

Entwicklungsbiographien ingenieur- und naturwissenschaftlich versus dienstleistungsbasierter Existenzgründungen aus Hochschulen

Eine empirische Untersuchung innovativer Existenzgründungen aus dem NRW-Förderprogramm PFAU

Ergebnisse einer schriftlichen Befragung bei 158 innovativen Unternehmensgründungen in NRW im August/September 2004

Dr. Bernhard Iking

**Zentrum für Innovation und Technik
Mülheim an der Ruhr, den 30. Dezember 2004**

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	2
Hintergrund	3
Methodik:	4
Ergebnisse:	6
Arbeitsplatzeffekte	6
Internationalisierung	9
Subjektiver Zielerreichungsgrad nach Unternehmenstyp	10
Unternehmerische Herausforderungen	13
Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	16
Fazit und Handlungsempfehlungen	17
Literaturverzeichnis:	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gefördertenstruktur im PFAU-Programm im August 2004	4
Abbildung 2: PFAU-Gründer mit ingenieur-naturwissenschaftlicher Basis nach Branchen im August 2004 (Rücklaufstruktur)	5
Abbildung 3: PFAU-Gründer mit dienstleistungsbasierter Gründungsidee nach Branchen im August 2004 (Rücklaufstruktur)	6
Abbildung 4: Durchschnittliche Mitarbeiterzahl je Gründungsunternehmen in 2004 (Planzahlen)	7
Abbildung 5: Durchschnittlicher Umsatz je Unternehmen und Mitarbeiter in 2003	8
Abbildung 6: Regionalisierte Umsatzstruktur (in %) ingenieur- bzw. naturwissenschaftlich basierter Gründungen in 2003	9
Abbildung 7: Regionalisierte Umsatzstruktur (in %) dienstleistungsbasierter Gründungen in 2003	10
Abbildung 8: Subjektiver Zielerreichungsgrad nach Unternehmenstyp	11
Abbildung 9: Subjektiver Zielerreichungsgrad zeitlicher Meilensteine	11
Abbildung 10: Subjektiver Zielerreichungsgrad technischer Meilensteine	12
Abbildung 11: Subjektiv geschätzte, zukünftige Gesamtzielerreichung	12
Abbildung 12: Subjektiver, zukünftiger Zielerreichungsgrad für die zeitlichen Ziele ..	13
Abbildung 13: Unternehmerische Entwicklungshemmnisse ingenieur- und natur- wissenschaftlich basierter Gründungen (subjektive Einschätzung der Gründer) ..	14
Abbildung 14: Unternehmerische Entwicklungshemmnisse dienstleistungsbasierter Gründungen (subjektive Einschätzung der Gründer)	15

Hintergrund

Über die strukturpolitische Bedeutung junger innovativer Unternehmen für Wirtschaftswachstum und nachhaltige Erfolge im Strukturwandel besteht in der wirtschaftspolitischen Debatte weitgehend Konsens. Nicht zuletzt die bahnbrechenden wirtschaftswissenschaftlichen Erkenntnisse der New Growth Theories¹, die den Produktionsfaktor Humankapital respektive Wissen als entscheidende und limitierende Faktoren für Höhe und Nachhaltigkeit volkswirtschaftlichen Wirtschaftswachstums identifiziert haben, führten zu weitgehender wirtschaftspolitischer Einigkeit über die volkswirtschaftliche Bedeutung innovativer wissensbasierter Gründungsunternehmen in diesem Strukturwandelprozeß.

Dissens in der wirtschaftspolitischen Diskussion herrscht allenfalls darüber, ob es in den schwierigen Anfangsjahren solcher Start Up-Unternehmen einer öffentlichen bzw. staatlichen (finanziellen) Unterstützung dieser jungen Gründungsunternehmen bedarf. Befürworter argumentieren, dass gezielte, zeitlich befristete und -idealerweise- degressiv ausgestaltete Anschubförderungen „Nascent Industries“ sowohl ordnungspolitisch vertretbar als auch strukturpolitisch notwendig seien. Wirtschaftspolitische Puristen argumentieren hingegen, dass jegliche steuernde Eingriffe des Staates in das Wirtschaftsgeschehen eine Anmaßung von (nicht vorhandenem) Wissen der politisch Handelnden darstelle, die zu einer Verschwendung von Steuergeldern und Verzerrungen des Wettbewerbs zu Lasten Dritter führe.

Diese wirtschaftstheoretische Diskussion war für die Zielsetzung der hier durchgeführten empirischen Untersuchung ohne Bedeutung! Die Ergebnisse der Befragung wurden mit der Zielsetzung ausgewertet, „Vermutete Entwicklungsunterschiede in den Entwicklungsverläufen ingenieur-naturwissenschaftlicher sowie dienstleistungsbasierter Gründungsunternehmen zu identifizieren“. Die Befragung richtete sich an natur- und ingenieurwissenschaftliche sowie dienstleistungsbasierte Gründungen, die gleichermaßen in den Genuss einer öffentlichen Anfangsunterstützung im Rahmen des Programms zur Finanziellen Absicherung von Unternehmensgründern, kurz PFAU, gekommen waren.² Damit war die Ausgangssituation der untersuchten Grundgesamtheit identisch und eine zielgenaue Prüfung der Eingangsthese gewährleistet.³

¹ Die theoretischen Basisarbeiten entstanden in den 80er Jahren durch die Ökonomen Lucas und Romer. Nachfolgend die Basisaufsätze: Lucas, Robert E. (1988), On the mechanics of Economic Development, in: Journal of Monetary economics, Nr. 22, S. 3-42; Lucas, Robert E. (1990), Why doesn't capital flow from rich to poor countries?; in: The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 80, S. 92-96. sowie Romer, Paul M. (1986), Increasing returns and long-run growth; in: Journal of Political Economy, Vol. 94, Nr. 5, S.1002-1037; Romer, Paul M. (1989), Human Capital and Growth: Theory and Evidence, NBER working paper No. W 3173, <http://ssrn.com/abstract=227284>; Romer Paul M. (1990), Endogenous technical change, in: Journal of Political Economy, Vol. 98, S. 71-102; Romer Paul M. (1994), The origins of Endogenous Growth, in: Journal of Economic Perspectives, Nr. 8, S. 3-22. - Einen detaillierten Überblick in deutscher Sprache bietet die Dissertation von Monika Ruschinski (1996), Neuer Entwicklungen in der Wachstumstheorie, Wiesbaden, zugl. Diss. Konstanz. Für den Kurzeinstieg zu empfehlen ist aber ebenfalls Ramser, Hans-Jürgen (1993), Grundlagen der „neuen“ Wachstumstheorie, in: WiST-Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 22. Jg., H.3, S. 117-123.

² Mit dem PFAU-Programm stellt das Wissenschaftsministerium in NRW seit 1996 eine zeitlich befristete finanzielle Anschubfinanzierung für innovative Existenzgründer zur Verfügung. Die Gewährung eines monatlichen Zuschusses (≈ 1.000 Euro netto monatlich je gefördertem Gründer) über maximal zwei Jahre ermöglicht den Gründern die Konzentration auf die Umsetzung ihrer Gründungsidee. Die kostenlose Nutzung der Hochschulressourcen (Maschinen, Labore, Bibliotheken, etc.) ermöglicht den Gründern die notwendige Entwicklung von Produkt-, Verfahrens- und/oder Dienstleistungsidee bis zur Marktreife abschließen zu können, ohne bereits zu Gründungsbeginn an unüberwindlichen Investitionshürden zu scheitern.

³ Insofern war auch eine Vergleichsgruppenuntersuchung weder notwendig noch zielführend. Dies war im Rahmen einer ersten Ergebnispräsentation auf dem 8. Forum Gründungsforschung am 4.11.2004 in Stuttgart von einem Workshopteilnehmer angeregt worden. Eine Evaluierung des PFAU-Programms als solchem war jedoch nicht das Ziel der Untersuchung. Dafür hätte man dann, um wissenschaftlich sauber Effektivitäts- und Effizienzbeurteilungen vornehmen zu können, in der Tat entsprechende Vergleichsgruppen befragen müssen, die im

Methodik:

Die empirische Analyse basiert auf der Auswertung des Rücklaufes einer schriftlichen Befragung aller geförderten Existenzgründer aus öffentlichen NRW-Hochschulen⁴, die zwischen 1996 und Ende 2003 im Rahmen des PFAU-Programms gefördert worden waren. Zum Zeitpunkt der schriftlichen Befragung im August 2004 waren 211 Personen unterstützt worden (siehe Abbildung 1). Davon befanden sich zum Erhebungszeitpunkt noch ca. 50 Personen in der aktuellen Förderung.

