründete Unternehmens bleiben hier unberücksichtigt, da nach der Definition von einer Produkt- oder Prozessinnovation alle Produkte oder Prozesse von Gründungen dieser Kohorte als Innovationen aufzufassen sind.

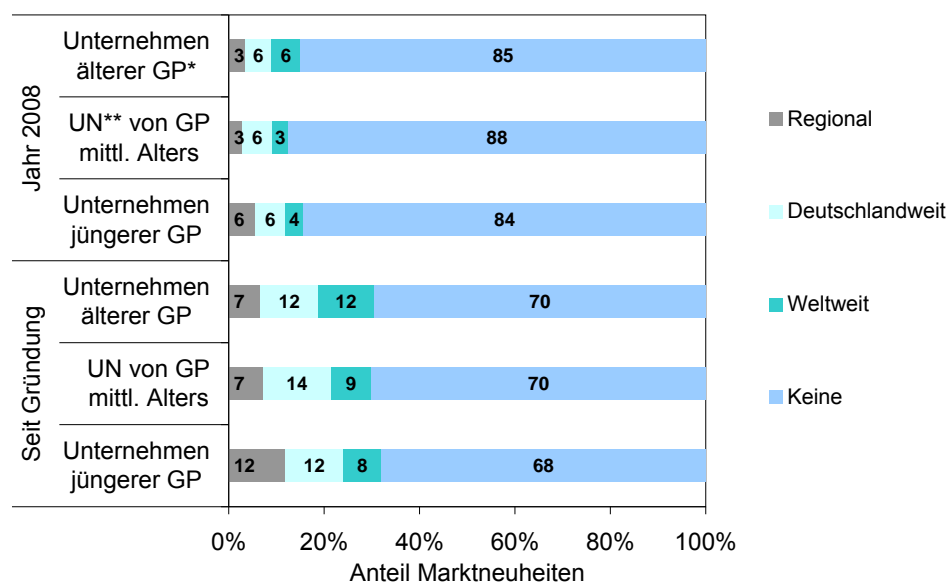
Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Im Gegensatz zu Produktneuheiten sind Marktneuheiten Produkte, die für einen gesamten Markt innovativ sind. Die Abgrenzung des relevanten Marktes erfolgt hier über eine geografische Einordnung, bei der zwischen regionalen, nationalen und weltweiten Marktneuheiten unterschieden wird. So kann beispielsweise ein Produkt, das ein Unternehmen in München einführt, zwar für München oder den bayerischen Markt neu sein, deutschlandweit oder weltweit betrachtet jedoch ein Imitat eines bereits existierenden Produkts darstellen.

Im Jahr 2008 führten 14 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen Marktneuheiten ein. Dabei gibt es kaum Unterschiede zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen, bei denen 16 und 15 Prozent der Unternehmen neue Produkte einführten (vgl. Abbildung 3-21). Lediglich hinsichtlich des regionalen Bezugs zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Unternehmen. Während Unternehmen jüngerer Gründerpersonen anteilig etwas häufiger Marktneuheiten auf regionalen Märkten einführten, ist der Anteil von Unternehmen, die Weltneuheiten auf den Markt brachten, bei Unternehmen älterer Gründerpersonen ein wenig größer. Ein ähnliches Muster zeigt sich auch, wenn statt nur auf das Jahr 2008 auf den gesamten Zeitraum seit Gründung Bezug genommen wird: Seit Gründung haben rund 31 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen Marktneuheiten eingeführt, was im Vergleich zu den 14 Prozent für das Jahr 2008 ein wesentlich höherer Anteil ist. In diesem Unterschied spiegelt sich wider, dass viele Unternehmen bereits mit einer Neuheit in den Markt eintreten und daher in den Folgejahren weniger wahrscheinlich weitere Marktneuheiten einführen.

Abbildung 3-21: Marktneuheiten



* GP: Gründerpersonen. ** UN: Unternehmen.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

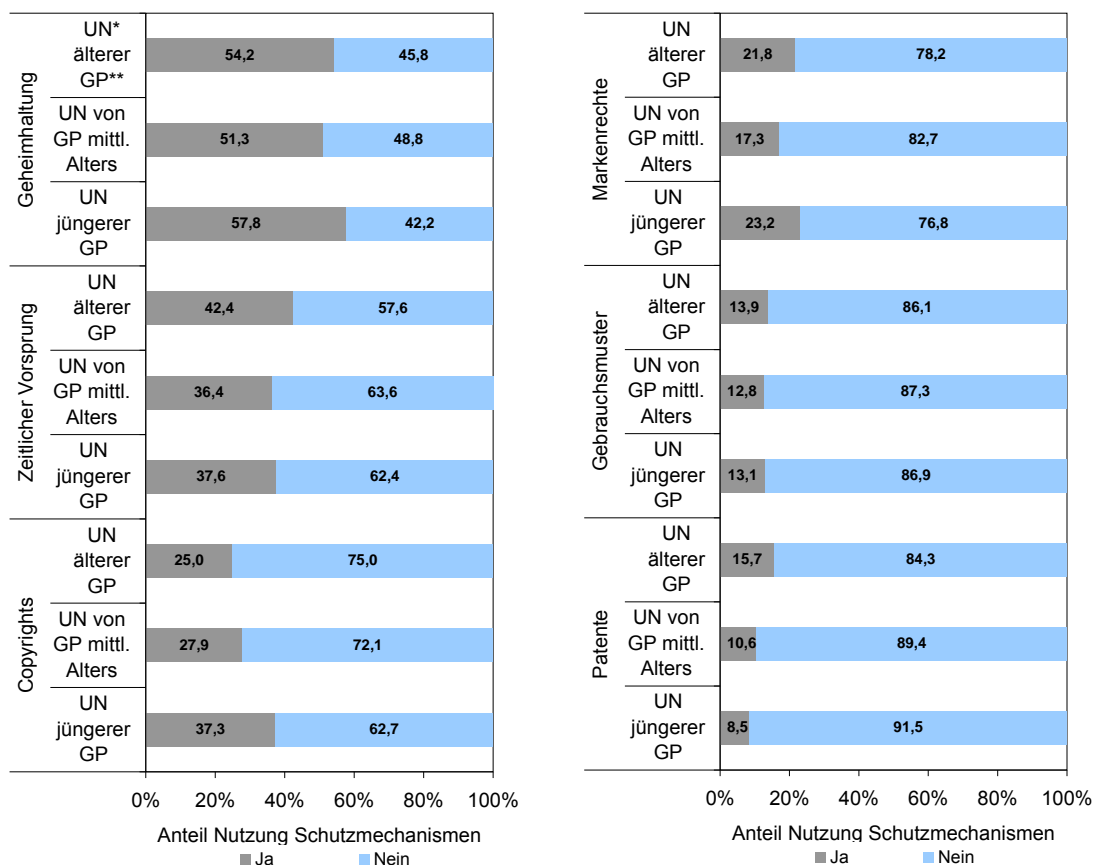
Der signifikante Unterschied zwischen den Unternehmen der beiden Altersklassen rührt aus dem Unterschied bei den technologieorientierten Dienstleistungen her. Hier haben 8 Prozent der Unternehmen älterer Gründerpersonen eine Weltneuheit eingeführt, was im Verhältnis zu knapp 3 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mehr als doppelt so oft ist.

Um sich vor Ideenklau oder Imitation der Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten zu schützen, können Unternehmen unterschiedliche Schutzmöglichkeiten für geistiges Eigentum nutzen. Diese lassen sich in formale Schutzmechanismen wie Patente, Gebrauchsmuster, Copyright oder Markenrechte und strategische Schutzmaßnahmen wie Geheimhaltung oder die Erarbeitung eines zeitlichen Vorsprungs unterteilen. Patente und zeitlicher Vorsprung werden zu einem größeren Anteil in Unternehmen älterer Gründerpersonen genutzt, wohingegen der Anteil von Copyrights bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen höher ist. Nichtsdestotrotz gibt es mit 8,5 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen eine signifikante Anzahl an Unternehmen mit Patenten. Ein Beispiel hierfür ist die *SnipClip GmbH*, die sowohl zur Gruppe der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen zählt als auch im Softwaresektor tätig ist und dessen ungeachtet ein Patent auf ihre Technologie hält (vgl. Fallstudie Box 5, Seite 17).

Diese strukturellen Unterschiede sind zum Teil mit der unterschiedlichen Branchenstruktur bei Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen zu erklären. Werden die High-Tech-Sektoren separat betrachtet, so zeigt sich, dass etwa ein Viertel der Unternehmen in der forschungsintensiven Industrie Patente nutzt bzw. nutzen will, während es lediglich rund 10 Prozent der Unternehmen in den Bereichen der technologieorientierten Dienstleistungen und Software sind. Dies hat auch damit zu tun, dass reine Softwarepatente in der EU nicht zugelassen sind und damit die Schutzmaßnahme „Patent“ vielen Softwareunternehmen gar nicht zur Verfügung steht. Dafür ist das Copyright als Schutzmaßnahme im Softwaresektor relativ weit verbreitet. Copyright als Schutzmechanismus wird von fast der Hälfte der Softwareunternehmen genutzt, während dies im Bereich des verarbeitenden Gewerbes lediglich auf ein Viertel der Unternehmen zutrifft.

Da der Softwaresektor unter den Unternehmen jüngerer Gründerinnen und Gründer etwas häufiger vertreten ist, während in der Gruppe der älteren Gründerinnen und Gründer die forschungsintensive Industrie ein vergleichsweise stärkeres Gewicht hat, trägt dies zur unterschiedlichen Nutzung von Schutzmöglichkeiten für geistiges Eigentum in den Altersgruppen bei. Die unterschiedliche Branchenstruktur kann den Unterschied aber eben nur zum Teil erklären. So bleibt sowohl die anteilig stärkere Nutzung von Copyrights bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen, als auch der anteilig häufigere Einsatz von Patenten bei Unternehmen älterer Gründerpersonen erhalten, selbst wenn der Softwaresektor in einen Fall und die forschungsintensive Industrie im anderen unberücksichtigt bleibt.

Abbildung 3-22: Maßnahmen zum Schutz des geistigen Eigentums



* UN: Unternehmen. ** GP: Gründerpersonen.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Die Gründe, weshalb Patente als Schutzmaßnahme bei jungen High-Tech-Unternehmen insgesamt relativ wenig genutzt werden, sind vielfältig. Zum einen sind Patentanmeldungen – zumindest für junge Unternehmen – mit einem relativ hohen Aufwand verbunden, sowohl was den monetären als auch was den zeitlichen Aufwand betrifft. Eine Patentanmeldung hat auch zur Folge, dass die Technologie, die geschützt werden soll, offengelegt wird, was es Plagiatoren und Imitatoren erlaubt, schneller mit gefälschten Produkten auf den Markt zu kommen. Zudem können unter Umständen Wettbewerber durch die Offenlegung profitieren, wenn sie dadurch eigene Forschungs- und Entwicklungsarbeit sparen können.

