

High-Tech Gründungen in Deutschland 2011

- Methodenbeschreibung -

Untersuchung für Microsoft Deutschland GmbH,
München

Mannheim, 18. Oktober 2011

Autoren:

Dr. Bettina Müller

Daniel Höwer

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

1 Methodenbeschreibung

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>.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung des Gründungsgeschehens im High-Tech-Sektor werden Gründungsindikatoren basierend auf dem Mannheimer Unternehmenspanel (MUP) herangezogen. Das MUP beruht auf einer Kooperation zwischen dem ZEW und Creditreform, Deutschlands größter Kreditauskunftei. Als Basis der Betrachtung wurde das Jahr 1995 gewählt. Die Entwicklung der Gründungstätigkeit zu Beginn der 1990er Jahre ist stark von der Transformation der ostdeutschen Wirtschaft geprägt. Das Jahr 1995 als Beginn des Betrachtungszeitraums ist von diesen Effekten nicht mehr betroffen und bietet zugleich einen ausreichend langen Zeitraum, um einen Vergleich der Gründungstätigkeit der vergangenen Dekade mit der Gründungstätigkeit in den 1990er Jahren zu ermöglichen.

1.1 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 2 % der kumulierten Umsätze für Forschung und Entwicklung (FuE) ausgegeben werden. Dazu zählen die Segmente Spitzentechnologie und hochwertige Technik 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.

1.2 Beschreibung des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP)

Für die Darstellung der zeitlichen Entwicklung des Gründungsgeschehens wurden Gründungsindikatoren basierend auf dem Mannheimer Unternehmenspanels (MUP) herangezogen. 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.¹

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 Grün-

¹ Für eine ausführliche Beschreibung der Daten siehe Almus et al. (2000).

dungsaufkommen und die Entwicklung der gegründeten Unternehmen vollständig und zuverlässig abbildet. 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.² Die systematische Auswertung von öffentlichen Registern, Tageszeitungen und Geschäftsberichten durch Creditreform impliziert, dass nahezu alle eintragungspflichtigen Unternehmensgründungen im Datenbestand von Creditreform enthalten sind. Die Erfassungswahrscheinlichkeit von nicht eintragungspflichtigen Unternehmen hängt dagegen vom Umfang deren Wirtschaftsaktivität, also Kreditnachfrage oder Geschäftsbeziehungen mit anderen Unternehmen, ab. 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.³ Die Gesamtheit der Unternehmensgründungen mit einem Mindestmaß an Wirtschaftsaktivität 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 bisher fast die gleichen Relationen sowohl bezüglich der länder-spezifischen Abweichung der Gründungintensitäten vom Bundesdurchschnitt als auch für die zeitliche Entwicklung der Gründungsaktivitäten ergeben.⁴

1.3 Aufbereitung der Gründungsindikatoren

Zur Erstellung der Gründungsindikatoren mit den Daten des MUP sind verschiedene Aufbereitungsschritte notwendig wie die Bereinigung um Mehrfachfassungen, die Imputation fehlender Werte, beispielsweise der Angaben zum Wirtschaftszweig, oder die Abschätzung der Anzahl der bereits gegründete

² Vgl. Harhoff und Licht (1994).

³ Vgl. Harhoff und Steil (1997).

⁴ Vgl. Licht (1999).

ten und noch zu erfassenden Unternehmen. Ab dem Berichtsjahr 2009 fließen bei der Berechnung der Gründungsindikatoren einige Anpassungen ein, die aufgrund der Änderung technischer Rahmenbedingungen notwendig wurden. So wurde es durch die Einführung des elektronischen Handelsregisters ermöglicht die Erfassungsgeschwindigkeit eintragungspflichtiger Unternehmen deutlich zu steigern. Dies hatte zur Folge, dass die Hochrechnung bei der Abschätzung der Anzahl der bereits gegründeten und noch zu erfassenden Unternehmen für eintragungspflichtige Unternehmen angepasst werden musste und entsprechend niedriger ausfällt als bisher. Darüber hinaus ist es durch eine effizientere Nutzung der in den Daten enthaltenen Informationen gelungen die Prozedur zum Auffinden und zur Bereinigung von Mehrfacherfassungen erheblich zu verbessern. Dies hatte zur Folge, dass deutlich mehr Beobachtungen als bereits in den Daten enthaltene Unternehmen identifiziert werden konnten und dadurch die Anzahl der Unternehmensgründungen (auch rückwirkend für frühere Jahre) entsprechend reduzierte. Letztlich gab es Änderungen in der Wirtschaftszweigszusammenstellung der ausgewiesenen Branchen. Diese Änderungen sind auf zwei Umstände zurückzuführen. Zum einen wurde bei der Creditreform die Umstellung ihrer Angaben zum Wirtschaftszweig der Unternehmen auf die neuste Wirtschaftszweigklassifikation des Statistischen Bundesamtes (Ausgabe 2008) vollzogen. Durch diese Umstellung gab es Verschiebungen in der Branchenstruktur der ausgewiesenen Gründungstätigkeit, da die neue Wirtschaftszweigklassifikation erhebliche Änderungen beim Zerschneiden der enthaltenen Wirtschaftszweige aufweist. Zum anderen wurde die bisher verwendete Definition geändert, von welcher Wirtschaftszweige den High-Tech-Sektoren zuzuordnen sind. Dies wurde notwendig, da sich im Verlauf der Zeit im Innovations- und Wirtschaftsgeschehen strukturelle Verschiebungen bei der Beanspruchung von Wissen und im Einsatz von FuE einstellen, so dass die zuvor verwendete Definition nicht mehr zeitgemäß war.⁵ Zwar findet sich der weit überwiegende Teil der bislang erfassten Gütergruppen/ Sektoren auch in den neuen Listen wieder, es ergaben sich jedoch stärkere Umgruppierungen nach dem Grad der Technologieintensität.

⁵ Vgl. Gehrke et al. (2010).

1.4 Abgrenzung der High-Tech-Branchen

Tabelle 1-1: Sektoren der forschungsintensiven Industrie

Spitzentechnologie	
23.30	Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
24.20	Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln 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 2008) des Statistischen Bundesamtes; Quelle: Gehrke et al. (2010).

Tabelle 1-2: 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 2008) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: Gehrke et al. (2010).

Tabelle 1-3: 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 2008) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: Gehrke et al. (2010).

2 Literaturverzeichnis

- 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.
- Gehrke, B., C. Rammer, R. Frietsch und P. Neuhäusler, 2010, Erarbeitung neuer Listen wissens- und technologieintensiver Güter und Wirtschaftszweige, Zwischenbericht zu den NIW/ISI/ZEW-Listen 2010/2011, Studien zum deutschen Innovationssystem X-2010, mimeo.
- 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.
- Licht, G., 1999, Zuwachs an Gründungen geht zurück, ZEW News, Nr. 9, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, 4.