Abbildung 1: Gefördertenstruktur im PFAU-Programm im August 2004

total	Pfau-Branche	Dienstleistung	Produkt	Fachhochschule	Universität
7	Automatisierung	4	3	2	5
21	Biologie/Biotechnologie	15	6		21
8	Chemie	3	5		8
25	EDV	18	7	1	24
5	EDV/Medizintechnik	2	3		5
6	Elektronik	2	4		6
11	Elektrotechnik	4	7	1	10
2	Erziehungsberatung/Lebenshilfe	2			2
15	IUK/Consulting	9	6	3	12
7	Landwirtschaft	7			7
1	Lasertechnik		1		1
3	Marketing/Marktforschung	2	1	1	2
9	Medizintechnik	5	4		9
2	Meßtechnik		2		2
11	Multimedia	9	2	1	10
5	Nachrichtentechnik	4	1		5
1	Oberflächenbehandlung	1			1
3	Personalberatung	3			3
2	Qualitätsmanagement	1	1		2
2	Sensorik		2		2
2	Textilwirtschaft	2			2
4	Tourismus	4			4
15	Training, Beratung	15		2	13
4	Transport/Verkehr	3	1	2	2
17	Umwelttechnik	11	6	5	12
16	Verfahrenstechnik	13	3	4	12
7	Werkstofftechnik	1	6	4	3
211	Gesamt	140	71	26	185

In der schriftlich durchgeführten, anonymisierten Befragung wurden nur PFAU-Geförderte einbezogen, die bereits seit mindestens einem Jahr ihr Gründungsvorhaben umsetzen.⁵ Damit war gewährleistet, dass nur Firmen angeschrieben

Untersuchungszeitraum ohne öffentliche Förderung ihr Unternehmen aufgebaut haben. Für Interessierte sei an dieser Stelle auf den Evaluationsbericht zum PFAU-Programm von Prof. Sternberg vom Oktober 2001 verwiesen, der als download unter http://www.money-study-go.de/download/evaluierungsbericht_pfau.pdf zur Verfügung steht

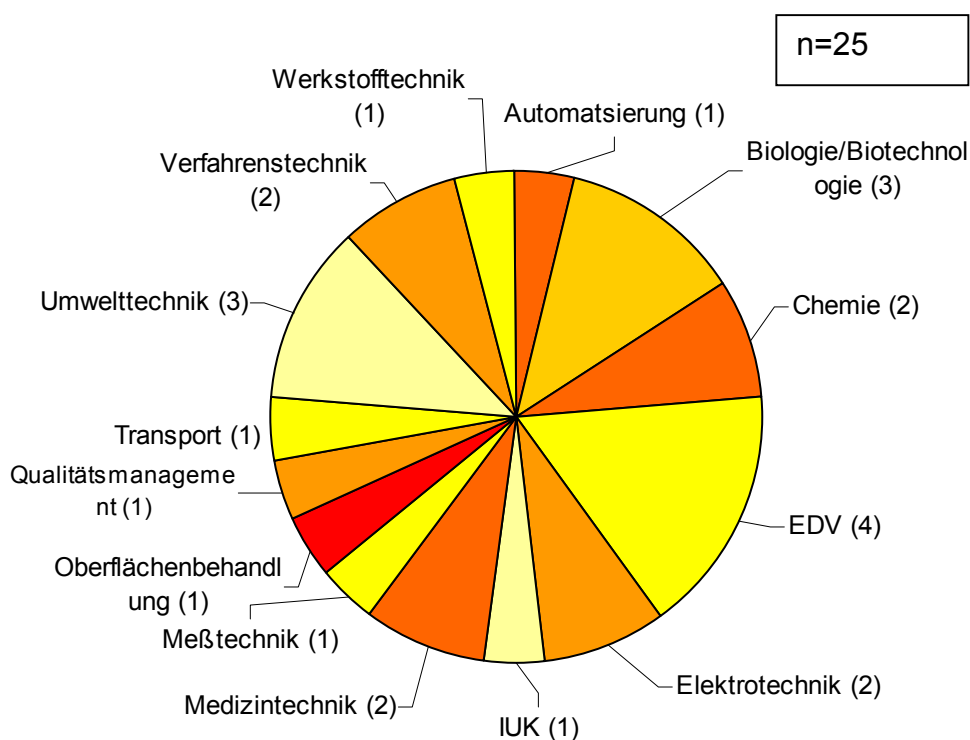
⁴ Dies sind insgesamt 15 Universitäten und 12 (Fach-)Hochschulen in NRW.

⁵ Unter den insgesamt 165 Unternehmensgründern waren 14 Teamgründungen, so daß 158 unterschiedliche Gründungsunternehmen angeschrieben wurden. Ein Drittel der Gründungsideen basiert(e) auf einer Produkt- bzw. Verfahrensidee.

wurden, die bereits über Markt- und Wettbewerbserfahrung verfügten, so daß sich erste belastbare Schlüsse über die Entwicklungsverläufe ziehen lassen.

Der Rücklauf bestand aus insgesamt 47 beantworteten Fragebögen (=29,7%), von denen 25 Gründungen ingenieur- bzw. naturwissenschaftlich basiert (Gruppe I) und 22 Gründungen im Dienstleistungsbereich (Gruppe B) anzusiedeln waren.⁶ Nachfolgend die optische Veranschaulichung des Fragebogenrücklaufes der 25 produkt- bzw. verfahrensbasierten Gründungsunternehmen nach Branchen:

Abbildung 2: PFAU-Gründer mit ingenieur-naturwissenschaftlicher Basis nach Branchen im August 2004 (Rücklaufstruktur)

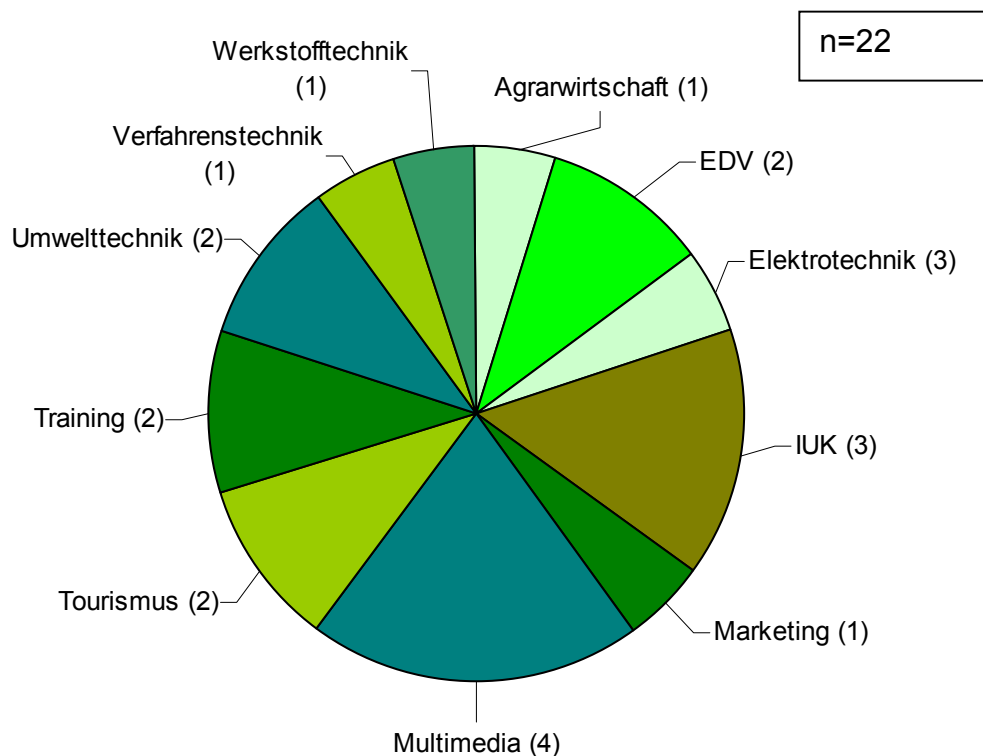


Die Rücklaufstruktur der ingenieur- und naturwissenschaftlich basierten Unternehmensgründungen zeigt keinerlei auffällige Häufung nach Branchen, so dass branchenspezifische Schwerpunktuntersuchungen ausgeschlossen waren.

Auch die Rücklaufstruktur der 22 dienstleistungsbasierten Gründungsunternehmen zeigte keine übermäßigen Schwerpunktsetzungen (siehe Abbildung 3, S. 6).

⁶ Statistisch ist die unterschiedliche Gruppenstärke nicht signifikant. Beide Gruppen sind zudem ausreichend groß, um statistisch gesicherte Aussagen zu treffen. Die Zuordnung der Gründer in die Gruppen I und B erfolgte nach eingehender Analyse der Businesspläne bzw. Geschäftsideen vor der Versendung der Fragebögen. Die Fragebögen der entsprechenden Gruppen wurden mit einem entsprechenden Kürzel versehen. Nach Eingang der Fragebögen wurde diese Zuordnung durch die Selbstzuordnung der Gründer nach Branchen (WZ 93) geprüft.