3.5 Finanzierung junger High-Tech-Unternehmen

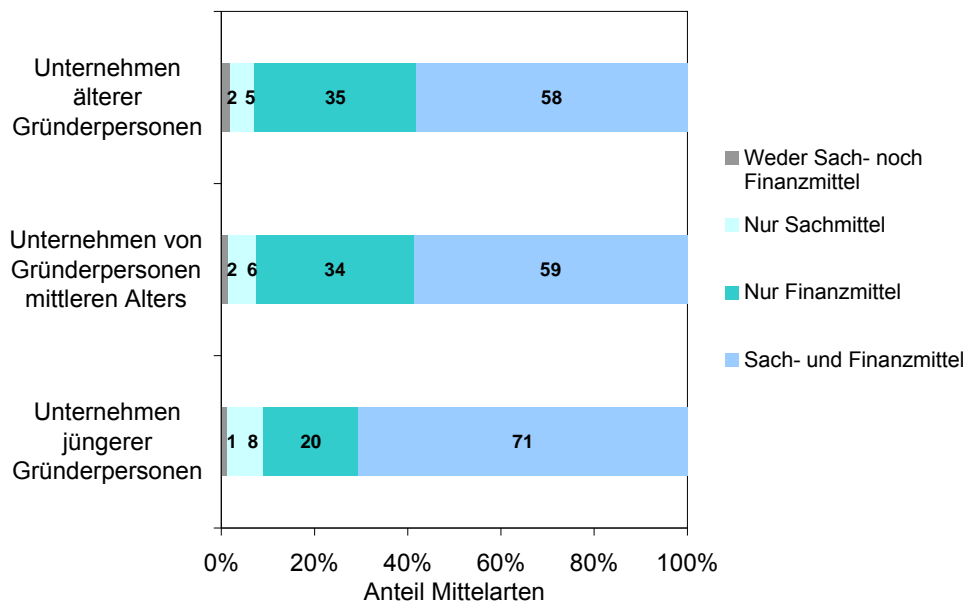
Die Finanzierungssituation von Unternehmensgründungen und jungen Unternehmen ist ein viel diskutiertes Thema. Bei der Diskussion sind sowohl angebotsseitige als auch nachfrageseitige Faktoren zu berücksichtigen. Im Vergleich zu etablierten Unternehmen haben Unternehmensgründungen und junge Unternehmen hinsichtlich mehrerer Faktoren mit erschwerten Bedingungen zu kämpfen, wenn es darum geht, Finanzmittel von externen Kapitalgebern, beispielsweise von Banken, zu erhalten. Am offenkundigsten ist bei Unternehmensgründungen und jungen Unternehmen der größere Mangel an Eigenkapital und potenziellen Sicherheiten, die zur Absicherung von Krediten dienen könnten, da die meisten Gründungen mit dem Vermögen bzw. den Einlagen der Gründerinnen und Gründer zurechtkommen müssen. Für die schlechtere Finanzierungssituation von Unternehmensgründungen und jungen Unternehmen spielen jedoch auch weniger greifbare Faktoren eine Rolle: So kommt hier das Problem der Informationsasymmetrie zwischen Finanzierungsgeber und Finanzierungsnehmer stärker zum Tragen. Dieses besteht zwar auch hinsichtlich etablierter Unternehmen. Das Risiko kann aber durch Kreditgeber bei etablierten Unternehmen vorgeblich besser eingeschätzt werden. Kreditgeber verweisen dabei auf den *Track Record*, also die Erfolgs- oder Erfahrungsgeschichte etablierter Unternehmen und die oftmals längjährige Hausbankbeziehung, auf die sie bei dieser Einschätzung Bezug nehmen können. Genau diese Historie fehlt Unternehmensgründungen und jungen Unternehmen per Definition. Im High-Tech-Sektor kommt noch hinzu, dass dort der Neuigkeitsgrad bei Gründungen häufig überdurchschnittlich hoch ist. Dies erschwert es potenziellen Kapitalgebern, das Risiko des Investitionsvorhabens zu bewerten, was ihre Neigung zur Finanzierungszusage vermindert.

Zur Erklärung der Kapitalnachfrageseite liefert die *Pecking Order Theory* wichtige theoretische Argumente. Der auf Myers und Majluf (1984) zurückgehenden *Pecking Order Theory* zufolge haben Kreditnehmer eine Präferenzordnung für Finanzierungsquellen, die sich im Grunde nach den Kosten der Finanzierung richtet. So würde eine Innenfinanzierung gegenüber einer Außenfinanzierung und, innerhalb der Außenfinanzierung, eine Eigenfinanzierung gegenüber einer Fremdfinanzierung präferiert werden. Wenn man die *Pecking Order Theory* geringfügig modifiziert und statt rein monetärer Kosten wie Zinsen und Gebühren Opportunitätskosten allgemein berücksichtigt, steigt der Erklärungsgehalt der Theorie. So kann beispielsweise berücksichtigt werden, dass eine Eigenfinanzierung nicht nur wegen der wahrscheinlich geringeren Kosten gegenüber einer Fremdfinanzierung bevorzugt wird, sondern auch wegen anderer nachteiliger Bedingungen wie beispielsweise Mitspracherechte, die externen Kapitalgebern möglicherweise eingeräumt werden müssen. Gemäß der modifizierten Theorie gliedern Unternehmen ihre Präferenzordnung für Finanzierungsquellen dementsprechend nicht nur nach den Kosten der Finanzierung, sondern allgemein nach den Gesamtbedingungen der Finanzierung.

In der Regel verfügen ältere Gründerinnen und Gründer über eine höhere Ausstattung mit Kapital und dürften daher, zum einen, häufiger mit der angestrebten Unternehmensgröße starten können und zum anderen zur Finanzierung häufiger Eigenmittel einsetzen als jüngere Gründerinnen und

Gründer. Aufgrund der niedrigeren Kapitalausstattung dürften jüngere Gründerpersonen häufiger auf externe Finanzierungsquellen zurückgreifen. Allerdings setzen jüngere Gründerpersonen vielleicht eher deshalb auf eine Eintrittsstrategie, die sich durch die Möglichkeit zur Reversibilität auszeichnet, weil ihre Geschäftsmodelle risikoreicher sind als die Geschäftsmodelle älterer Gründerinnen und Gründer. Höhere Risiken dürften sich entsprechend eher negativ auf die Nutzung externer Finanzierungsquellen, vor allem von Bankkapital, auswirken. Ähnliches gilt in Bezug auf die Nutzung externer Finanzierungsmittel durch Unternehmen älterer Gründerpersonen. So ist zu erwarten, dass ältere Gründerinnen und Gründer eine bessere Verhandlungsposition gegenüber Kapitalgebern haben, da sie als risikoärmer gelten und über sie mehr Informationen über ihre Ausfallwahrscheinlichkeit vorliegen, beispielsweise durch langjährige Beziehungen zur Hausbank. Allerdings werden ab einem bestimmten Alter Banken wieder vorsichtiger, da das Sterberisiko überproportional zunimmt.

Der Bedarf an finanziellen Mitteln zur Gründungsfinanzierung scheint grundsätzlich da zu sein, wie Abbildung 3-23 zeigt. Nur ein kleiner Teil der High-Tech-Unternehmen kam zur Umsetzung ihrer Gründung ganz ohne finanzielle Mittel aus. Wie auch hinsichtlich der Anteile von Teamgründungen müssen bei der Interpretation dieser Zahlen allerdings mögliche durch den *Survivor Bias* hervorgerufene Effekte berücksichtigt werden. So ist es durchaus denkbar, dass Kleinstgründungen, die ohne Finanzmitteleinsatz gegründet wurden, schneller aus dem Markt ausscheiden und damit in der Befragung unterrepräsentiert sind, ihr eigentlicher Anteil an allen Gründungen einer Gründungskohorte also tendenziell höher ist als hier ausgewiesen. Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen unterscheiden sich kaum hinsichtlich der Frage, ob Finanzmittel bei der Gründung herangezogen wurden. Der Anteil von Unternehmen, bei denen ausschließlich Finanzmittel zur Unternehmensgründung eingesetzt wurden, ist bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 35 Prozent allerdings deutlich höher als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit 20 Prozent. Letztere nutzten dagegen in 71 Prozent der Fälle sowohl Finanz- als auch Sachmittel bei der Unternehmensgründung. Unter einer Finanzierung durch Sachmittel ist zu verstehen, dass Gegenstände wie beispielsweise das eigene Auto oder die EDV-Ausstattung, die vor der Gründung im Besitz der Gründerperson waren, bei Gründung als Sacheinlage ins Unternehmen eingebracht oder zumindest im operativen Geschäftsbetrieb genutzt werden.

Abbildung 3-23: Gründungsfinanzierung nach Art der eingesetzten Mittel

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen werden häufiger Sachmittel zur Gründung verwendet als bei Unternehmen älterer Gründerpersonen. Nichtsdestotrotz liegt der Median des Werts des Sachmitteleinsatzes bei Gründungen durch ältere Gründerpersonen mit 4.000 EUR höher als bei jüngeren mit 3.500 EUR (vgl. Tabelle 3-3). Dies bedeutet, dass bei Unternehmen älterer Gründerpersonen werthaltigere Sachmittel eingesetzt werden. Hinsichtlich der Nutzung finanzieller Mittel zur Gründungsfinanzierung kann kaum zwischen jüngeren und älteren Gründerinnen und Gründern unterschieden werden. Bezogen auf den Finanzierungsumfang zeigen sich jedoch klare Diskrepanzen. Bei der Hälfte der Unternehmen älterer Gründerpersonen liegen die eingesetzten Finanzierungsmittel bei 20.000 EUR oder höher, während der Median bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen bei 6.000 EUR liegt. Ältere Gründerinnen und Gründer scheinen damit tendenziell größere Unternehmen zu gründen, bei denen zu Beginn deutlich höhere Investitionen erforderlich sind. Dies wird auch durch die Höhe des gesamten Mitteleinsatzes bestätigt. Die Summe aus dem Wert der Sachmittel und der Höhe der eingesetzten Finanzierungsmittel liegt bei der Hälfte der High-Tech-Gründungen älterer Gründerpersonen mit 25.000 EUR oder mehr höher als bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit einem Median von 15.000 EUR.

Tabelle 3-3: Gründungsfinanzierung

	Sektor	Unternehmen jüngerer Gründerpersonen	Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters	Unternehmen älterer Gründerpersonen
Sacheinlagen (Median in EUR)		3.500	3.000	4.000
Höhe der eingesetzten Finanzierungsmittel (Median in EUR)		6.000	13.000	20.000
Summe Sacheinlagen plus eingesetzte Finanzierungsmittel (Median in EUR)		15.000	22.000	25.000
Nach Sektoren				
Sacheinlagen (Median in EUR)	FintIn ¹	5.000	600	1.000
	TechDL ²	4.000	3.000	5.000
	Software	3.000	1.000	3.000
Höhe der eingesetzten Finanzierungsmittel (Median in EUR)	FintIn	30.000	33.000	30.000
	TechDL	6.000	10.000	15.000
	Software	5.000	10.000	20.000

¹ FintIn: Forschungsintensive Industrie. ² TechDL: Technologieorientierte Dienstleistungen.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Die Diskrepanzen bei der Gründungsfinanzierung zwischen den Altersgruppen könnten durch die unterschiedliche Branchenverteilung in den Altersgruppen bedingt sein. Daher sind im unteren Teil von Tabelle 3-3 Daten zum Mitteleinsatz sektorspezifisch ausgewiesen. Hinsichtlich des Werts eingebrachter Sachmittel finden sich bei der sektorspezifischen Betrachtung unterschiedliche Ergebnisse. Es zeigt sich, dass in Unternehmensgründungen älterer Gründerinnen und Gründer nicht per se werthaltigere Sachmittel eingebracht wurden, sondern dass sich diese Tendenz lediglich bei den technologieorientierten Dienstleistungen zeigt. In der forschungsintensiven Industrie verkehrt sich dies sogar, da dort in Unternehmen jüngerer Gründerinnen und Gründer die werthaltigeren Sacheinlagen eingebracht wurden. Hinsichtlich der Höhe der eingesetzten Finanzierungsmittel sind die Strukturen wieder klarer. In der forschungsintensiven Industrie zeigt sich der höchste Mitteleinsatz. Die Hälfte der High-Tech-Gründungen sowohl durch jüngere als auch durch ältere Gründerinnen und Gründer hatte dort einen Mitteleinsatz von 30.000 EUR oder mehr. Bei den technologieorientierten Dienstleistungen sowie im Softwaresektor wurden weniger Finanzierungsmittel eingesetzt, wobei die Mediane bei Unternehmen jüngerer Gründerinnen und Gründer mit 6.000 und 5.000 EUR deutlich stärker absinken als bei Unternehmen älterer Gründerinnen und Gründer mit 15.000 und 20.000 EUR.

Die bisherige Diskussion des Zusammenhangs zwischen dem Alter von Gründerpersonen und verschiedenen Gründer- und Unternehmenscharakteristika basierte auf den Ergebnissen zweidimensionaler Analysen, bei denen die Dimensionen durch das Alter der Gründerpersonen sowie durch die jeweils andere Variable definiert waren. Der Vorteil zweidimensionaler Analysen ist, dass sie die Variablen von Interesse fokussieren und einfach darstellbar sind, wodurch sie übersichtlich und verständlich bleiben. An verschiedenen Stellen wurde in der Diskussion jedoch darauf hingewiesen, dass beobachtete Unterschiede nicht immer direkt auf das Alter der Gründerpersonen zurückzuführen sind, sondern beispielsweise durch die unterschiedliche Branchen-

verteilung in den Altersgruppen bedingt oder zumindest beeinflusst ist. Hierin spiegelt sich der Nachteil zweidimensionaler Analysen wider: Mit ihnen kann eine beobachtete Struktur beschrieben werden, ohne zu wissen, ob Verteilungsunterschiede tatsächlich durch die berücksichtigten Variablen bedingt sind oder durch andere, unberücksichtigte Faktoren zustande kommen. Zur Berücksichtigung mehrerer unterschiedlicher Einflussfaktoren bei der Analyse bestimmter Zusammenhänge können ökonometrische Verfahren eingesetzt werden.

Die diskutierten Unterschiede zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerinnen und Gründer hinsichtlich Sachmitteleinsatz und Finanzierungsbedarf halten auch einer Überprüfung mithilfe ökonometrischer Analysemethoden stand. Unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren wie Größe, Branche, Rechtsform oder Erfahrung und Ausbildung der Gründerinnen und Gründer zeigt sich ein signifikant geringerer Sachmitteleinsatz und Finanzierungsbedarf in der Gruppe jüngerer Gründerinnen und Gründer (vgl. Anhang Tabelle 5-4).