Abbildung 3: PFAU-Gründer mit dienstleistungsbasierter Gründungsidee nach Branchen im August 2004 (Rücklaufstruktur)



Zur Prüfung der Eingangsthese, „dass sich natur- und ingenieurwissenschaftlich basierte Unternehmensgründungen aus Hochschulen erfolgreicher entwickeln als sonstige Unternehmensgründungen“, wurde folgendes Indikatorenset eingesetzt: durchschnittliche Mitarbeiterzahlen je gegründetem Unternehmen, durchschnittlicher Umsatz je Unternehmen sowie Patent- und Internationalisierungsaktivitäten. Darüber hinaus wurden Rückmeldungen über den subjektiv erreichten Zielerreichungsgrad der jeweiligen Gründergruppen (insgesamt, finanzielle, zeitlich, technisch) sowie der Zukunftsaussichten ausgewertet.

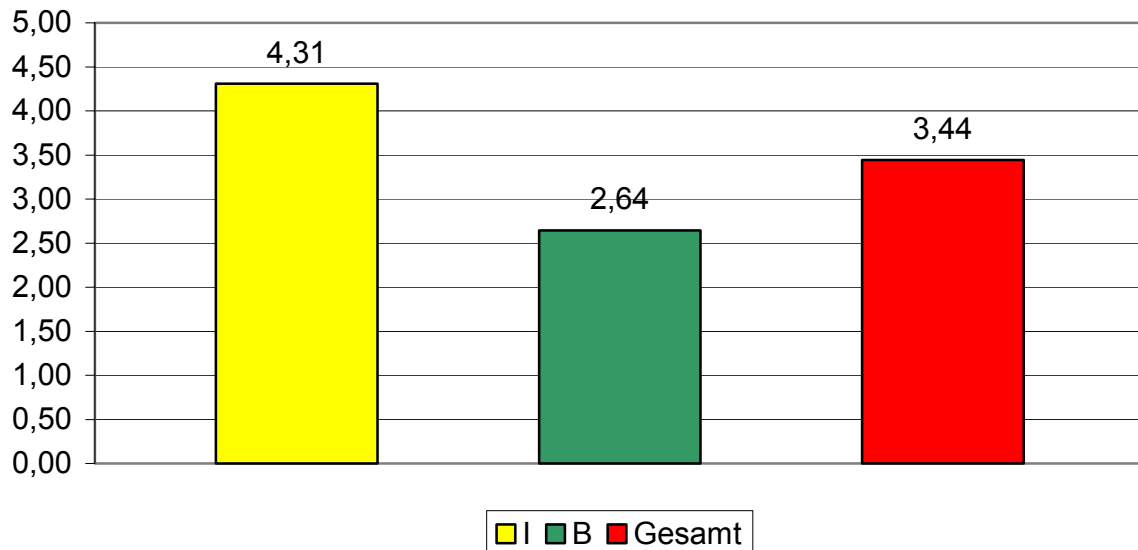
Ergebnisse:

Arbeitsplatzeffekte

Einen wesentlichen Unterschied zwischen den untersuchten Gründergruppen förderte die Untersuchung der durchschnittlich geschaffenen Arbeitsplätze je Unternehmen zu Tage. In den ingenieurwissenschaftlich-naturwissenschaftlich basierten Gründerfirmen waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung im August 2004 durchschnittlich 4,31 Arbeitsplätze je Unternehmen geschaffen worden (siehe Abbildung 4,

S. 7).⁷ In den eher dienstleistungsorientierten Gründungsunternehmen lag der durchschnittliche Arbeitsplatzeffekt mit 2,64 MA je Unternehmen deutlich niedriger.⁸ Der Arbeitsplatz des Gründers selbst ist in dieser Maßzahl enthalten.

Abbildung 4: Durchschnittliche Mitarbeiterzahl je Gründungsunternehmen in 2004 (Planzahlen)



Zwei ingenieurwirtschaftlich basierte Unternehmensgründungen, die zum Erhebungszeitpunkt alleine 62 Mitarbeiter und 28 Mitarbeiter in ihren Unternehmen beschäftigten, sind in der Berechnung sowie der grafischen Darstellung in Abbildung 4 als „statistische Ausreißer“ unberücksichtigt geblieben.⁹ Bei Berücksichtigung dieser beiden „positiven Ausreißer“ stiege der durchschnittliche Arbeitsplatzeffekt auf 9,7 MA je ingenieurwissenschaftlich-naturwissenschaftlich basierendem Unternehmen!¹⁰ Es gibt durchaus Gründe, diese so genannten Ausreißer zu berücksichtigen.¹¹ Insgesamt schufen die betrachteten 13 ingenieur- naturwissenschaftlich basierten Gründungen 56 Arbeitsplätze; unter Einbeziehung der zwei genannten besonders stark gewachsenen Unternehmen sind es 156 Mitarbeiter. In den auskunftgebenden 14 dienstleistungsbasierten Unternehmen entstanden insgesamt 37 Arbeitsplätze (jeweils inkl. Gründer).

Einen ähnlich deutlichen Ausschlag im Vergleich der Entwicklungsbiographien zu Gunsten ingenieur- naturwissenschaftlich basierter Unternehmensgründungen

⁷ Der Berechnung der durchschnittlichen Mitarbeiterzahl liegen die gemeldeten Arbeitsplatzdaten von insgesamt 13 ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Unternehmensgründungen zu Grunde.

⁸ Der Berechnung der durchschnittlichen Mitarbeiterzahl liegen die gemeldeten Arbeitsplatzdaten von insgesamt 14 dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen zu Grunde.

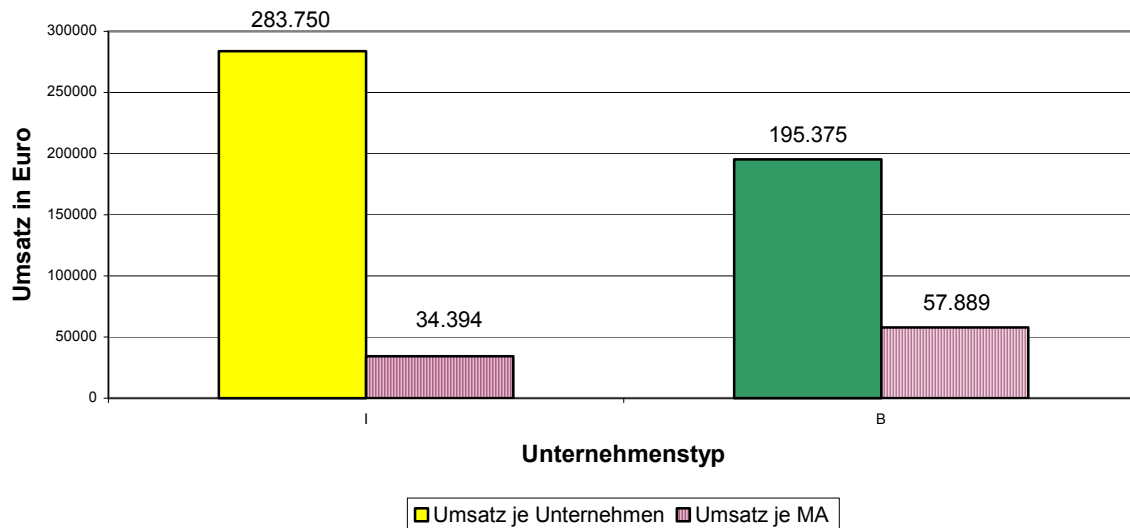
⁹ Testhypothese: In Wirklichkeit ist die durchschnittliche Mitarbeiterzahl von Gruppe I kleiner als von Gruppe B. Wenn die Nullhypothese abgelehnt werden kann, ist statistisch gesichert, dass Gruppe I höhere durchschnittliche Mitarbeiterzahlen hat. Als Testmethode wird der doppelte t-Test eingesetzt. Ergebnis: auf 0,9-Niveau kann die Nullhypothese abgelehnt werden, auf 0,95 Niveau ist eine Ablehnung nicht mehr möglich, d.h. die Wahrscheinlichkeit die Nullhypothese fälschlicherweise abzulehnen, beträgt weniger als 10% aber mehr als 5%. Unter Berücksichtigung der Ausreißer wäre das Ergebnis noch deutlicher, allerdings wären die Varianzen dann zu unterschiedlich als das der doppelte t-Test angewendet werden dürfte;

¹⁰ Unter Berücksichtigung dieser „Ausreißer“ betrüge die Grundgesamtheit n=15.

¹¹ So stehen den beschriebenen positiven arbeitsplatzschaffenden Effekten dieser beiden Unternehmen auch Ingenieurbüros gegenüber, die als „Einzelkämpfer“ gleichfalls statistisch erfasst und berücksichtigt wurden. Eine Exklusion „negativer Ausreißer“ fand nicht statt.

gegenüber dienstleistungsbasierten Start-Up-Unternehmen ergab die Auswertung der realisierten Umsätze (siehe Abbildung 5, S. 8) je Unternehmen. Durchschnittlich generierten die ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Unternehmen 284 T€ Umsatz gegenüber 195 T€ je dienstleistungsbasiertem Unternehmen.¹²

Abbildung 5: Durchschnittlicher Umsatz je Unternehmen und Mitarbeiter in 2003



Betrachtet man dagegen den Umsatz je Mitarbeiter, so erhält man – zumindest auf den ersten Blick – ein überraschendes Ergebnis: Der Umsatz je MA in dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen liegt mit fast 58 T€ ca. 70% höher als der pro-Kopf-Umsatz ingenieur- bzw. naturwissenschaftlich basierter Unternehmensgründungen (34,5 T€). Eine detaillierte Betrachtung und stichpunktartige telefonische Nachfragen liefern erste Erklärungsansätze: Die für die Berechnung verwertbaren Fragebögen der betrachteten ingenieur- und naturwissenschaftlichen Unternehmen hatten bei insgesamt 99 Mitarbeitern eine durchschnittliche Mitarbeiterzahl von über 8 Mitarbeitern. Einige dieser Mitarbeiter nahmen Aufgaben in Verwaltung und Back Office wahr, trugen also weder akquisitorisch noch operativ unmittelbar zum Firmenergebnis bei. Die Qualifikationen mithin auch das Lohnniveau dieser Mitarbeiter waren deutlich niedriger. Damit liegen die für das wirtschaftliche Überleben notwendigen „Mindestumsatzschwellen“ pro Kopf niedriger als dies bei Kleinunternehmen der Fall ist.

Damit relativiert sich auch die Interpretationstiefe des deutlich niedrigeren Umsatzanteils je Mitarbeiter in den ingenieur-naturwissenschaftlich basierten gegenüber den dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen, die durchschnittlich mit zwei Mitarbeitern je Unternehmen marktaktiv waren.¹³ Die Mitarbeiter dieser Kleinunternehmen sind in erster Linie Allrounder, die sowohl Akquisitionsgeschäft als auch operative Umsetzung und verwaltungstechnische Abwicklung der Projekte beherrschen (müssen).

¹² Der Berechnung der durchschnittlichen Umsätze je Unternehmen liegen die gemeldeten Daten von insgesamt 12 ingenieur-naturwissenschaftlich und 8 dienstleistungsbasierter Unternehmensgründungen zu Grunde.

¹³ Die betrachteten 8 Unternehmen hatten in toto 27 Mitarbeiter, davon allein 1 Unternehmen 12 Mitarbeiter.

Die Ergebnisse der Patentaktivitäten brachten keine überraschenden Ergebnisse. Von den 25 ingenieur- bzw. naturwissenschaftlich basierten Gründungen, die diese Frage beantworteten, patentierten insgesamt 9 Unternehmen 44 Patente. Lediglich 2 Unternehmen der an der Befragung mitwirkenden 20 dienstleistungsbasierten Unternehmensideen patentierten jeweils einmal.

Zwischenfazit: Ingenieur- und naturwissenschaftlich basierte Unternehmensgründungen schaffen durchschnittlich wesentlich mehr Arbeitsplätze und generieren mehr Umsatz als dienstleistungsbasierte Start-Up-Unternehmen, ohne dass sie zwangsläufig auch effizienter sein müssen (gemessen als Pro-Kopf-Umsatz).

Internationalisierung

25 ingenieur- und naturwissenschaftlich basierte Unternehmensgründungen beantworteten die Frage, „Wie setzte sich ihr Umsatz in 2003 regional zusammen“. Die Auswertung dieses Fragenbereichs war schwierig, da die Gründer teilweise entweder ihren Absolutumsatz im zu Grunde gelegten Basisjahr 2003 nicht angegeben hatten, oder aber die Umsatzstruktur nach Regionen unausgefüllt blieb (siehe Abbildung 6). In den Fällen, in denen keine Einträge erfolgten ist nicht eindeutig geklärt, ob das Unternehmen a) keine Umsätze in 2003 aufzuweisen hatte oder b) keine Angaben machen wollte.

Abbildung 6: Regionalisierte Umsatzstruktur (in %) ingenieur- bzw. naturwissenschaftlich basierter Gründungen in 2003

lfd. Nr.	Umsatz 2003 in T€	I/B	Umsatz_Stadt	Umsatz_Region	Umsatz_NRW	Umsatz_BRD	Umsatz_Europa	Umsatz_Welt	Internationalisieren	wichtigstes Exportland
1	k.A.	I	0	0	0	0	0	0	nein	
6	700	I	10	30	20	40	0	0	ja	
8	50	I	0	60	20	20	0	0	ja	
9	270	I	0	35	18	45	2	0	ja	Österreich, Norwegen
10	959	I	0	0	0	70	25	5	ja	
11	k.A.	I	0	0	0	0	0	0	nein	
13	120	I	10	60	10	10	10	0	ja	NL
15	400	I	0	5	70	10	5	0	ja	Schweiz
16	170	I	0	80	0	10	10	0	nein	
19	k.A.	I	20	0	30	30	0	20	ja	
20	42	I	0	0	0	100	0	0	ja	
22	110	I	0	0	10	90	0	0	ja	
23	20	I	0	0	10	90	0	0	nein	
29	k.A.	I	0	0	0	1	99	0	ja	
31	300	I	0	0	30	60	10	0	ja	
32	k.A.	I	0	0	20	80	0	0	nein	
34	50	I	0	80	20	0	0	0	ja	
35	k.A.	I	0	0	0	0	0	0	nein	
36	k.A.	I	0	0	0	5	5	90	ja	
37	k.A.	I	0	0	0	0	0	0	nein	
40	45	I	0	0	0	20	50	30	nein	GB, USA
42	100	I	0	100	0	0	0	0	nein	
48	k.A.	I	0	0	0	0	0	0	nein	
49	k.A.	I	5	10	70	15	0	0	nein	
51	60	I	0	70	0	10	0	20	nein	

Gleichwohl lässt die Übersicht Tendenzaussagen zu. Deutlich wird, dass der Großteil der Unternehmen ihren Umsatz in der näheren Region oder aber auf Bundesebene erzielte (jeweils sechs Unternehmen mit mehr als 60% des Gesamtumsatzes). Lediglich zwei Unternehmen sehen NRW als wichtigsten Absatzmarkt. Bereits acht ingenieur-naturwissenschaftlich basierte Unternehmen sind europaweit aktiv, davon zwei mit einem Umsatzanteil von $\geq 50\%$. Fünf Unternehmen waren in 2003 bereits weltweit aktiv, mit Umsatzanteilen zwischen 5% und 90%.

Von den 20 auskunftsgibenden dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen sind lediglich zwei Unternehmen im europäischen Ausland und nur ein Unternehmen im außereuropäischen Ausland (10% Umsatzanteil) aktiv (siehe Abbildung 7, S. 10). Allerdings macht das Europageschäft der beiden genannten Unternehmen mit 70% und 90% des Gesamtumsatzes den überwiegenden Anteil an den Gesamtannahmen aus. Insgesamt ist die geografische Nähe der Umsatzentstehung zum Firmensitz bei den dienstleistungsbasierten Firmen deutlich stärker ausgeprägt als bei den ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Unternehmen. Die größten Umsatzanteile werden bei den meisten dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen in NRW erzielt (sechs Unternehmen die mehr als 50% ihres Umsatzes in NRW erzielen) und erst in zweiter Linie auf dem bundesweiten Markt (4 Unternehmen die mehr als 50% ihres Umsatzes im gesamten Bundesgebiet generieren).

Abbildung 7: Regionalisierte Umsatzstruktur (in %) dienstleistungsbasierter Gründungen in 2003

lfd. Nr.	Umsatz 2003 in T€	I/B	Umsatz Stadt	Region	Umsatz NRW	Umsatz BRD	Umsatz Europa	Umsatz Welt	Internationalisieren	wichtigstes Exportland
7	k.A.	B								
14	12	B			100					
17	53,5	B			80	20			nein	
18	k.A.	B			20	80				
21	k.A.	B		100						
24	371	B				30	70			
25	k.A.	B			20	80				
26	k.A.	B			80	20				
30	93	B		50		50			ja	
33	k.A.	B							nein	
38	45	B			1	9	90		ja	England
39	30	B			100				nein	
41	10	B			100				nein	
43	k.A.	B	80	20						
44	k.A.	B								
45	15	B			20	80			nein	
46	k.A.	B								
47	300	B		30	30	30		10	ja	Korea
50	22	B			100				ja	
27	k.A.	B								

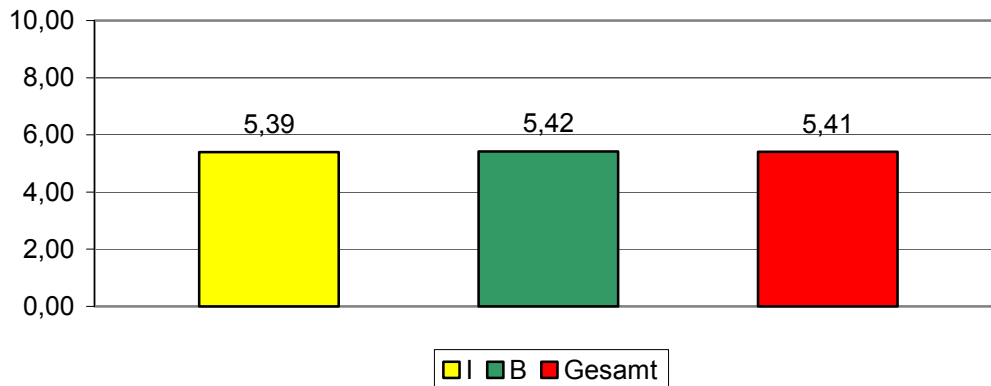
Für drei Unternehmen sind die Stadt bzw. die unmittelbare engere Region (bis 50 km um den Firmensitz) die wesentlichen Umsatzgebiete.