Vor- und Nachteile der Altersgruppen bei Nutzung externer Finanzierungsquellen ausgeglichen

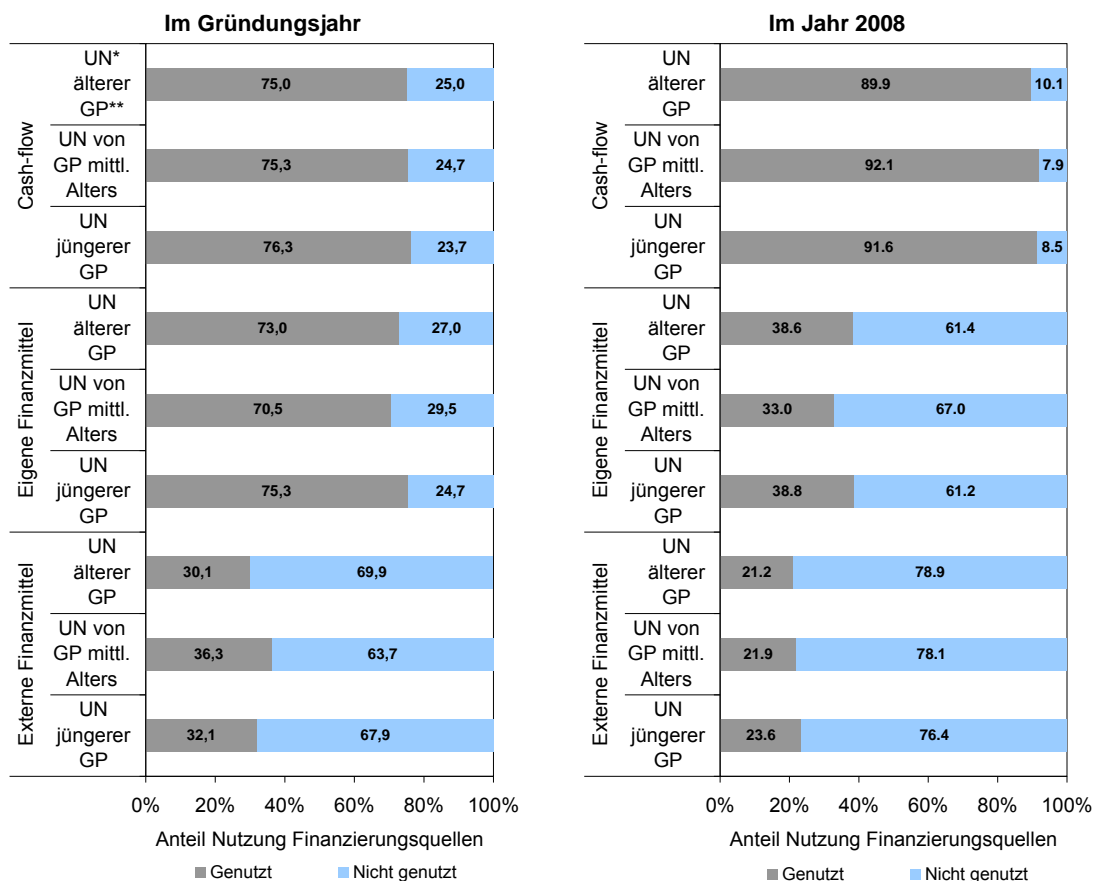
Zur Deckung des Finanzierungsbedarfs von Anfangsinvestitionen für eine Unternehmensgründung können prinzipiell Eigenmittel der Gründerinnen und Gründer oder aber externe Finanzmittel herangezogen werden. Sobald die Geschäftstätigkeit aufgenommen wurde, kommt mit den Einnahmen aus dem laufenden Geschäftsbetrieb (Cash-flow) noch eine dritte Finanzierungsquelle hinzu. Aus Abbildung 3-24 ist zu entnehmen, dass die am häufigsten genutzte Finanzierungsquelle für High-Tech-Unternehmen dann auch der Cash-flow ist. Im Jahr der Gründung nutzen drei Viertel der Unternehmen die erwirtschafteten Mittel, um laufende Kosten und weitere Investitionen zu finanzieren. Der Cash-flow wird in Unternehmen jüngerer und älterer Gründerinnen und Gründer ähnlich häufig zur Finanzierung herangezogen.

Zweitwichtigste Finanzierungsquelle zur Deckung laufender Kosten und Investitionen sind Eigenmittel der Gründerinnen und Gründer. Diese kommen im Gründungsjahr genauso häufig als Finanzierungsquelle zum Einsatz wie laufende Einnahmen aus der Geschäftstätigkeit. Auch hinsichtlich des Einsatzes von Eigenmitteln zeigen sich keine Unterschiede zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerinnen und Gründer.

Wie bereits erläutert, hat die Hälfte der High-Tech-Gründungen in der forschungsintensiven Industrie einen Finanzierungsbedarf von 30.000 EUR oder mehr und auch in den verbleibenden High-Tech-Sektoren ergeben sich häufig Finanzierungsbedarfe im zweistelligen Tausenderbereich. Solche Summen sind nicht immer durch erwirtschaftete Cash-flows oder Eigenmittel zu decken, vor allem nicht für Unternehmen, die am Anfang ihrer Geschäftstätigkeit stehen. In diesen Fällen müssen externe Finanzierungsquellen erschlossen werden. Externe Finanzierungsquellen sind beispielsweise Banken, die Kontokorrentkredite oder langfristige Darlehen bereitstellen, Familien und Freunde, aber auch Beteiligungskapitalgeber wie Venture Capital Gesell-

schaften oder der High-Tech-Gründerfonds, die jedoch nur für eine Auswahl der High-Tech-Gründungen in Frage kommen. Vor dem Hintergrund der bereits diskutierten Für und Wider externer Finanzierungsquellen ist es nicht überraschend, dass im Gründungsjahr nur knapp über 30 Prozent der High-Tech-Unternehmen externe Finanzierungsquellen nutzen. Wie bereits bei den vorangegangenen Finanzierungsquellen zeigen sich hinsichtlich des Einsatzes externer Finanzmittel keine Unterschiede zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerinnen und Gründer.

Abbildung 3-24: Finanzierungsquellen



* UN: Unternehmen. ** GP: Gründerpersonen.

Lesehilfe: Im Gründungsjahr haben 75,3 Prozent der High-Tech-Unternehmen älterer Gründerinnen und Gründer zur Finanzierung laufender Kosten und getätigter Investitionen eigene Mittel eingesetzt. Im Jahr 2008 haben 23,6 Prozent der High-Tech-Unternehmen jüngerer Gründerinnen und Gründer zur Finanzierung laufender Kosten und getätigter Investitionen externe Mittel eingesetzt. Die Angaben für die Anteile der Finanzierungsquellen im Gründungsjahr beziehen sich nur auf die Gründungskohorten 2007 und 2008. Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Bezogen auf das Jahr 2008 liegt der Anteil der Cash-flow-Finanzierung bei rund 90 Prozent der Unternehmen. Dies ist ein deutlich höherer Anteil als bei der Nutzung im Gründungsjahr beobachtet. Allerdings nutzen nicht 100 Prozent der Unternehmen den Cash-flow als Finanzierungsquelle. Dies ist damit zu erklären, dass gerade im High-Tech-Sektor, in dem eine überdurchschnittliche Forschungs- und Entwicklungstätigkeit vorherrscht, viele Unternehmen im Gründungsjahr und nicht selten auch in den Jahren danach noch keine Umsätze generieren können, weil sie noch in der Phase der Produktentwicklung stecken. Während eigene Mittel im Gründungsjahr noch genauso häufig als Finanzierungsquelle zum Einsatz kommen wie laufende Einnahmen aus der Geschäftstätigkeit, reduziert sich ihr Anteil bezogen auf das Jahr 2008 deutlich. Nur noch rund ein Drittel der Unternehmen greift dann zur Finanzierung laufender Kosten und weiterer Investitionen auf Eigenmittel der Gründerinnen und Gründer zurück. Auch der Anteil externer Finanzierungsquellen geht in Bezug auf das Jahr 2008 deutlich von knapp über 30 Prozent auf wenig über 20 Prozent zurück. Die Rückgänge sind damit zu erklären, dass nach der Erstinvestition bei Unternehmensgründung die Höhe weiterer Investitionen in den Folgejahren abnimmt und bei wachsendem Umsatz häufiger über den Cash-flow finanziert werden können, ohne auf eigene Mittel oder externe Finanzierungsquellen zurückgreifen zu müssen.²²

Hinsichtlich der Finanzierung der laufenden Kosten und Investitionen im Jahr 2008 hatten rund 15 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen Schwierigkeiten bei der Nutzung externer Finanzierungsquellen (vgl. Tabelle 3-4). Dieser Anteil ist bei Unternehmen älterer Gründerpersonen zwar nominell leicht erhöht, die Differenz zu Unternehmen jüngerer Gründerpersonen ist statistisch jedoch nicht signifikant.

Tabelle 3-4: Finanzierungsschwierigkeiten im Jahr 2008

	Unternehmen jüngerer Gründerpersonen	Unternehmen von Gründer- personen mittleren Alters	Unternehmen älterer Gründerpersonen
Schwierigkeiten bei Finanzierung über externe Quellen	13%	15%	16%
davon: ¹			
Schwierigkeiten mit Banken	71%	78%	84%
davon: ¹			
Ablehnung Kreditantrag	71%	55%	61%
Bank wollte Förderkredit nicht beantragen	55%	61%	54%
Kreditangebot aufgrund schlechter Konditionen abgelehnt	39%	34%	41%
Trotz schlechter Konditionen Kreditangebot mangels Alternativen angenommen ²	46%	32%	22%
Kürzung/Kündigung bestehender Kreditlinie	17%	15%	14%
Schwierigkeiten mit Beteiligungskapitalgebern	29%	20%	20%

¹ Mehrfachnennung möglich. ² Aufgrund einer mit 65 Prozent außerordentlich hohen Verweigerungsrate dürfte der Anteil von Unternehmen, die gezwungen waren, ein Angebot mangels Alternativen anzunehmen, eher höher liegen.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

²² Vgl. Fryges et al. (2009).

Am häufigsten sind die Schwierigkeiten auf Probleme mit Banken zurückzuführen: So waren von den Unternehmen, bei denen Schwierigkeiten bei der Nutzung externer Finanzierungsquellen auftraten, 71 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und 84 Prozent der Unternehmen älterer Gründerpersonen davon betroffen. Hier ist der Unterschied zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen signifikant. Darin schlägt sich sowohl der höhere Finanzierungsbedarf als auch die geringere Reversibilität der für die Gründung notwendigen Investitionen nieder. Das mit einem durchschnittlichen Anteil von etwa 60 Prozent am häufigsten genannte Problem war dabei, dass gestellte Kreditanträge abgelehnt wurden. Hier zeigt sich zwar ein nomineller Unterschied zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen von 10 Prozentpunkten, dieser ist jedoch nicht statistisch signifikant. Auch dass Banken Förderkredite nicht beantragen wollten, wurde von über der Hälfte der Unternehmen mit Schwierigkeiten als Problem genannt. Mehr als ein Drittel der Unternehmen lehnten ein Kreditangebot der Bank aufgrund zu schlechter Konditionen ab. Dies konnten sich allerdings nicht alle Unternehmen leisten: Knapp die Hälfte der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und rund ein Viertel der Unternehmen älterer Gründerpersonen musste ein Kreditangebot mit aus ihrer Sicht schlechteren Konditionen annehmen, weil sie keine andere Alternative hatte. Hier gibt es den deutlichsten Unterschied zwischen den Angaben von Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen, der auch statistisch signifikant ist. Es muss allerdings beachtet werden, dass unabhängig von der Altersgruppe bei diesem Punkt rund 65 Prozent der Befragten eine Angabe verweigerten. Da davon auszugehen ist, dass tendenziell eher Unternehmen, die ihre Alternativlosigkeit nicht preisgeben wollen, eine solche Angabe verweigern, dürften die Anteile der Unternehmen, die ein Kreditangebot mangels Alternative annehmen mussten, noch höher liegen. Eine Kürzung oder eine Kündigung bestehender Kreditlinien war nur für 15 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen ein Problem.

Schwierigkeiten mit externen Finanzierungsgebern sind jedoch nicht nur durch Probleme mit Banken bedingt. So hatten von den Unternehmen, bei denen Schwierigkeiten bei der Nutzung externer Finanzierungsquellen auftraten, 13 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen und 8 Prozent der Unternehmen älterer Gründerpersonen Schwierigkeiten mit Beteiligungskapitalgebern. Dies ist bei einer durchschnittlichen Finanzierungshäufigkeit durch Beteiligungskapital von 2 bis 3 Prozent ein durchaus beachtlicher Wert.²³ Fallstricke beim Zugang zu Beteiligungskapital können beispielsweise darin liegen, dass der Weg von Kontaktabstimmung bis Vertragsabschluss aufwendig und zeitintensiv sein kann, dass Kapitalgeber und Kapitalnehmer unterschiedliche Zielvorstellungen haben oder sich hinsichtlich bestimmter Vertragsbedingungen nicht einigen können. Ein Beispiel für das letztgenannte Argument findet sich auch bei MEKmedia GmbH, bei der wegen Vorgaben zu Verdienstobergrenzen eine staatliche Förderung nicht zustande kam (vgl. Fallstudie Box 6).