Zwischenfazit: Ingenieur-naturwissenschaftlich basierte Unternehmensgründungen internationalisieren ihr Geschäft deutlich schneller und häufiger als dienstleistungsbasierte Unternehmen.

Subjektiver Zielerreichungsgrad nach Unternehmenstyp

Nach der Untersuchung des Status Quo (Mitarbeiter, Umsätze, Internationalisierungsmuster, Patente) wurden die Unternehmen in einem zweiten Schritt nach ihrem subjektiven Empfinden hinsichtlich erreichter finanzieller, zeitlicher und technischer Zielsetzungen befragt. Auf einer Skala von 0 (besonders schlecht) bis 10 (besonders gut) konnten die Befragten ihre persönlichen Zieleinschätzungen widergeben.

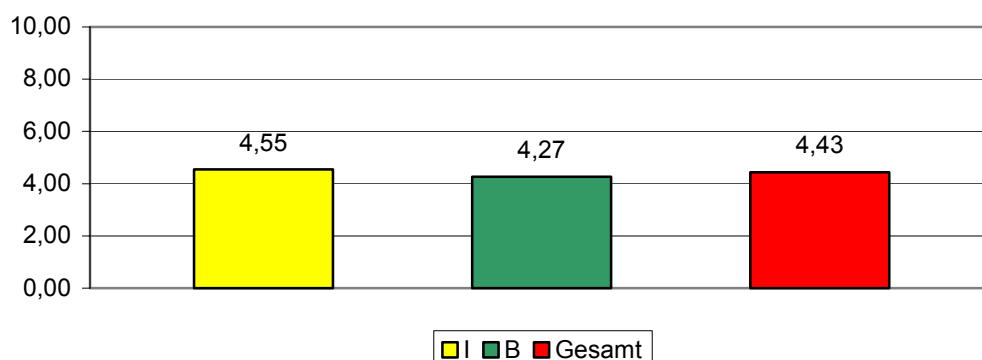
Abbildung 8: Subjektiver Zielerreichungsgrad nach Unternehmenstyp



Die Auswertung ergab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den betrachteten Unternehmenstypen und zeigen eine als „zufrieden stellend“ interpretierbare Gesamteinschätzung der Gründer.¹⁴ Ähnlich homogen war das durchschnittliche Antwortverhalten auch im finanziellen Bereich.¹⁵

Insgesamt unterdurchschnittlich zufrieden zeigten sich die Gründer mit der Erreichung ihrer selbst gesteckten zeitlichen Meilensteine (siehe Abbildung 9, S. 7), wobei die geringfügigen Niveauunterschiede zwischen den betrachteten Gründergruppen vernachlässigbar gering sind.¹⁶ Auf der zugrunde liegenden Wertungsskala von 0=schlecht bis 10=hervorragend zeigen die Werte von 4,55 bei den ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Gründungen und 4,27 bei den dienstleistungsbasierten Gründungen deutliche Merkmale von Unzufriedenheit.

Abbildung 9: Subjektiver Zielerreichungsgrad zeitlicher Meilensteine



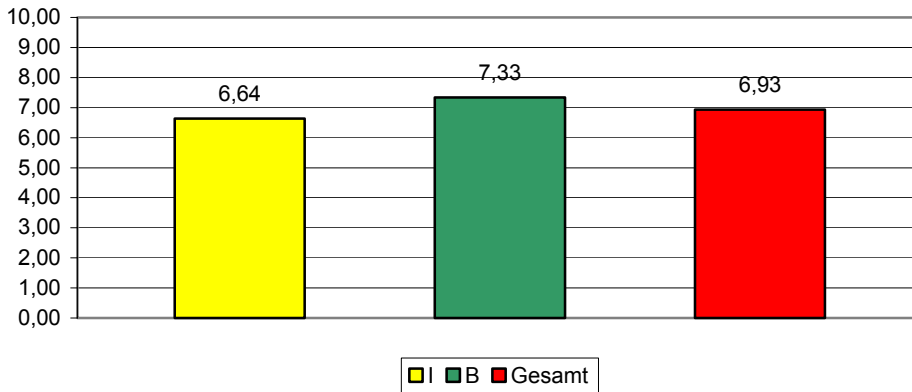
¹⁴ Basis: 19 gültige Antworten ingenieur-naturwissenschaftlich basierter Gründungen versus 12 gültiger Antworten dienstleistungsbasierter Unternehmensgründungen.

¹⁵ I: Durchschnittsbewertung 5,25; B: Durchschnittsbewertung 5,14; Basis: I: 22 gültige Antworten; B: 15 gültige Antworten.

¹⁶ Basis: 22 gültige Antworten ingenieur-naturwissenschaftlich basierter Gründungen versus 15 gültiger Antworten dienstleistungsbasierter Unternehmensgründungen.

Erwähnenswerte Niveauunterschiede ergaben die Einschätzungen der jeweiligen Unternehmensgruppen im Hinblick auf die erreichten technischen Ziele.¹⁷

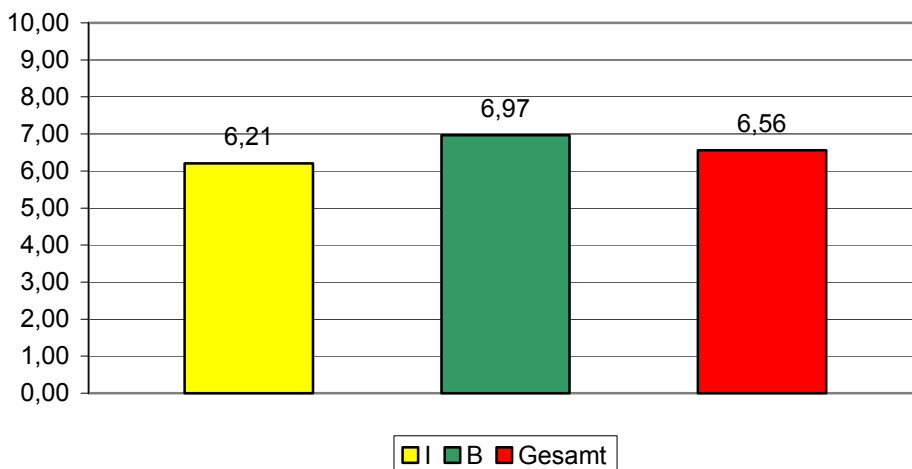
Abbildung 10: Subjektiver Zielerreichungsgrad technischer Meilensteine



Hier läßt sich bei dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen ein durchschnittlich positiveres subjektives Empfinden realisierter technischer Ziele konstatieren. Es ist gleichwohl rein spekulativ, ob „Dienstleister“ per se optimistischer veranlagt sind (These 1), Ingenieure und Naturwissenschaftler in ihrem „ureigenen Metier“ eher (selbst-)kritischer sind (These 2) oder der festgestellte Niveauunterschied tatsächlich die Realität wider spiegelt (These 3). Die Befragungsergebnisse geben hier als solches keine eindeutige Auskunft.

Für These 1 sprechen die durchschnittlich wesentlich besseren Zukunftsprognosen (Fragenkomplex 3) der dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen: Bei insgesamt positiven Zukunftserwartungen liegen die Erwartungen der dienstleistungsbasierten Unternehmen mehr als einen halben Punkt besser als bei den ingenieur- bzw. naturwissenschaftlich basierten Gründungen (siehe Abbildung 11, S. 12).¹⁸

Abbildung 11: Subjektiv geschätzte, zukünftige Gesamtzielerreichung



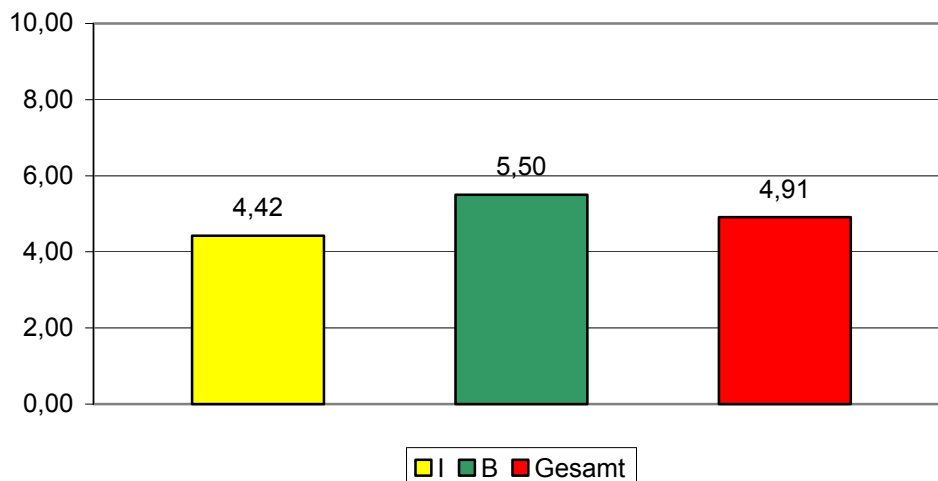
¹⁷ Basis: 25 gültige Antworten ingenieur-naturwissenschaftlich basierter Gründungen versus 18 gültiger Antworten dienstleistungsbasierter Unternehmensgründungen.

¹⁸ Basis: 17 gültige Antworten ingenieur-naturwissenschaftlich basierter Gründungen versus 15 gültiger Antworten dienstleistungsbasierter Unternehmensgründungen.

Dagegen unterscheiden sich die finanziellen Erwartungen der Gründer unabhängig vom Unternehmenstyp kaum¹⁹ und erreichen fast das Niveau der geäußerten Gesamterwartungen (siehe Abbildung 11).

Zurückhaltender sind die Gründer hingegen hinsichtlich des zeitlichen Horizonts, in dem sie die gesetzten Ziele erreichen können, wobei die ingenieur- und naturwissenschaftlich basierten Gründer deutlich skeptischer sind als die dienstleistungsbezogenen Gründer.²⁰

Abbildung 12: Subjektiver, zukünftiger Zielerreichungsgrad für die zeitlichen Ziele



Während die Dienstleister ein Grundoptimismus im Hinblick auf die Erreichung auch zeitlicher Meilensteine kennzeichnet, ist die Erwartungshaltung der Ingenieure und Naturwissenschaftler verhalten bis skeptisch. Dieser Niveauunterschied ist zumindest teilweise durch unterschiedliche Erfahrungswerte im Entwicklungsbereich von Produkten und Verfahren einerseits und Dienstleistungen andererseits nachvollziehbar. Entwicklungsergebnisse und -erkenntnisse sind gerade in der Produktentwicklung in ihrer Zeitplanung häufig weniger vorhersehbar als dies im Dienstleistungsbereich der Fall ist.

Unternehmerische Herausforderungen

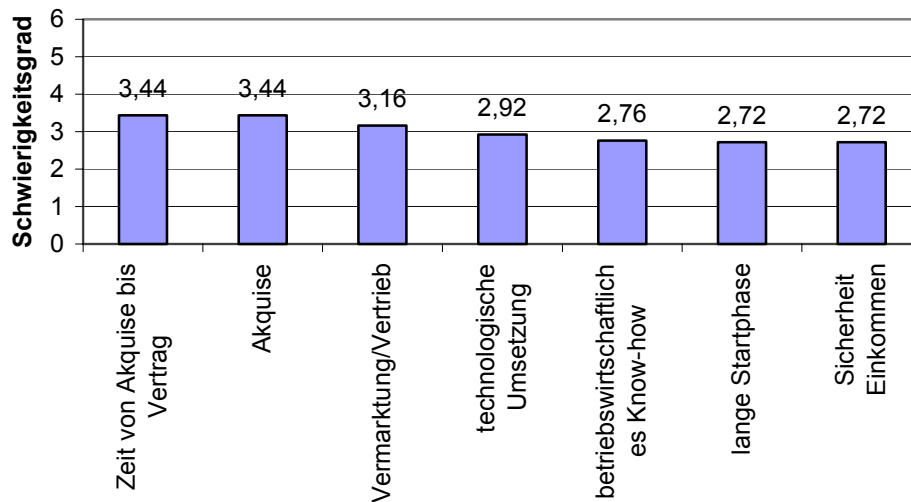
In einem gesonderten Fragenbereich wurden die Gründer gefragt, „in welchem Bereich Sie bislang besondere Herausforderungen zu bewältigen hatten, die für den Erfolg ihrer Gründung von besonderer Bedeutung sind/waren.“ Die Herausforderungen konnten auf einer Skala von 1= *Schwierigkeiten sind/waren gering bis 6= Schwierigkeiten sind hoch* eingeschätzt werden. Im folgenden ist zunächst die Auswertung der ingenieurwissenschaftlich basierten Gründungen dargestellt:²¹

¹⁹ I: Durchschnittsbewertung 6,35; B: Durchschnittsbewertung 6,69; Basis: I: 19 gültige Antworten; B: 16 gültige Antworten.

²⁰ Basis: 21 gültige Antworten ingenieur-naturwissenschaftlich basierter Gründungen versus 17 gültiger Antworten dienstleistungsbasierter Unternehmensgründungen.

²¹ Insgesamt konnte auf 25 Antwortbögen zurück gegriffen werden. Weiter genannt wurden (nach abnehmendem Schwierigkeitsgrad): Hohe psychische Belastung: 2,64; Finanzierung: 2,6; Privatleben kommt zu kurz: 2,52; allgemeine unternehmerische Fähigkeiten: 2,44; Personalsuche und -qualifizierung: 2,2; Behördenanforderungen: 2,16; Rechtsfragen: 2,12; Krankheit kann zu finanziellen Einbußen führen: 2,08; Fertigung/Produktion: 2,04;

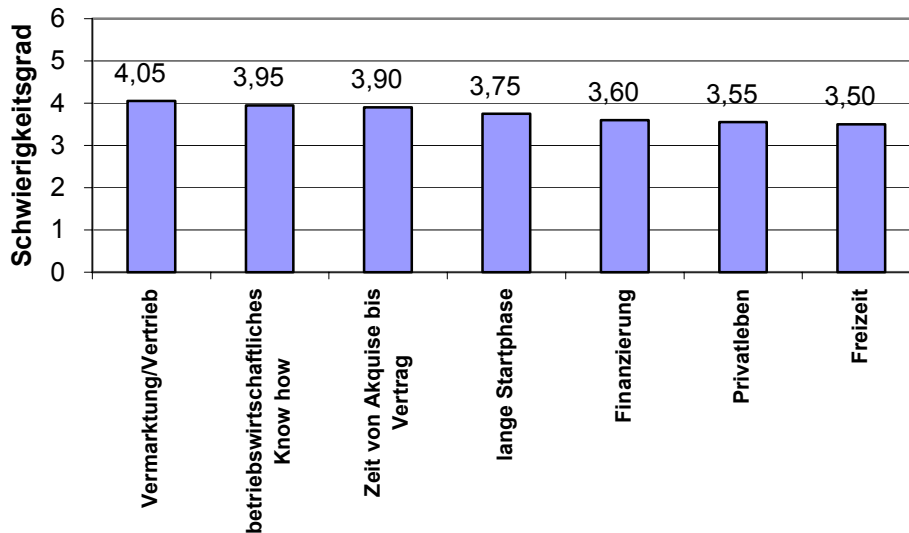
Abbildung 13: Unternehmerische Entwicklungshemmnisse ingenieur- und naturwissenschaftlich basierter Gründungen (subjektive Einschätzung der Gründer)



Als gravierende Schwierigkeit im unternehmerischen Alltag ingenieur- und naturwissenschaftlich basierter Unternehmensgründungen kristallisiert sich der Akquisitions-, der Vermarktungs- und der Vertriebsbereich heraus. Insbesondere die langen Akquisitionszeiten von der ersten Kontaktaufnahme bis zur Vertragsunterschrift, stellen die jungen Unternehmensgründer vor große, teilweise existenzielle Probleme. Ursachen sind die geringe Eigenkapitalbasis und Liquiditätsreserven der Gründungsunternehmen. Da Kreditlinien, wenn überhaupt von den Banken eingeräumt, bei Start-Up-Unternehmen in der Höhe deutlich gedeckelt sind, geraten junge Unternehmen, selbst bei geringem Fixkostenblock, bei Zahlungsausfällen und langen Akquisephasen schnell in existenzielle Notlagen. Auch die Akquise als solche ist für ingenieur- und naturwissenschaftliche Unternehmensgründer ein großes Problem. Selbst bei hervorragenden technologischen Produkten und/oder effizienten Verfahren ist die Überzeugungsarbeit beim Kunden für viele doch ein bei Unternehmensgründung weit unterschätztes Problem. Gerade Ingenieure und Naturwissenschaftler gaben in dieser Befragung an, daß Sie im Bereich Vermarktung und Vertrieb sowie bei den kaufmännischen Anforderungen relativ große Schwierigkeiten hatten.