²³ Vgl. Fryges et al. (2009).

Box 6: Fallstudie MEKmedia GmbH – Generationen vereint

Das Softwareunternehmen MEKmedia wurde im Jahr 2008 gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die Entwicklung von Anwendungen für das interaktive Fernsehen. Hauptprodukt von MEKmedia ist tvBuddy, eine Softwareanwendung, die es erlaubt, simultan zum laufenden Fernsehprogramm passende Inhalte im Internet zu suchen. So kann man beispielsweise zu einer TV-Serie, die gerade im Fernsehen läuft, mit einem Knopfdruck Informationen zur Serie oder zu den beteiligten Schauspielern bei Wikipedia recherchieren, nach Videos bei YouTube suchen oder sich nach Produkten zur Serie erkundigen und diese kaufen. Das Marktpotenzial von tvBuddy hat auch das Online-Versandhaus AMAZON erkannt, das MEKmedia als Referenzpartner gewinnen konnte. Im Rahmen eines Provisionsmodells wird MEKmedia bei jedem Kauf beteiligt, der durch tvBuddy bei AMAZON initiiert wird. tvBuddy ist im Windows Media Center integriert und erfährt dadurch eine weite Verbreitung. Das TV-Service-Portal ist jedoch grundsätzlich nicht an die Plattform Windows gebunden, sondern ist unabhängig, kann also auf internetfähigen Fernsehgeräten oder Set-Top-Boxen installiert werden. Der Wettbewerbsvorteil von MEKmedia gegenüber Hauptkonkurrenten liegt im zeitlichen und technologischen Vorsprung, den man sich mit tvBuddy als Marktneuheit erarbeitet hat. In Europa und den USA angemeldete Patente sichern den technologischen Vorsprung ab.

MEKmedia wurde von einem Unternehmerteam aus drei Gründern gegründet. Im Unternehmerteam sind Gründer unterschiedlicher Lebensphasen vereint. Jeweils ein Gründer in den 20ern, 30ern und 40ern ist beteiligt. Bei der Teamfindung spielte, zum einen, der frühere berufliche Kontakt zweier Gründer eine tragende Rolle und zum anderen Überlegungen zur Vervollständigung des Teams hinsichtlich der Umsetzung der Produktidee. So ergänzt das technologische Wissen des jüngsten Teammitglieds die Kenntnisse und Fähigkeiten der anderen Teammitglieder. Dementsprechend gestaltet sich auch die Arbeitsteilung im Team. Geschäftsführer und Gesicht von MEKmedia ist der 46-jährige Martin C. Körner, der durch seinen beruflichen Werdegang als Angestellter und Geschäftsführer im IT-Bereich die notwendige Erfahrung für die Unternehmensleitung mitbringt. Einer der Gründer, der auch die Produktidee zu tvBuddy hatte, kümmert sich um die inhaltliche Weiterentwicklung. Das jüngste Teammitglied ist für die Softwareentwicklung zuständig.

MEKmedia ist vollständig aus eigenen Mitteln der Gründer finanziert. Bisher hat das Unternehmen erst einen festangestellten Mitarbeiter. Ein dynamisches Wachstum sollte über die Finanzierung durch Beteiligungskapital angestoßen werden, welche jedoch nicht zustande kam. Dafür war einerseits die Zurückhaltung von Venture Capital Gebern im Zuge der Finanzkrise verantwortlich, andererseits zu starre Bedingungen von Beteiligungskapitalgebern, die sie an ein Engagement knüpften. So würden bei der staatlichen Förderung oft Verdienstgrenzen genannt, die für Gründer mit jahrelanger Berufserfahrung oder für Gründer, die Familien zu versorgen haben, nicht akzeptabel seien. Ob sie für MEKmedia einen neuen Anlauf starten, Beteiligungskapitalgeber zu finden, wissen die Gründer noch nicht. Schließlich wäre dies mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden, der die Zeit für andere operative Aufgaben einschränkt.

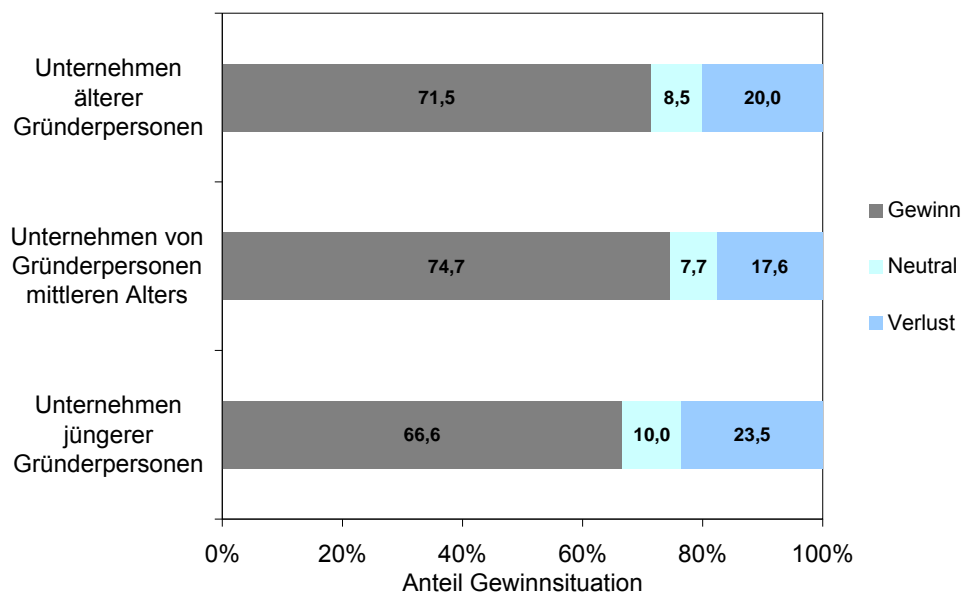
Im Jahr 2009 erzielte MEKmedia einen Umsatz im Bereich bis 50.000 EUR. Dabei war die Wirtschaftskrise insofern zu spüren, dass verschiedene Projekte mit potenziellen Partnern nicht durchgeführt werden konnten, weil diese sich Sparprogramme auferlegten. Da bei den potenziellen Partnern das Interesse jedoch nicht verloren ging, dürften diese Projekte bei einer Besserung der wirtschaftlichen Aussichten im Jahr 2010 nachgeholt werden. Des Weiteren sollen die mit tvBuddy verknüpften Angebote über TV-Shopping und TV-Enzyklopädie hinaus in Richtung TV-Banking ausgebaut werden. Darunter versteht man das Abrufen von Kontoinformationen oder einfache Banktransaktionen. Hier kann tvBuddy das Set an Vertriebskanälen von Banken erweitern.

Hinweis: Die in den Analysen der Befragungsdaten herausgearbeiteten Ergebnisse sind als Eigenschaften eines durchschnittlichen, typischen Unternehmens anzusehen. Die in diesem Bericht eingearbeiteten Fallstudien sollen verdeutlichen, wie heterogen die Gruppe junger High-Tech-Unternehmen in Wirklichkeit ist. So weicht die hier vorgestellte MEKmedia GmbH in einigen Charakteristika vom Durchschnittsunternehmen ab.

3.6 Alter und Unternehmenserfolg

Nur Unternehmen, die früher oder später Umsätze und schließlich Gewinne generieren können, überstehen im Normalfall den wettbewerblichen Auswahlprozess. Gerade High-Tech-Unternehmen, die überdurchschnittlich häufig Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten durchführen, haben bei Unternehmensgründung – und bisweilen auch noch Jahre danach – den Entwicklungsprozess ihres Angebots jedoch häufig noch nicht abgeschlossen und können daher keine Einnahmen aus dem Absatz von Produkten und Dienstleistungen realisieren. Im Gründungsjahr können 89 Prozent der High-Tech-Unternehmen Umsätze generieren, wobei dieser Anteil natürlich über die High-Tech-Sektoren variiert. In der forschungsintensiven Industrie ist der Anteil mit 85 Prozent signifikant und erwartungsgemäß am niedrigsten. Im Softwaresektor und bei den technologieorientierten Dienstleistungen liegt der Anteil bei 88 und 91 Prozent. Bezogen auf das Jahr 2008 sinkt der Anteil junger High-Tech-Unternehmen, die noch keine Umsätze generieren, auf 5 Prozent mit nur geringfügigen Unterschieden zwischen den High-Tech-Sektoren. Wie Abbildung 3-25 zeigt, kann ein Großteil der jungen High-Tech-Unternehmen im Jahr 2008 Gewinne verbuchen. Hier ist der Anteil bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit 67 Prozent signifikant geringer als bei Unternehmen älterer Gründerpersonen mit 72 Prozent.

Abbildung 3-25: Ertragslage im Jahr 2008



Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Die Hälfte von High-Tech-Unternehmen älterer Gründerpersonen macht bereits im Gründungsjahr einen Umsatz von mindestens 50.000 EUR, während 50 Prozent der Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mindestens 20.000 EUR umsetzen können. Auch in Bezug auf das Jahr 2008 bleibt ein Unterschied bestehen: Die Hälfte der Unternehmen älterer Gründerpersonen kann Umsätze in

Höhe von mindestens 100.000 EUR generieren, während der Medianumsatz bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mindestens bei 75.000 EUR liegt. Im Jahr 2008 konnten 50 Prozent der jungen High-Tech-Unternehmen älterer Gründerpersonen Gewinne von 10.000 EUR oder mehr erwirtschaften, wohingegen der Mediengewinn bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen bei nur 5.000 EUR lag. Bei der Betrachtung der Größe „Gewinn“ muss allerdings berücksichtigt werden, dass je nach Rechtsform unterschiedliche Größen in die Berechnung des Gewinns eingehen. Sind Unternehmerpersonen bei Kapitalgesellschaften als Geschäftsführerin oder Geschäftsführer angestellt, reduziert ihr Gehalt den steuerpflichtigen Gewinn. Dies ist bei Einzelunternehmen oder Personengesellschaften nicht der Fall. Der direkte Vergleich der Höhe des Gewinns zwischen den Rechtsformarten ist deshalb nur unter Berücksichtigung der unterschiedlichen steuerlichen Behandlung des Unternehmerlohns zulässig. Diese steuerliche Ungleichbehandlung ist wohl für die zu beobachtenden deutlichen Unterschiede zwischen den Gewinnen von Kapital- und Nicht-Kapitalgesellschaften ausschlaggebend. In den Altersgruppen sind die Mediengewinne für Nicht-Kapitalgesellschaften durchweg um ein Vielfaches höher als bei Kapitalgesellschaften. Die durch die unterschiedlichen Gewinnniveaus zwischen Kapital- und Nicht-Kapitalgesellschaften determinierten Relationen finden sich auch hinsichtlich der Umsatzrenditen der beiden Organisationsformen wieder. Dabei kommt die Hälfte der Nicht-Kapitalgesellschaften auf eine Umsatzrendite von mindestens 23 Prozent, die Hälfte der Kapitalgesellschaften dagegen auf mindestens 3 Prozent. Zwischen den Altersgruppen zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede. Anders ist dies hinsichtlich des Umsatzwachstums. Die Hälfte der Unternehmen älterer Gründerpersonen zeigt bis zum Jahr 2008 ein jährliches Umsatzwachstum von mindestens 7 Prozent, wohingegen der Median bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen mit 14 Prozent doppelt so hoch liegt.

Tabelle 3-5: Finanzkennzahlen

	Unternehmen jüngerer Gründerpersonen	Unternehmen von Gründer- personen mittleren Alters	Unternehmen älterer Gründerpersonen
Gründungsjahr			
Umsatz im Gründungsjahr (Median in EUR)	20.000	50.000	50.000
Jahr 2008			
Umsatz (Median in EUR)	75.000	100.000	100.000
Gewinn (Median in EUR)	5.000	18.000	10.000
Gewinn bei Nicht-Kapitalgesellschaften (Median in EUR)	5.500	25.000	20.000
Gewinn bei Kapitalgesellschaften (Median in EUR)	500	5.000	1.225
Erfolgsmaße			
Umsatzrendite 2008 (Median)	11%	18%	10%
Umsatzrendite Nicht-Kapitalgesellschaften 2008 (Median)	20%	33%	29%
Umsatzrendite Kapitalgesellschaften 2008 (Median)	2%	3%	3%
Umsatzwachstumsrate ¹ p. a. (Median)	14%	22%	7%

¹ Ohne Gründungskohorte 2008.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Die in Tabelle 3-6 ausgewiesene sektorspezifische Betrachtung der Erfolgskennzahlen verdeutlicht zum wiederholten Male, dass Differenzen zwischen den Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen hauptsächlich auf die Bereiche der technologieorientierten Dienstleistungen und Software zurückzuführen sind. In der forschungsintensiven Industrie zeigen sich bei den Umsätzen sowohl im Gründungsjahr als auch bezogen auf das Jahr 2008 zum einen kaum Unterschiede zwischen den Altersgruppen und zum anderen mit Abstand die höchsten Werte innerhalb des High-Tech-Sektors. Die Werte in Bezug auf den Gewinn sind in zweierlei Hinsicht ambivalent. Einerseits sind in der forschungsintensiven Industrie die Gewinne bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen tendenziell höher, in den Bereichen technologieorientierter Dienstleistungen und Software jedoch eher niedriger. Andererseits, sind die Gewinne bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen in der forschungsintensiven Industrie höher als in den anderen beiden High-Tech-Sektoren. Bei Unternehmen älterer Gründerpersonen zeigt sich in der forschungsintensiven Industrie dagegen ein niedrigerer Mediengewinn.