Die Untersuchung der größten unternehmerischen Herausforderungen für die Dienstleister brachte folgende Ergebnisse:

Abbildung 14: Unternehmerische Entwicklungshemmnisse dienstleistungsbasierter Gründungen (subjektive Einschätzung der Gründer)



Die dienstleistungsbasierten Unternehmensgründer schätzten die unternehmerischen Herausforderungen durchschnittlich als wesentlich größer ein (siehe Skalenniveau), als dies bei den ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Gründungen der Fall war.²² Als größte Hürde bezeichneten die Dienstleister das Vermarktungs- und Vertriebsproblem. Aber auch die langen Akquisezeiten bis zur Vertragsunterschrift bezeichneten die Dienstleistungsunternehmen als große unternehmerische Hürde. Gleichwohl überraschend ist die Nennung betriebswirtschaftlicher Know-how-Defizite als zweitgrößte Schwierigkeit im unternehmerischen Alltag der dienstleistungsbasierten Gründer. Erwähnenswert ist zudem der Umstand, dass die Dienstleister im Gegensatz zu den ingenieur- und naturwissenschaftlich basierten Gründungen die Beeinträchtigung von Privatleben und Freizeitaktivitäten zu den wichtigeren unternehmerischen Herausforderungen zählen.

Zwischenfazit: Vermarktung und Vertrieb sind die großen unternehmerischen Herausforderungen für ingenieur-naturwissenschaftlich sowie dienstleistungsbasierte Unternehmensgründungen gleichermaßen. Auch die langen Akquisephasen belasten beide Unternehmenstypen. Überraschend ist das Ergebnis, dass kaufmännische Defizite aus Sicht dienstleistungsbezogener Gründer ein größeres Problem darstellen als für Ingenieure und Naturwissenschaftler, die die technologische Umsetzung als größere Herausforderung sehen.

²² Insgesamt konnte auf 20 Antwortbögen zurück gegriffen werden. Weiter genannt wurden (nach abnehmendem Schwierigkeitsgrad): Rechtsfragen: 3,45; psychische Belastung: 3,45; Sicherheit Einkommen: 3,45; unternehmerische Fähigkeiten: 3,35; kein fester Feierabend: 3,35; technologische Umsetzung: 3,20; hohe körperliche Belastung: 3,05; Behördenanforderungen: 2,85; Personalsuche: 2,85; Krankheit kann zu finanziellen Einbußen führen: 2,75; Beschaffung/Einkauf: 2,50; Fertigung/Produktion: 2,45.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die ermittelten Ergebnisse konnten auf Basis eines empirisch signifikanten und statistisch auswertbaren Rücklauf (28%) abgeleitet werden. Die Gruppengrößen der dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen einerseits und der ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Unternehmensgründungen andererseits sind statistisch vergleichbar.

1. Durchschnittlich schaffen ingenieurwissenschaftlich basierte Unternehmensgründungen mehr Arbeitsplätze als dienstleistungsbasierte Unternehmensgründungen. In der hier vorliegenden Auswertung war die Zahl der ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Unternehmensgründungen mit 4,3 Arbeitsplätzen je Unternehmen deutlich höher als bei den betrachteten Dienstleistungsunternehmen mit 2,64 Arbeitsplätzen. Anzumerken ist, dass bei Berücksichtigung zweier besonders erfolgreicher Ingenieurbasierter Unternehmen, der durchschnittliche Arbeitsplatzeffekt 9,7 Mitarbeiter je Unternehmen betrüge und die durchschnittliche Mitarbeiterzahl in den dienstleistungsbezogenen Unternehmen auf 2 sänke, sofern ein besonders erfolgreiches Dienstleistungsunternehmen herausgerechnet würde.
2. Ingenieur-naturwissenschaftlich basierte Unternehmensgründungen generieren mit 284 T€ (173 T€) einen deutlich höheren Umsatz als dienstleistungsbasierte Unternehmen mit 195 T€ (109 T€).²³
3. Der durchschnittlich erzielte Umsatz je Mitarbeiter liegt in den ingenieur-naturwissenschaftlichen Unternehmensgründungen mit 34,5 T€ deutlich niedriger als in den dienstleistungsbezogenen Unternehmensgründungen (58 T€). In den niedrigeren Umsatzzahlen je Mitarbeiter in den ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Unternehmen drücken sich unterschiedliche Qualifikationen und eine arbeitsteiligere Personalstruktur im taylorischen Sinne aus.
4. Dienstleistungsbasierte Unternehmensgründungen erzielen wesentlich mehr Wertschöpfung in regionaler Nähe zum Firmensitz als ingenieur-naturwissenschaftlich basierte Unternehmen.
5. Der Internationalisierungsgrad ingenieur- und naturwissenschaftlich basierter Unternehmensgründungen ist wesentlich höher (jedes vierte Unternehmen ist im Ausland tätig) als bei dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen (nur drei Unternehmen insgesamt im Ausland tätig).
6. Die Bereitschaft, das Kerngeschäft zu internationalisieren ist bei ingenieurwissenschaftlich basierten Unternehmen doppelt so stark ausgeprägt wie bei dienstleistungsbasierten Unternehmensgründungen. Während jedes zweite produkt- bzw. verfahrensbasierte Unternehmen perspektivisch auch die ausländischen Märkte erobern will ist es bei den dienstleistungsbasierten Unternehmen nur jedes Vierte.

²³ in Klammern angegeben sind die durchschnittlichen Umsatzwerte, die sich bei Herausrechnung der erwähnten besonders erfolgreichen ingenieur-naturwissenschaftlichen respektive dienstleistungsbezogenen Unternehmen ergeben würden.

7. Dienstleistungsbasierte Unternehmensgründer scheinen in ihrer Grundhaltung deutlich optimistischer zu sein als Ingenieure und Naturwissenschaftlicher (13,9) zu (12,4). Insbesondere die Erreichung zeitlicher Meilensteine sehen die dienstleistungsbasierten Unternehmen mit größerem Optimismus als die ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Unternehmen (5,5 zu 4,4).

Fazit und Handlungsempfehlungen

Wirtschaftspolitisch scheint es geboten, insbesondere technisch/naturwissenschaftliche Gründungen zu fördern, da sie:

- mehr Arbeitsplätze schaffen
- innovationsstärker (Patente) sind
- internationaler orientiert sind
- umsatzstärker sind

Besondere Ansatzpunkte für die Ableitung wirtschaftspolitischer Unterstützungsmaßnahmen innerhalb der ingenieur-naturwissenschaftlich basierten Zielgruppe bietet zudem die Auswertung der unternehmerischen Schwachstellen und Herausforderungen.

- Sowohl Ingenieure als auch Dienstleister artikulierten einen erheblichen Unterstützungsbedarf im Bereich betriebswirtschaftlicher und kaufmännischer Kenntnisse.²⁴ Hier kann das Angebot gezielter Weiterbildungsreihen bzw. kaufmännisch/betriebswirtschaftlicher Grundlagenseminare für Existenzgründer ausgebaut werden, in die auch gezielt Akquisese- und Vermarktungstrainings integriert werden sollten.²⁵ Wichtig ist hier ein zeitlich optimiertes Angebot, das den zeitlichen Möglichkeiten des unternehmerischen Alltags Rechnung trägt.
- Wirtschaftspolitisch geboten erscheint zudem eine bessere Vernetzung der jungen Unternehmen mit bereits erfahrenen Unternehmern, die ihre Industrieerfahrung an die Jungunternehmer, möglichst gegen kleines Geld, weitergeben. Insgesamt wurde der Wunsch nach persönlicher Betreuung und individuellem Coaching neun Mal geäußert. Diese Aufgabe könnten teilweise von Business Angels Netzwerken übernommen werden, von denen es bundesweit bereits einige gibt²⁶, deren Mitglieder natürlich auch wirtschaftliche Eigeninteressen verfolgen. Besonders hilfreich können aber auch Senior Coaches Netzwerke sein, die sich aus erfolgreichen Unternehmern bzw. Managern in Toppositionen rekrutieren, die nach Abschluss ihrer beruflichen Karriere nicht abrupt aus dem beruflichen Alltag aussteigen können und

²⁴ Insgesamt wurden betriebswirtschaftliche Know-how-Defizite insgesamt 15 mal als signifikante unternehmerische Herausforderung genannt.

²⁵ Hier gibt es einige hervorragende Beispiele wie „small business management“ in Duisburg, zweiwöchige Sommerakademien in Siegen und Gelsenkirchen, Gründerseminarreihe an der RWTH Aachen sowie der Universität Bonn, Existenzgründerberatungstage in Münster und Gelsenkirchen sowie Bocholt, etc.

²⁶ Eine relativ vollständige Übersicht findet sich unter www.bund.de

wollen.²⁷ Hier könnte die gezielte Einrichtung und Förderung von Coachingnetzwerken intensiviert werden.²⁸ Insofern erscheint die Fortführung bestehender Gutscheinmodelle, mit denen Unternehmensberater und Spezialisten von Existenzgründern zu vertretbaren Kosten „eingekauft“ werden können, als hervorragendes politisches Instrument, Gründungsunternehmen zur Schließung vorhandener Wissens- und Erfahrungslücken zu bewegen.²⁹

- Der schwieriger werdende Zugang zu Finanzierungsmitteln, insbesondere die restriktive Vergabe von Kreditlinien an junge Unternehmen und Existenzgründer seitens der Geschäftsbanken, schlägt sich ebenfalls im Ranking der meist genannten unternehmerischen Herausforderungen nieder. Die finanzielle Absicherung der Startphase und des Unternehmenswachstums wurde insgesamt zehn Mal als große unternehmerische Herausforderung genannt. Sechs Mal genannt wurde zudem der Wunsch der jungen Gründer, Kontakte zu Banken herzustellen. - Diesen Forderungen der jungen Gründungsunternehmen kann von den wirtschaftspolitisch Handelnden auf Bundesebene durch gründerfreundliche Kredit- und Zinskonditionen bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) nachgekommen werden, wo die wichtigsten Finanzierungsinstrumente des Bundes gebündelt wurden (siehe www.kfw-mittelstandsbank.de). Ebenso gefordert sind hier die landespolitischen Entscheidungsträger bei der Gestaltung ihrer Förderkonditionen.
- Wichtig ist zudem, dass das Hausbankverfahren neu belebt wird. Bisher scheitert die Durchleitung vieler Förderanträge durch die Hausbank noch zu häufig an unattraktiven monetären Anreizen für die durchleitende Hausbank oder an geschäftspolitischen Motiven der Geldinstitute, die junge Unternehmensgründer aus risikoerwägungen heraus als Klientel ablehnen.

²⁷ Zu nennen sind hier beispielsweise die Senior-Coach Initiativen „Althilftjung.de (NRW)“ bzw. „alt-hilft-jung.de“ (Bayern) oder der Senioren Expertenservice (ses-bonn.de). In NRW ist zudem der Gründer Support Ruhr e.V. zu nennen (www.proruhrgebiet.de). Eine gute Übersicht findet sich bei der Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e.V. (www.bagso.de)

²⁸ Finanzielle institutionelle Förderungen solcher Strukturen führen gleichwohl häufig zu –berechtigten– Forderungen nach der Abprüfbarkeit erzielter Beratungserfolge. Die Zahl der beratenen Unternehmen ist hier ein häufig verwendeter Indikator. Sie ist auch ein indirekter Indikator für die Beratungsqualität des Coachingnetzwerkes, denn die Gründer stehen über eine Vielzahl von Gründerstammtischen, Gründernewslettern, Kommunikationsplattformen, etc. in einem ständigen Informationsaustausch, so dass sich qualitativ hochwertige Beratung relativ schnell über die informellen Kommunikationskanäle in der Gründerszene herum spricht. Ein Coachingzwang für Gründungsunternehmer, wie er zeitweilig auch diskutiert wurde, wäre daher eine Fehlentwicklung. Unternehmerischen Erfolg kann man nicht politisch befehlen. Erfolgreiche kooperative Verbindungen zwischen Coach und Jungunternehmer funktionieren zudem nur bei funktionierender Vertrauensbasis; da ist Zwang zu Beginn das falsche Signal. Und schließlich beraubt man sich über solchermaßen geschönte Beratungszahlen der öffentlich geförderten Coachingnetzwerke der Möglichkeit, die Qualität der Beratungsleistung indirekt abzuleiten.

²⁹ Als erfolgreich genutztes Beratungsinstrument sei an dieser Stelle das Beratungsprogramm Wirtschaft aus Nordrhein-Westfalen genannt, das über die Landes-Gewerbeförderungsstelle des Nordrhein-westfälischen Handwerks e.V. im Auftrag des MWA in NRW angeboten wird (www.lgh.de). Gefördert werden Entwicklung, Prüfung und Umsetzung von Gründungskonzepten vor der Realisierung des Vorhabens sowie Festigungsberatungen. Dabei werden bei Neugründungen maximal 4 Tagewerke bis zu 50% des Tagewerksatzes (maximal 500 € je Tagewerk) finanziert. Anlaufstellen sind Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, Kommunale Wirtschaftsförderungseinrichtungen und Regionalsekretariate; Ein vergleichbare Beratungsförderung wird auch vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit angeboten. Antragsverfahren und weitere Details finden sich unter www.bafa.de.

Seit dem 1. Oktober 2004 wird in den Bundesländern Bremen, Hessen, Sachsen sowie in Berlin und im Kammerbezirk Neubrandenburg zudem das so genannte das „KfW-Gründercoaching“ als bezuschusste Beratungsleistung (bis max. 208 € Zuschuss je Beratertagewerk im Osten und 160 € Zuschuss in Westdeutschland inkl. West-Berlin) angeboten. Ab Januar 2005 bieten auch die Bundesländer Saarland und Schleswig-Holstein das KfW-Gründercoaching an. Details unter www.kfw-mittelstandsbank.de (Rubrik „Beratung“)

- Ingenieur- und naturwissenschaftlich basierte Unternehmungen haben einen vielfach höheren Investitionsbedarf in den ersten Gründungsjahren als Dienstleistungsunternehmen. Die benötigten Investitionsmittel für Maschinen, Laborausstattung können vielfach durch die gängigen KfW-Finanzierungsinstrumente „Startgeld“ und „Mikrodarlehen“ nicht aufgebracht werden. Hier sind neue Finanzierungsfonds speziell für technologieorientierte Gründungsunternehmen sinnvoll, die auch als Beteiligungsmodelle denkbar sind. Wichtig sind faire Kreditzinsen, realistische Sicherungsanforderungen und möglichst einige tilgungsfreie Jahre bei den vereinbarten Rückzahlungsmodi.
- Grundsätzlich sind Initiativen und (PR-)Aktivitäten zur Motivation von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern zur Aufnahme einer selbstständigen Tätigkeit nach dem Studium zu intensivieren. Zu sehr prägt die Lehrpläne bis heute die Vorbereitung des Hochschulnachwuchses auf eine wissenschaftliche Karriere oder auf einen Einstieg bei einem Großunternehmen. Auch gezielte Anreizmodelle sind hier als integrative Studiumsbestandteile denkbar, beispielsweise die Vergabe von Creditpoints an Studierende bei Besuch von gründungsrelevanten Veranstaltungen. Oder aber erhöhte Budgetzuweisungen an Lehrstühle, aus denen nachweislich spinn-offs entstehen. So kann innerhalb der Professorenschaft ein Anreiz entstehen, die besten Absolventen auch für die Selbstständigkeit zu begeistern. Bis heute sehen viele Professoren in dem wirtschaftspolitischen Wunsch, gute Ingenieure und Naturwissenschaftler für die Umsetzung ihrer Ideen in einer selbstständigen Arbeit zu gewinnen, eher eine Gefahr für die Rekrutierung eigenen wissenschaftlichen Nachwuchses.

Literaturverzeichnis:

Lucas, Robert E. (1988), On the mechanics of Economic Development, in: Journal of Monetary economics, Nr. 22, S. 3-42

Lucas, Robert E. (1990), Why doesn't capital flow from rich to poor countries?; in: The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 80, S. 92-96

Ramser, Hans-Jürgen (1993), Grundlagen der „neuen“ Wachstumstheorie, in: WiST-Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 22. Jg., H.3, S. 117-123.

Romer, Paul M. (1986), Increasing returns and long-run growth; in: Journal of Political Economy, Vol. 94, Nr. 5, S.1002-1037

Romer, Paul M. (1989), Human Capital and Growth: Theory and Evidence, NBER working paper No. W 3173, <http://ssrn.com/abstract=227284>

Romer Paul M. (1990), Endogenous technical change, in: Journal of Political Economy, Vol. 98, S. 71-102

Romer Paul M. (1994), The origins of Endogenous Growth, in: Journal of Economic Perspectives, Nr. 8, S. 3-22. Ruschinski, Monika (1996), Neuer Entwicklungen in der Wachstumstheorie, Wiesbaden, zugl. Diss. Konstanz

Sternberg, Rolf (2001), Evaluation des Programms zur Finanziellen Absicherung von Unternehmensgründern aus Hochschulen, Endbericht, http://www.money-study-go.de/download/evaluierungsbericht_pfau.pdf