Tabelle 3-6: Finanzkennzahlen nach einzelnen High-Tech-Sektoren

	Sektor	Unternehmen jüngerer Gründerpersonen	Unternehmen von Gründerpersonen mittleren Alters	Unternehmen älterer Gründerpersonen
Gründungsjahr				
Umsatz im Gründungsjahr (Median in EUR)	FintIn ¹	50.000	82.000	60.000
	TechDL ²	20.000	40.000	50.000
	Software	20.000	50.000	50.000
Jahr 2008				
Umsatz (Median in EUR)	FintIn	200.000	220.000	200.000
	TechDL	60.000	100.000	100.000
	Software	70.000	90.000	100.000
Gewinn (Median in EUR)	FintIn	15.000	15.000	5.000
	TechDL	5.000	20.000	12.000
	Software	3.000	10.000	9.000
Erfolgsmaße				
Umsatzrendite 2008 (Median)	FintIn	9%	7%	6%
	TechDL	13%	23%	15%
	Software	9%	10%	9%
Umsatzwachstumsrate ³ p. a. (Median)	FintIn	14%	19%	5%
	TechDL	15%	23%	6%
	Software	10%	11%	9%

¹ FintIn: Forschungsintensive Industrie. ² TechDL: Technologieorientierte Dienstleistungen. ³ Ohne Gründungskohorte 2008.

Unternehmensebene: Unternehmen, die von mehreren Personen gegründet werden, gehen nur ein Mal in die Berechnung ein (vgl. Box 4).

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel.

Werden Umsätze und Gewinne in der Kennzahl der Umsatzrendite zusammengefasst, verschwinden bei der sektorspezifischen Betrachtung – wie bereits bei der Gesamtanalyse – die Unterschiede zwischen den Altersgruppen, wobei die Umsatzrendite bei den technologieorientierten Dienstleistungen tendenziell höher ist als in der forschungsintensiven Industrie oder im Softwaresektor. Hinsichtlich des Umsatzwachstums ist eine klare Struktur zu beobachten: Die Umsatzwachstumsraten sind in Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen im Softwaresektor ähnlich, allerdings nimmt der Softwaresektor innerhalb der Altersgruppen einen unterschied-

lichen Rang in puncto Umsatzwachstum ein. Während bei Unternehmen jüngerer Gründerpersonen im Softwaresektor die niedrigsten Umsatzwachstumsraten erreicht werden, zeigen sich dort bei Unternehmen älterer Gründerpersonen die höchsten Umsatzwachstumsraten. Damit ergibt sich zwangsläufig das Bild, dass in der forschungsintensiven Industrie und bei den technologieorientierten Dienstleitungen Unternehmen jüngerer Gründerpersonen höhere Umsatzwachstumsraten aufweisen als Unternehmen älterer Gründerpersonen.

Zur Berücksichtigung mehrerer unterschiedlicher Einflussfaktoren bei der Analyse bestimmter Zusammenhänge können ökonometrische Verfahren eingesetzt werden (vgl. Kapitel 3.5, Seite 46). Die zu den Finanzkennzahlen diskutierten Unterschiede zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen wurden mithilfe ökonometrischer Verfahren überprüft. Dabei wurden neben dem Alter der Gründerpersonen auch Einflussfaktoren wie Größe, Branche, Rechtsform oder Erfahrung und Ausbildung der Gründerinnen und Gründer mit in die Analysen einbezogen. Im Ergebnis zeigt sich, dass unter Berücksichtigung anderer Einflussfaktoren die beschriebenen Korrelationen verifiziert werden können, manche Zusammenhänge zwischen den diskutierten Finanzkennzahlen und dem Alter der Gründerpersonen jedoch verloren gehen. Unterschiede in der Höhe der Umsätze konnten bestätigt werden (vgl. Anhang Tabelle 5-5). Unternehmen jüngerer Gründerpersonen haben im Vergleich zu Unternehmen älterer Gründerpersonen signifikant niedrigere Umsätze, sowohl im Gründungsjahr als auch im Jahr 2008. Die höhere Umsatzwachstumsrate von Unternehmen jüngerer Gründerpersonen sowie die höhere Gewinnwahrscheinlichkeit und die höheren Gewinne von Unternehmen älterer Gründerpersonen bestätigten sich dagegen nicht (vgl. Anhang Tabelle 5-6). Die Ergebnisse zum Umsatzwachstum sind ein gutes Beispiel dafür, wo die Probleme zweidimensionaler Analysen liegen und was ökonometrische Verfahren leisten können. Die zweidimensionale Analyse zeigte an, dass Unternehmen jüngerer Gründerpersonen höhere Umsatzwachstumsraten haben, berücksichtigte dabei jedoch nicht, dass Unternehmen jüngerer Gründerpersonen auch geringere Umsätze im Gründungsjahr erzielen und dass die höheren Umsatzwachstumsraten dementsprechend auf unterschiedliche Startwerte der Umsätze zurückzuführen sind.

4 Zusammenfassende Bewertung und Implikationen

Der demografische Wandel zeigt sich auch bei den Unternehmensgründungen im High-Tech-Bereich, denn die Gründer von High-Tech-Unternehmen in Deutschland werden immer älter. So stieg das durchschnittliche Gründeralter im Zeitraum von 1995 bis 2008 um etwa 3,5 Jahre an und betrug damit im Jahr 2008 rund 41 Jahre. Bezüglich des Alters unterscheiden sich die Gründerinnen und Gründer von High-Tech-Unternehmen damit kaum von Gründerinnen und Gründern insgesamt, weder im Hinblick auf das Durchschnittsalter noch auf dessen Anstieg. Die Zahlen widerlegen das weit verbreitete Bild von High-Tech-Gründern als junge, gerade von der Hochschule kommende Draufgänger. Diese gibt es zwar auch in Deutschland – nur stellen sie eben nicht den Regelfall dar.

Noch überraschender ist die Feststellung, dass Gründerinnen und Gründer von High-Tech-Unternehmen in Deutschland tendenziell eher jünger sind als in den USA, in dem Land also, dessen junge Unternehmensgründer im IT-Sektor – angefangen von Bill Gates über Larry Page und Sergey Brin bis hin zu Mark Zucker – ein Bild des Gründers geprägt haben, das so gar nicht dem Bild der überwiegenden Mehrzahl von High-Tech-Gründern entspricht.

Der Anstieg des Durchschnittsalters der Gründerinnen und Gründer zeigt sich in einer ähnlichen Größenordnung in allen Teilsegmenten des High-Tech-Bereichs, auch wenn – wenig überraschend – zu konstatieren ist, dass Gründerinnen und Gründer von Softwareunternehmen typischerweise etwa 4 Jahre jünger sind.

Die mit dem Anstieg des durchschnittlichen Gründeralters verbundene Verschiebung der Altersstruktur wurde in Hinblick auf Gründerinnen und Gründer insgesamt schon in früheren Arbeiten dokumentiert.²⁴ Ausgehend von der Beobachtung, dass die Altersgruppe zwischen 35 und 45 Jahre unter den Gründern am häufigsten vertreten ist, wurde in Simulationen aufgezeigt, dass mittelfristig mit dem demografischen Wandel ein deutlicher Rückgang der Gründungstätigkeit einhergehen wird. Vor diesem Hintergrund ist die Beobachtung des steigenden durchschnittlichen Alters der Gründerpersonen als erfreulich zu beurteilen, denn er deutet auf einen Anstieg der Gründungsneigung bei älteren Arbeitnehmern hin.²⁵ Wie die Berechnungen bei Gottschalk und Theuer (2008) zeigen, ist eine steigende Gründungsneigung bei älteren Erwerbspersonen (neben einer zunehmenden Gründungsneigung von Frauen und einer steigenden Akademikerquote) einer der Hoffnungsträger, auf die aufgebaut werden kann, um den durch den demografischen Wandel verursachten Rückgang des Gründerpotenzials zu kompensieren (vgl. Abbildung 5-1). Die Kauffman-Stiftung erhofft sich für die USA vom demografischen Wandel sogar eine deutlich steigende Anzahl von Unternehmensgründungen und verweist darauf, dass in den USA die

²⁴ Vgl. Gottschalk und Theuer (2008), Trettin (2008) oder Engel et al. (2007).

²⁵ Das Durchschnittsalter abhängig Beschäftigter nahm im gleichen Zeitraum weniger stark.

Gründungsneigung in der Altersgruppe über 50 Jahre inzwischen höher ist als die Gründungsneigung jüngerer Alterskohorten.²⁶

Ob diese optimistische Einschätzung auch für Deutschland gilt, kann anhand dieser Stelle nicht entschieden werden. Daher muss es hier letztendlich offen gelassen werden, ob der Anstieg der Gründungsneigung älterer Erwerbstätiger den Rückgang des zahlenmäßigen Gründungspotenzials der jüngeren Erwerbstätigen (teilweise) kompensieren kann. Dies lässt sich nur mithilfe langfristig orientierter Simulationsmodelle beantworten. Jedoch dürfen zukünftige Simulationsmodelle nicht mehr wie bislang üblich von einer Konstanz der altersspezifischen Gründungsneigungen ausgehen, sondern müssen annehmen, dass die Gründungsneigung Älterer im demografischen Wandel ansteigt.

Der Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung liegt auf der Betrachtung der Unterschiede von High-Tech-Unternehmen, die von jüngeren Gründerpersonen gegründet wurden, mit Unternehmensgründungen älterer Gründerinnen und Gründer. Lassen sich große Unterschiede in verschiedenen Dimensionen aufzeigen, so sind für die langfristige Analyse der Auswirkungen des demografischen Wandels nicht nur mit Änderungen der Quantität der High-Tech-Gründungen zu rechnen, sondern auch mit einer veränderten Qualität der Unternehmensgründungen. Von besonderer Bedeutung ist dabei natürlich die Frage, ob Unterschiede hinsichtlich der Innovationskraft, des Innovationsverhaltens und damit des Potenzials radikaler Neuerungen bestehen. Gemeinhin assoziiert man eine höhere Neigung zu radikalen Innovationen mit der jüngeren Generation. Jedoch deuten neuere Forschungsarbeiten darauf hin, dass die häufig unterstellte Abnahme an Kreativität mit dem Lebensalter heute in Frage zu stellen ist.²⁷

Tatsächlich deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass im Hinblick auf die Innovationstätigkeit oder den Umfang der Investitionen in neue Technologien und Humankapital keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gründungen durch jüngere Gründerpersonen und den Gründungen durch ältere Gründerpersonen bestehen. Sollten tatsächlich solche „Kreativitätsunterschiede“ bestehen, so könnten ältere Gründerpersonen dies durch ihre Erfahrung wettmachen. Dem entsprechend finden wir auch Ansätze für ein besseres Innovationsmanagement aufseiten älterer Gründerpersonen, was sich beispielsweise in einer systematischeren Herangehensweise zum Schutz ihrer Innovationen durch Patente äußert. Die Unternehmen jüngerer Gründerpersonen sehen ihre Wettbewerbsvorteile insbesondere in spezifischen Marketingstrategien, die älteren Gründerpersonen dagegen vergleichsweise häufiger in der technologischen Qualität der Produkte.

²⁶ Vgl. Stangler (2009). Demgegenüber ist nach Angaben des KfW-Gründungsmonitors 2007 für Deutschland die Gründungsneigung (Anzahl der Gründungen pro Erwerbstätigen) in der Gruppe über 50-Jähriger nur etwa halb so hoch wie die Gründungsneigung in der Altersgruppe von 35 bis 45 Jahre (Kohn und Spengler (2007).

²⁷ Vgl. Jones (2007).

Die aufgezeigten Unterschiede zwischen Unternehmen älterer und jüngerer Gründerpersonen lassen sich im Endeffekt auf die Erwerbshistorie der Gründerinnen und Gründer vor der Gründung, die erwarteten Perspektiven für das Erwerbsleben und das für die Gründung zur Verfügung stehende Kapital zurückführen. Jedoch ist generell festzustellen, dass sich die Unterschiede zwischen Unternehmen jüngerer und älterer Gründerpersonen in sehr engen Grenzen halten. Bei den meisten hier betrachteten Indikatoren können überhaupt keine altersbedingten Unterschiede festgestellt werden.

Jüngere Gründerinnen und Gründer zieht es häufiger in den Software- und IT-Bereich, während ältere häufiger im Bereich der forschungsintensiven Industrie aktiv werden. Die Unternehmen jüngerer Gründerpersonen sind häufig kleiner, entwickeln sich aber in der allerersten Lebenszeit dynamischer als die Unternehmen älterer. Jüngere Gründerpersonen setzen eher auf eine Eintrittsstrategie, die sich durch die Möglichkeit zur Reversibilität (erkennbar an einer verstärkten Nutzung von flexiblen Beschäftigungsmodellen) auszeichnet, sei es, um die Marktaustrittskosten gering zu halten oder sei es – sollte sich die Geschäftsidee als Erfolg versprechend erweisen – um zu wachsen. Die Vorstellung älterer Gründerinnen und Gründer zu ihren Geschäftsmodellen sind dagegen – möglicherweise geprägt von ihrer bisherigen Erfahrung – schon von Beginn an besser ausgereift und können auch aufgrund des von ihnen im Laufe des Erwerbslebens angesammelten Kapitals auch häufiger mit der angestrebten Unternehmensgröße gestartet werden. Gleichzeitig ist jedoch auch zu beobachten, dass ältere Gründerinnen und Gründer sehr viel häufiger eine haftungsbeschränkte Rechtsform für ihr Unternehmen wählen. Auch darin zeigt sich, dass sie das naturgemäß mit einer Gründung verbundene Risiko rationaler einschätzen und versuchen, unternehmerisches von privatem Kapital zu trennen.

Auch hinsichtlich der Beweggründe für die Gründung im High-Tech-Bereich lassen sich nur vergleichsweise geringe Unterschiede zwischen den betrachteten Altersgruppen feststellen. Als Motive für die Unternehmensgründung dominieren die Chance, eine erkannte Geschäftsidee umzusetzen bzw. eine erkannte Marktlücke auszunutzen, und das Streben nach einer selbstbestimmten Arbeit („sein eigener Herr sein“). Lediglich in der Gruppe der älteren Gründerinnen und Gründer spielen bestimmte Notwendigkeiten, beispielsweise wenn das Unternehmen aus Mangel an anderen Erwerbsmöglichkeiten gegründet wurde, eine etwas größere Rolle. Aber auch dort ist das Fehlen alternativer Möglichkeiten für eine abhängige Beschäftigung oder die Gründung als Ausweg aus der Arbeitslosigkeit nur für 20 Prozent der Gründerpersonen das bedeutendste Motiv für die Gründung.

Insgesamt gesehen sind die altersbedingten Unterschiede in den Unternehmenscharakteristika der Gründungen ausgesprochen gering. Dies bedeutet nicht, dass solche Unterschiede nicht vorhanden sind; vielmehr interpretieren wir dieses Ergebnis dahingehend, dass innerhalb der betrachteten Altersgruppen die Unterschiede bereits sehr groß sind, so dass im Vergleich der beiden Altersgruppen keine statistisch feststellbaren Unterschiede mehr entdeckt werden können.

Daraus resultiert auch eine zentrale Botschaft für die Wirtschaftspolitik und die öffentliche Gründungsförderung: Es besteht keine unmittelbare Notwendigkeit für spezifische Förderprogramme oder weitere Förderinstitutionen, die auf die Zielgruppe der älteren Gründerinnen und Gründer zugeschnitten sind. Die Anliegen der älteren Gründerinnen und Gründer sollten in gleicher Weise wie die der jüngeren Gründerpersonen im Rahmen der gleichen Fördermaßnahmen behandelt werden. In aller Regel enthalten diese keine altersspezifischen Restriktionen, sodass sie in vollem Umfang sowohl von jüngeren als auch von älteren Gründerinnen und Gründern genutzt werden können. Eine kleine Ausnahme von dieser Regel bilden Bestimmungen in einzelnen Darlehensprogrammen, die tilgungsfreie Zeiten bis maximal zum 62. Lebensjahr der geförderten Gründerperson vorsehen. Angesichts der Erwartungen auch der Gründer an eine steigende Erwerbsdauer sollten solche altersspezifische Regeln überdacht werden.

Zwar verfügen ältere Gründerinnen und Gründer in der Regel über eine höhere Ausstattung mit Eigenkapital und können auf ihre lange Berufs- und Branchenerfahrung verweisen, gleichwohl berichtet ein leicht höherer Anteil bei Unternehmen älterer Gründerpersonen von Schwierigkeiten mit Banken bei der Unternehmensfinanzierung. Darin schlägt sich sowohl der höhere Finanzierungsbedarf als auch die geringere Reversibilität der für die Gründung notwendigen Investitionen nieder. Eine Verbesserung der Finanzierungsbedingungen verbunden mit einer Ausweitung der Gründungsfinanzierung kommt sowohl jüngeren als auch älteren Gründerpersonen zugute. Gerade angesichts der aktuellen Diskussion um eine mögliche, sich aktuell in Deutschland ausdehnende Kreditklemme liegt in einer Ausweitung der öffentlichen Kreditfinanzierung oder Gründungsbürgschaften ein wesentlicher Schlüsselpunkt, die Gründungstätigkeit zu stimulieren.

Ein zweiter Punkt wurde bereits mehrfach in den Berichten dieser Studienreihe „High-Tech-Gründungen in Deutschland“ hervorgehoben: Das Angebot an risikotragendem Eigenkapital für Unternehmensgründungen und junge Unternehmen ist in Deutschland nach wie vor unterentwickelt. Mit der Wirtschaftskrise ist der Risikokapitalmarkt regelrecht eingebrochen. Eine Erholung ist bislang nicht in Sicht. Auch die vereinzelt Nachrichten über die Entwicklung des informellen Kapitalmarktes lassen auf eine signifikante Abschwächung der Investitionen von Business Angels in junge, hochinnovative Unternehmen schließen. Gerade in der jetzigen Situation kommt dem High-Tech Gründerfonds der Bundesregierung eine steigende Bedeutung zu. Die bereits im Koalitionsvertrag angekündigte Neuauflage des High-Tech-Gründerfonds sollte daher entsprechend zügig in Angriff genommen werden, damit eine nahtlose Anschlussfinanzierung gewährleistet ist. Für sich genommen reichen jedoch die Mittel, die mithilfe des High-Tech-Gründerfonds aufgebracht werden können, nicht aus.

Weitere Maßnahmen im Bereich der Gründungsfinanzierung erscheinen in der aktuellen Situation angeraten. Zum einen könnte durch eine Risikoabfederung für Venture Capital Fonds deren Neuinvestitionen angekurbelt werden. Dass eine solche Maßnahme ein gangbarer Weg ist, zeigen die Erfahrungen aus den neunziger Jahren, als mit einer partiellen Übernahme des Investitionsrisikos Neuinvestitionen der damals noch jungen Venture Capital Industrie in Deutschland stimuliert

wurden. Ähnlich könnte jedoch auch im Fall von langfristigen Bankdarlehen vorgegangen werden. Auch hier könnte in der aktuellen Situation die Darlehensvergabe an junge High-Tech-Unternehmen über eine teilweise Risikoabsicherung durch die öffentliche Hand eine stimulierende Wirkung zeigen. Abschließend sei hier noch darauf verwiesen, dass es nicht nur die Gründungsphase ist, in der junge wie alte Unternehmen Schwierigkeiten haben, das benötigte Kapital aufzubringen. Die Finanzierungsprobleme kommen mit doppelter Wucht auf die Unternehmen zu, wenn im Zuge von Wachstumsprozessen deutlich höhere Summen für die Expansion der Geschäftstätigkeit benötigt werden. Das dabei entstehende Finanzierungsproblem kann nicht allein über die Vergabe öffentlicher Mittel für Beteiligungskapital oder Darlehen gelöst werden. Die dazu erforderlichen Mittel übersteigen die Finanzierungsmöglichkeiten der öffentlichen Hand bei Weitem. Nur über den privaten Kredit- oder Kapitalmarkt können die notwendigen Mittel gebracht werden. Es ist daher für die Zukunft eine vordringliche Aufgabe der Gründungspolitik, die Rahmendaten für solche Investments zu verbessern, sodass es für profitorientierte Risikokapitalgesellschaften oder für Banken attraktiv ist, solche Investitionen zu tätigen. So sollte beispielsweise geprüft werden, ob die Schaffung eines spezifischen Status für junge FuE-intensive Unternehmen nach französischem Vorbild geeignet ist,²⁸ die Bedingungen für Investitionen in diese Unternehmen zu verbessern. Dieser sogenannte YIC-Status (Young, Innovative Companies, YIC) gewährt für einige Jahre nach der Gründung (beispielsweise 10 Jahre wie in Frankreich) eine weitgehende Reduzierung der Steuer- und Abgabenlast. Die französischen Erfahrungen sind überwiegend positiv, sodass die EU-Kommission die notwendige Ausnahme in ihren Subventionsregeln für YIC geschaffen hat und auch andere EU-Mitgliedsländer einen solchen Status kreierten. Zudem könnte sich auch die Einführung einer steuerlichen Förderung von FuE für junge High-Tech-Unternehmen als sehr heilsam erweisen, insbesondere dann, wenn die unmittelbare Umwandlung nicht ausnutzbarer FuE-Steuerzuschüssen in Zulagen implementiert wird. Die oben zitierte Studie des französischen Forschungsministeriums zeigt dabei deutlich, dass im Krisenjahr 2009 in Frankreich die steuerliche Förderung der FuE-Tätigkeit maßgeblich zu einer Stabilisierung der FuE-Investitionen kleinerer Unternehmen beigetragen hat. An Ideen zur Stimulierung der Finanzierungspotenziale für junge Unternehmen mangelt es nicht, die Umsetzung lässt jedoch schon seit Jahren auf sich warten.

²⁸ Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (2009).

5 Anhang

5.1 Beschreibung der Datensätze

5.1.1 Das Mannheimer Unternehmenspanel (MUP)

Die Analysen in Kapitel 2 beispielsweise zur Altersverteilung von Gründerpersonen basieren auf Daten des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP). Vor dem Jahr 2009 wurden die für die Gründungsstatistik verwendeten Daten am ZEW als „ZEW-Gründungspanel“ bekannt. Diese Benennung wird jedoch nicht mehr als eigenständige Bezeichnung verwendet. Das MUP geht zurück auf eine Kooperation mit Creditreform, der größten deutschen Kreditauskunftei, mit der das ZEW bereits seit seiner Gründung zusammenarbeitet. Creditreform verfügt über eine umfassende Datenbank zu deutschen Unternehmen. Die Daten werden in halbjährlichen Abständen dem ZEW von Creditreform für wissenschaftliche Analysen zur Unternehmensdynamik zur Verfügung gestellt, wodurch das MUP seine Panelstruktur erhält.²⁹

Die zugrunde liegende Erhebungseinheit ist das rechtlich selbstständige Unternehmen. Ein wichtiger Vorteil der Datenbasis ist darin zu sehen, dass aufgrund der Geschäftsausrichtung von Creditreform praktisch nur wirtschaftsaktive Unternehmen erfasst werden. Weil die Daten jedoch zum Zweck der Kreditauskunft erhoben werden, können sie nicht ohne weitere Aufbereitungsschritte wissenschaftlich ausgewertet werden. Deswegen werden die vorliegenden Rohdaten verschiedenen Plausibilitäts- und Konsistenztests unterzogen. Hierzu zählen Verfahren zur Identifizierung originärer Gründungen sowie von Mehrfacherfassungen von Unternehmen.

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

Die Bedeutung des MUP für die Gründungsforschung beruht nicht zuletzt darauf, dass in der Bundesrepublik bislang keine offizielle Statistik das Gründungsaufkommen und die Entwicklung der gegründeten Unternehmen vollständig und zuverlässig abbildet.³⁰ Abgleiche zwischen der Gesamtdatenbank von Creditreform und den Daten des Statistischen Bundesamtes für Westdeutschland haben ergeben, dass die Kreditauskunfteidaten Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nahezu vollständig abbilden.³¹ Die systematische Auswertung von öffentlichen Registern, Tages-

²⁹ Für eine ausführliche Beschreibung der Daten siehe Almus et al. (2000).

³⁰ Vgl. Fritsch et al. (2001).

³¹ Vgl. Harhoff und Licht (1994).

zeitungen und Geschäftsberichten durch Creditreform impliziert, dass nahezu alle eintragungspflichtigen Unternehmensgründungen im Datenbestand von Creditreform enthalten sind. Die Erfassungswahrscheinlichkeit von nicht im Handelsregister eingetragenen Unternehmen wird von ihrer Kreditnachfrage und dem Umfang ihrer Geschäftsbeziehungen beeinflusst. Nicht eintragungspflichtige Unternehmen sind in der Regel sehr klein und machen in den einzelnen Branchen einen stark variierenden Anteil an der Unternehmensgesamtheit der Branche aus. Daraus resultiert eine größen- und branchenspezifische Untererfassung bestimmter Unternehmensgründungen im MUP. Letztlich betrifft die Untererfassung in erster Linie Kleingewerbetreibende, landwirtschaftliche Betriebe und Freiberufler.³² Die Gesamtheit der Unternehmensgründungen in der Bundesrepublik wird jedoch ohne systematische zeitliche und regionale Verzerrungen im Datenbestand von Creditreform abgebildet. Ein Vergleich mit Angaben der Gewerbeanzeigenstatistik zeigt, dass sich auf Basis beider Datenquellen fast die gleichen Relationen bezüglich der länderspezifischen Abweichung der Gründungsintensitäten vom Bundesdurchschnitt ergeben.³³ Ähnliche Ergebnisse gelten auch für die zeitliche Entwicklung der Gründungsaktivitäten. Die Untererfassung der Gründungstätigkeit in einzelnen Sektoren ist für die vorliegende Untersuchung nur hinsichtlich der Anzahl der Gründungen insgesamt von Belang. Die hier primär interessierenden High-Tech-Sektoren werden von dieser Untererfassung kaum berührt.

5.1.2 Das KfW/ZEW-Gründungspanel

Das ZEW, die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und Creditreform kooperieren seit 2008 beim Aufbau eines Gründungspanels für Deutschland. Die Gesamtlaufzeit des KfW/ZEW-Gründungspanels ist auf sechs Jahre angelegt. Ziel ist es, einen Datensatz mit Angaben zu jungen Unternehmen zu generieren, der die Anwendung panelökonomischer Methoden zur adäquaten Modellierung der individuellen Heterogenität von Unternehmen erlaubt. Die Querschnittsdimension betreffend ist geplant, einmal jährlich etwa 6.000 junge Unternehmen aus allen Branchen zu befragen. Die Erhebung der Daten erfolgt über computergestützte telefonische Interviews (Computer-aided Telephone Interviews, CATI) durch das beauftragte Befragungsinstitut, das Zentrum für Evaluation und Methoden (ZEM) in Bonn. Die durchschnittliche Länge eines Interviews beträgt ca. 25 Minuten.

Mit dem KfW/ZEW-Gründungspanel werden erstmalig fundierte Analysen zur zeitlichen Entwicklung von neu gegründeten Unternehmen und ihren Überlebens- sowie Ausfallwahrscheinlichkeiten möglich. Daneben besitzt das Gründungspanel aufgrund der hohen Zahl der im Durchschnitt pro Befragungswelle enthaltenen Unternehmen auch ein großes Potenzial für Querschnittsanalysen. Das hohe Analysepotenzial gründet auch darauf, dass die Hälfte der im Rahmen des KfW/ZEW-Gründungspanels befragten Unternehmen den technologie- und wissensintensiven Branchen des verarbeitenden Gewerbes und des Dienstleistungssektors angehört. Dies erlaubt

³² Vgl. Harhoff und Steil (1997) und Fritsch et al. (2001).

³³ Vgl. Licht (1999).

differenzierte Untersuchungen dieser für die Dynamik und internationale Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften besonders wichtigen Gründungen. Das KfW/ZEW-Gründungspanel setzt auf diese Weise die Arbeiten des ZEW High-Tech-Gründungspanels fort. Im Jahr 2009 wurde die zweite Befragungswelle des KfW/ZEW-Gründungspanels durchgeführt.³⁴

5.1.3 ZEW-High-Tech-Befragung 2007

Bei der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 handelt es sich um eine Fortführung der ZEW-High-Tech-Befragung, die im Jahr 2006 durchgeführt wurde.³⁵ Die Befragungen wurden vom Zentrum für Evaluation und Methoden (ZEM) der Universität Bonn mittels CATI durchgeführt. Die Befragung umfasste junge, in den Jahren 1998 bis 2006 gegründete High-Tech-Unternehmen. Die Schwerpunktthemen der ZEW-High-Tech-Befragung 2007 waren Spin-off-Gründungen aus der Wissenschaft, Auslagerungen von Unternehmenstätigkeiten und die Finanzierung von jungen High-Tech-Unternehmen. Die Stichproben für die Befragungen wurden aus dem Mannheimer Unternehmenspanel gewonnen. Für die in dieser Studie ausgewiesenen Ergebnisse wurde der Datensatz auf die Gründungskohorten 2003 bis 2006 beschränkt, um eine Übereinstimmung hinsichtlich des Alters der betrachteten Unternehmen mit den im KfW/ZEW-Gründungspanel beobachteten Unternehmen zu erreichen.

³⁴ Detaillierte Informationen sind in Fryges et al. (2009) oder unter <http://www.gruendungspanel.de/> erhältlich.

³⁵ Vgl. Niefert et al. (2006).

5.2 Tabellenanhang

Tabelle 5-1: Sektoren der forschungsintensiven Industrie

Spitzentechnologie	
23.30	Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
24.20	Herstellung von Schädlingsbekämpfung- und Pflanzenschutzmitteln
24.41	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen
24.42	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und Erzeugnissen
29.60	Herstellung von Waffen und Munition
30.02	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
32.10	Herstellung von elektronischen Bauelementen
32.20	Herstellung von nachrichtentechnischen Geräten und Einrichtungen
32.30	Herstellung von Rundfunkgeräten, phono- und videotechnischen Geräten
33.10	Herstellung von medizinischen Geräten und orthopädischen Erzeugnissen
33.20	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen
33.30	Herstellung von industriellen Prozesssteueranlagen
35.30	Luft- und Raumfahrzeugbau
Hochwertige Technik	
24.13/24.14	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien
24.16	Herstellung von Kunststoffen in Primärformen
24.17	Herstellung von synthetischem Kautschuk in Primärformen
24.51	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln
24.61	Herstellung von pyrotechnischen Erzeugnissen
24.63	Herstellung von ätherischen Ölen
24.64	Herstellung von fotochemischen Erzeugnissen
24.66	Herstellung von chemischen Erzeugnissen, a. n. g.
25.11	Herstellung von Bereifungen
25.13	Herstellung von sonstigen Gummiwaren
26.15	Herstellung, Veredelung und Bearbeitung von sonstigem Glas und technischen Glaswaren
29.11	Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (o. Straßenfahrzeuge u. Ä.)
29.12	Herstellung von Pumpen und Kompressoren
29.13	Herstellung von Armaturen
29.14	Herstellung von Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebselementen
29.24	Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen, a. n. g.
29.31	Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
29.32	Herstellung von sonstigen land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
29.41	Herstellung von handgefertigten kraftbetriebenen Werkzeugen
29.42	Herstellung von Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung
29.43	Herstellung von Werkzeugmaschinen, a. n. g.
29.52	Herstellung von Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen
29.53	Herstellung von Maschinen für das Ernährungsgewerbe und die Tabakverarbeitung
29.54	Herstellung von Maschinen für das Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe
29.55	Herstellung von Maschinen für das Papiergewerbe
29.56	Herstellung von Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige, a. n. g.
30.01	Herstellung von Büromaschinen
31.10	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren
31.20	Herstellung von Elektrizitätsverteilung- und -schaltanlagen
31.40	Herstellung von Akkumulatoren und Batterien
31.50	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
31.61	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen für Motoren und Fahrzeuge, a. n. g.
31.62	Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen für Motoren und Fahrzeuge, a. n. g.
33.40	Herstellung von optischen und fotografischen Geräten
34.10	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
34.30	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
35.20	Bahnindustrie

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2003) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: Legler und Frietsch (2006).

Tabelle 5-2: Technologieorientierte Dienstleistungen

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

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2003) des Statistischen Bundesamtes.

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

Tabelle 5-3: Sektoren im Bereich IT-Dienstleistungen

Gruppe	WZ-Code	Beschreibung
Software	722	Softwareberatung und Softwareentwicklung
IT-Services	643	Fernmeldedienste
	721	Hardwareberatung
	723	Datenverarbeitungsdienste
	724	Datenbanken
	725	Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
	726	Sonstige mit der Datenverarbeitung verbundene Tätigkeiten

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2003) des Statistischen Bundesamtes.

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

Tabelle 5-4: Schätzergebnisse zu Sachmitteleinsatz und Finanzierungsbedarf

Jeweils Heckman-Selektionsmodell	Sachmitteleinsatz		Finanzmitteleinsatz	
	Sachmitteleinsatz (ja/nein)	Wert eingebrachter Sachmittel	Finanzmitteleinsatz (ja/nein)	Höhe Finanzmittel- einsatz
Jüngere Gründerinnen und Gründer	0,272***	-0,461***	-0,021	-0,280***
Gründerinnen und Gründer mittleren Alters	-0,010	-0,119	0,098	0,011
Mitarbeiter im Gründungsjahr ¹ , log(Köpfe)	-0,068	0,324***	-0,127	0,348***
Keine Mitarbeiter	-0,042	-0,061	-0,444***	0,095
Anteil sozialversicherungspflichtige Vollzeitbeschäftigte		0,108		0,558***
Anteil Familienangehörige		-0,024		0,158
Team (bis 3 Personen)	-0,095	0,087	0,197**	0,238***
Team (mehr als 3 Personen)	-0,657***	0,947***	-0,005	0,575***
Portfoliounternehmer	0,133*	0,108	-0,281***	0,125*
Wiederholungsgründer	0,151**	0,115	-0,278***	0,120*
Branchenerfahrung, Jahre	0,001	0,009**	0,001	0,009***
Höchster Abschluss Berufsausbildung ²	0,160***	-0,207***	-0,120	-0,172**
Höchster Abschluss Hochschule ³	0,000	0,092	-0,126	0,131*
Gründungsmotiv Marktlücke/Idee			-0,035	
Gründungsmotiv keine alternative abhängige Beschäftigung			-0,077	
Gründungsmotiv Arbeitslosigkeit			-0,324***	
Innovationsgrad, neue Kombination vorhandener Techniken	0,119**		0,182**	
Innovationsgrad, neue Techniken von Dritten entwickelt	0,029		0,011	
Innovationsgrad, neue Techniken selbst entwickelt	0,073		0,151*	
Kapitalgesellschaft	-0,643***	0,531***	0,021	0,625***
Forschungsintensive Industrie	-0,242***	0,506***	0,002	0,791***
Softwaresektor	-0,054	-0,136*	-0,113	-0,192***
Gründungsjahr 2006	-0,041	0,064	0,088	-0,005
Gründungsjahr 2007	0,024	-0,125	0,251**	-0,033
Gründungsjahr 2008	-0,071	0,165*	0,326***	0,108
Konstante	0,556***	9,301***	1,740***	8,888***
Wald-Test χ^2	473,54***		1.137,03***	
Log-pseudolikelihood	-4.616,72		-5.343,53	
Wald-Test χ^2 ($\rho=0$)	99,98***		52,40***	

¹ Inklusiv atypischer Beschäftigungsverhältnisse. ² Beinhaltet Lehre, Meister, Berufsfachschule und Berufsakademie. ³ Beinhaltet Hochschule und Universität.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel, eigene Schätzungen.

Tabelle 5-5: Schätzergebnisse zu Umsätzen

Umsatz im Gründungsjahr: Heckman-Selektionsmodell Umsatz im Jahr 2008: KQ-Regression	Umsatz im Gründungsjahr		Umsatz im Jahr 2008
	Umsatz (ja/nein)	Umsatzhöhe, log	Umsatzhöhe, log
Jüngere Gründerinnen und Gründer	0,287***	-0,247***	-0,211***
Gründerinnen und Gründer mittleren Alters	0,336***	0,145**	-0,005
Mitarbeiter im Gründungsjahr ¹ , log(Köpfe)	0,152**	0,512***	0,659***
Keine Mitarbeiter	-0,323***	-0,096	-0,126*
Anteil sozialversicherungspflichtige Vollzeitbeschäftigte		0,715***	0,737***
Anteil Familienangehörige		-0,398**	-0,185
Team (bis 3 Personen)	-0,004	0,309***	0,265***
Team (mehr als 3 Personen)	-0,714***	0,329*	0,384**
Portfoliounternehmer	-0,308***	-0,053	-0,042
Wiederholdungsgründer	0,144	0,134**	0,064
Branchenerfahrung, Jahre	0,019***	0,016***	0,009***
Höchster Abschluss Berufsausbildung ²		-0,079	-0,049
Höchster Abschluss Hochschule ³		0,139**	0,083
Gründungsmotiv Marktlücke/Idee			-0,212***
Gründungsmotiv keine alternative abhängige Beschäftigung			-0,159
Gründungsmotiv Arbeitslosigkeit			-0,326***
Unternehmensziel, Gewinnerzielung			0,080
Innovationsgrad, neue Kombination vorhandener Techniken	-0,129		
Innovationsgrad, neue Techniken von Dritten entwickelt	-0,308***		
Innovationsgrad, neue Techniken selbst entwickelt	-0,291***		
Marktneuheit, regional			0,155
Marktneuheit, national			-0,121
Marktneuheit, weltweit			0,095
Kapitalgesellschaft	-0,399***	0,588***	0,377***
Forschungsintensive Industrie	-0,319***	0,172**	0,157**
Softwaresektor	-0,060	-0,179**	-0,366***
Gründungsjahr 2006	-0,064	0,067	0,006
Gründungsjahr 2007	-0,145	0,087	-0,151**
Gründungsjahr 2008	-0,158	0,348***	-0,427***
Konstante	1,534***	9,873***	11,048***
Wald-Test χ^2	1.382,83***		1.137,03***
Log-pseudolikelihood	-4.973,53		
Wald-Test χ^2 ($\rho=0$)	3,64*		
F-Test			80,72***
R ²			0,53

¹ Inklusiv atypischer Beschäftigungsverhältnisse. ² Beinhaltet Lehre, Meister, Berufsfachschule und Berufsakademie. ³ Beinhaltet Hochschule und Universität.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel, eigene Schätzungen.

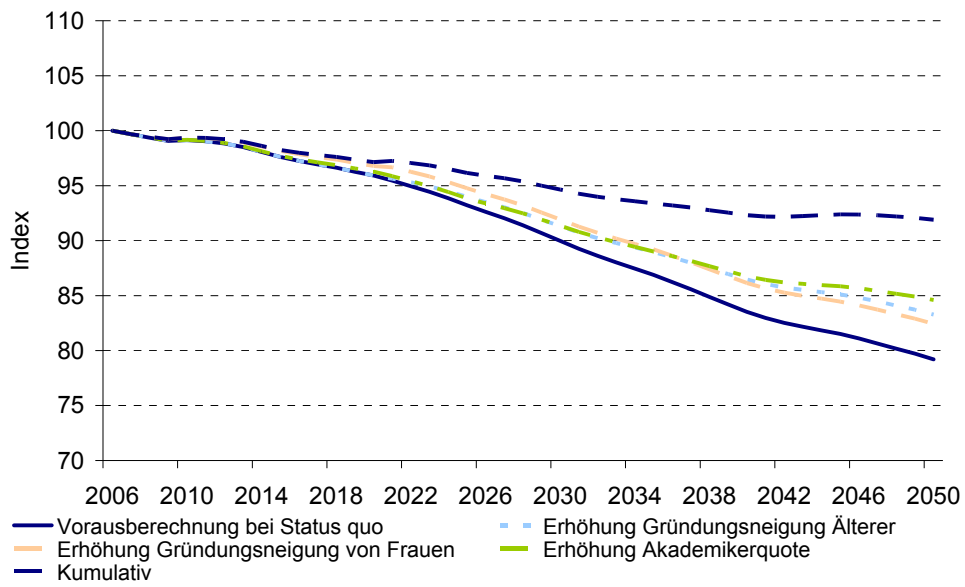
Tabelle 5-6: Schätzergebnisse zu Erfolgskennzahlen

Umsatzwachstum: Intervall-Regression Erfolgswahrscheinlichkeit: Ordered-Probit-Regression Gewinnhöhe: Intervall-Regression Umsatzrendite: Intervall-Regression	Umsatzwachstum	Wahrscheinlichkeit Gewinn, ± Null oder Verlust	Gewinnhöhe	Umsatzrendite
Jüngere Gründerinnen und Gründer	0,008	-0,002	-2.192	-0,041
Gründerinnen und Gründer mittleren Alters	0,068**	0,100	1.515	0,056*
Kein Umsatz im Jahr 2008		-2,387***	-114.351***	
Umsatz im Gründungsjahr, log	-0,154***			
Umsatz im Jahr 2008, log		0,298***	12.623***	
Mitarbeiter im Gründungsjahr ¹ , log(Köpfe)	0,039*			
Mitarbeiter im Jahr 2008 ¹ , log(Köpfe)		-0,156***	-3.161**	-0,013
Keine Mitarbeiter	-0,017	-0,184*	-1.546	-0,011
Anteil sozialversicherungspflichtige Vollzeitbeschäftigte	0,077	-0,223*	-3.911	-0,025
Anteil Familienangehörige	0,068	-0,236	-3.221	-0,025
Team (bis 3 Personen)	0,062*	0,189**	5.872***	0,107***
Team (mehr als 3 Personen)	0,224***	-0,096	-4.808	-0,024
Portfoliounternehmer	0,054	-0,318***	-7.497***	-0,139***
Wiederholungsgründer	0,030	-0,242***	-4.183**	-0,086**
Branchenerfahrung, Jahre	0,004**	0,009**	160	0,004**
Höchster Abschluss Berufsausbildung ²	0,054	-0,222**	-3.623	-0,050
Höchster Abschluss Hochschule ³	0,072*	-0,073	-1.645	0,011
Gründungsmotiv Marktlücke/Idee	-0,041	-0,198***	-6.623***	-0,135***
Gründungsmotiv keine alternative abhängige Beschäftigung	0,007	0,262*	-205	0,004
Gründungsmotiv Arbeitslosigkeit	-0,076*	0,424***	2.030	0,081
Unternehmensziel, Gewinnerzielung	0,115***	0,043	-266	0,040
Marktneuheit, regional	-0,056	-0,301	-7.194	-0,167
Marktneuheit, national	-0,112***	-0,126	-6.631*	-0,161**
Marktneuheit, weltweit	0,006	0,108	-1.120	0,076
Kapitalgesellschaft	0,171***	-0,538***	-21.746***	-0,301***
Forschungsintensive Industrie	0,077***	-0,171**	-2.501	-0,074**
Softwaresektor	-0,107***	0,101	1.619	0,007
Gründungsjahr 2006	0,229***	-0,114	-1.072	-0,047
Gründungsjahr 2007	0,334***	-0,256**	-4.459**	-0,125***
Gründungsjahr 2008		-0,284**	-4.155*	-0,149***
Konstante	1,597***		8.764*	0,316***
LR-Test χ^2	514,24	453,13***	609,18***	298,45***
Log likelihood	-193.267,96	-1.341,02	-	-88.414,05
			80,39	
			9,00	
Pseudo-R ²		0,15		

¹ Inklusiv atypischer Beschäftigungsverhältnisse. ² Beinhaltet Lehre, Meister, Berufsfachschule und Berufsakademie. ³ Beinhaltet Hochschule und Universität.

Quelle: KfW/ZEW-Gründungspanel, eigene Schätzungen.

Abbildung 5-1: Vorausberechnung der Entwicklung der Gründungstätigkeit bis 2050



Quelle: Gottschalk und Theuer (2008).

6 Literatur

- Almus, M., D. Engel und S. Prantl, 2000, The „Mannheim Foundation Panels“ of the Centre of European Economic Research (ZEW), ZEW Dokumentation, Nr. 00-02, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Aschhoff, B. und T. Schmidt, 2008, Empirical Evidence on the Success of R&D Cooperation - Happy together?, *Review of Industrial Organization* 33(1), 41-62.
- Engel, D. und F. Steil, 1999, Dienstleistungsneugründungen in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Nr. 139, Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart.
- Engel, D., T.K. Bauer, K. Brink, S. Dawn, J. Hartmann, L. Jacobi, T. Kautonen, B. von Rosenblatt, L. Trettin und F. Welter und J. Wiklund, 2007, Unternehmensdynamik und alternde Bevölkerung, RWI: Schriften. Berlin: Duncker & Humboldt.
- Fritsch, M., R. Grotz, U. Brixy, M. Niese und A. Otto, 2001, Gründungen in Deutschland: Datenquellen, Niveau und räumlich-sektorale Struktur, Freiberg Working Papers 12.
- Fryges, H., S. Gottschalk, G. Licht und K. Müller, 2007, High-Tech-Gründungen und Business Angels, Endbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Projekt-Nr. 04-07, Mannheim.
- Fryges, H., S. Gottschalk und K. Kohn, 2009, The KfW/ZEW Start-up Panel: Design and Research Potential, ZEW Discussion Paper No. 09-053, Mannheim.
- Fryges, H., S. Gottschalk, H. Gude, K. Kohn, K. Müller, M. Niefert und K. Ullrich, 2009, Gründungspanelreport, Fahrt aufnehmen in stürmischen Gewässern. Chancen und Herausforderungen in der Entwicklung junger Unternehmen, Mannheim.
- Gottschalk, S., H. Fryges, G. Metzger, D. Heger und G. Licht, 2007, Start-ups zwischen Forschung und Finanzierung: High-Tech-Gründungen in Deutschland, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Juni 2007.
- Gottschalk, S. und S. Theuer, 2008, Die Auswirkungen des demografischen Wandels auf das Gründungsgeschehen in Deutschland, ZEW Discussion Paper No. 08-032, Mannheim.
- Grupp, H., A. Jungmittag, U. Schmoch und H. Legler, 2000, Hochtechnologie 2000: Neudefinition der Hochtechnologie für die Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Gutachten für das Bundesforschungsministerium (bmb+f), Fraunhofer ISI und NIW, Karlsruhe, Hannover.
- Harhoff, D. und G. Licht, 1994, Das Mannheimer Innovationspanel. In: Hochmuth, U. und J. Wagner (Hrsg.): Firmenpanelstudien in Deutschland, Tübinger volkswirtschaftliche Schriften, Bd. 6, Tübingen, Basel, Francke Verlag, 255–284.
- Harhoff, D. und F. Steil, 1997, Die Mannheimer Unternehmenspanels: Konzeptionelle Überlegungen und Analysepotenzial. In: Harhoff, D. (Hrsg.), Unternehmensgründungen – Empirische Analysen für die alten und neuen Bundesländer, ZEW-Wirtschaftsanalysen, Bd. 7, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Baden-Baden, Nomos-Verlag, 11-28.
- Heine, C., J. Egel, C. Kerst, E. Müller und S.-M. Park, 2006, Ingenieur- und Naturwissenschaften: Traumfach oder Albtraum? ZEW Wirtschaftsanalysen Band 81, Nomos, Baden-Baden.
- Jones, B., 2008, Age and Great Invention, *Review of Economics and Statistics*, forthcoming.

- Kohn, K. und H. Spengler, 2007, KfW-Gründungsmonitor 2007. Gründungen im Vollerwerb stark rückläufig – Aussicht auf Trendwende in 2007, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.
- Lechler, T. und H.G. Gemünden, 2002, Gründerteams, Chancen und Risiken für den Unternehmenserfolg, DtA-Publikationen zu Gründung und Mittelstand, Bonn.
- Licht, G., 1999, Zuwachs an Gründungen geht zurück, ZEW news, Nr. 9, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, 4.
- Licht, G., V. Steiner, I. Bertschek, M. Falk und H. Fryges, 2002, IKT-Fachkräftemangel und Qualifikationsbedarf, ZEW Wirtschaftsanalysen, Bd. 61, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Baden-Baden: Nomos-Verlag.
- Metzger, G.; Rammer, C., 2009, Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland, Berlin.
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2009, Résultats de l'enquête CIR 2008, Paris.
- Nerlinger, E., 1998, Standorte und Entwicklung junger innovativer Unternehmen: Empirische Ergebnisse für West-Deutschland, ZEW Wirtschaftsanalysen, Bd. 27, Mannheim, Baden-Baden: Nomos-Verlag.
- Nerlinger, E. und G. Berger, 1995, Technologieorientierte Industrien und Unternehmen: Alternative Definitionen, ZEW Discussion Paper, Nr. 95-20, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- OECD, 2000, Information Technology Outlook, Paris.
- Shane, S. A., 2008, The Illusions of Entrepreneurship, Yale University Press, New Haven und London.
- Statistisches Bundesamt, 2007, Bildung und Kultur. Prüfungen an Hochschulen 2006, Fachserie 11 Reihe 4.2, Wiesbaden.
- Stangler, D., 2009, The coming entrepreneurship boom, Ewing Marion Kauffman Foundation, Kansas City.
- Trettin, L., D. Engel, M. Roitburd, G. Werkle, 2008, Alterung der Gesellschaft: Neue Herausforderungen für die Gründungsförderung? Ergebnisse einer empirischen Untersuchung bei Wirtschaftskammern und kommunalen Einrichtungen 2005 bis 2006, RWI Materialien Bd. 34, Essen.
- Wadhwa, V., R. B. Freeman and Ben Rissing, 2008, Education and Tech Entrepreneurship, Ewing Marion Kauffman Foundation, Kansas City, Missouri.



ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)

L 7, 1 · 68161 Mannheim · Germany

Postfach 103443 · 68034 Mannheim · Germany

Telefon +49 621 1235-01 · Fax +49 621 1235-224

www.zew.de · www.zew.eu