

Foto: Fotolia

Christoph Adametz, Harald Wipfler, Stefan Vorbach

Technologieorientierte Gründungen

Technische Universitäten befassen sich nicht nur mit der Erforschung neuer Technologien, immer häufiger bilden die aus Forschungsprojekten hervorgegangenen innovativen Ideen auch die Grundlage für eine erfolgreiche Kommerzialisierung und die Gründung von Unternehmen. Eine fundierte technologische Expertise und unternehmerisches Denken bilden die Basis für diese Entwicklung, die wir an Hand von vier erfolgreichen Unternehmen beispielhaft nachzeichnen.

Einleitung

Ein neuartiges Fügeverfahren für den Leichtbau (Stirtec GmbH), ein spezielles Verfahren zu 3D-Oberflächenmessung (Alicona Imaging GmbH), mikro- und nanostrukturierte Oberflächenstrukturen zur Vermeidung von Strömungswiderständen (bionic surface technologies GmbH) und Big-Geodata Visualisierung (Holistic Imaging Meixner & Rüther OG): das sind Beispiele erfolgreicher Technologien, die an Instituten der Technischen Universität Graz ihren Ursprung hatten und in Form von Unternehmungsgründungen durch wissenschaftliche Mitarbeiter den Weg in die globale Wirtschaft fanden.

Der vorliegende Beitrag betrachtet die praktische Umsetzung von Technologiemanagement am Beispiel von vier jungen technologieorientierten Unternehmen sowie die Rolle der TU Graz, an der die Unternehmen ihren Ausgangspunkt haben. Neben der Vorstellung der jungen Unternehmen wird im Artikel auf das Service der TU Graz im

Zusammenhang mit technologieorientierter Entrepreneurship eingegangen.

Von der Idee zur Gründung

Die inhaltliche Basis für technologieorientierte Gründungen wird oft durch Forschungsaktivitäten an den Universitäten gebildet. Aber wie können angehende Gründer das Potential neuer technologischer Entwicklungen für eine Kommerzialisierung bewerten? Häufig kann die Anwendbarkeit für die Industrie schon im Rahmen der Entwicklung geprüft werden. Das wird erleichtert, wenn Forschungsprojekte bereits mit Unternehmen umgesetzt werden und dadurch direktes Feedback aus der Industrie möglich ist. Im Idealfall steht dann am Ende eines Forschungsprojektes schon eine konkrete Anfrage eines Unternehmens, wie es etwa bei Stirtec der Fall war. Auch für Alicona wurde der Bedarf an berührungsloser Messtechnik zur dreidimensionalen Auswertung von Bruchflächen von anderen Unternehmen an das Institut herangetragen. Intensiver Kontakt mit potentiellen

Kunden in der Vorgründungsphase (Holistic Imaging) kann den Nutzen für Kunden und das Potential für Anwendungen sichtbar machen. Für einen der Gründer von bionic surface technologies stand das Potential von bionischen Oberflächen von Beginn des Forschungsprojektes an fest. Den zweiten Auslöser bildete die Lehrveranstaltung Unternehmungsgründung (ein Seminar an der TU Graz), das der Mitgründer zeitgleich besuchte und ganz klar dessen Interesse am Unternehmertum weckte.

„Die in den Forschungsprojekten erzielten Ergebnisse waren so gut, dass es bereits nach Projektabschluss konkrete Anfragen gab.“

Dr. Thomas Weinberger, Stirtec

In der ersten Gründungsphase ist es essentiell, dass die Schritte in die Praxis auch von den betroffenen Universitätsinstituten mitgetragen werden. Die Unterstützung bei der Nutzung vorhandener Infrastruktur, fachliche Kontakte und Hilfe bei einer anwendungsorientierten Weiterentwicklung

der Grundlagenforschung, entsprechende Lizenzvereinbarungen mit den betroffenen Instituten, oder die Anmeldung erster Patente durch die Universität können hier entscheidende Faktoren sein.

Technologiemanagement in jungen Unternehmen

In der Unternehmenspraxis stellt sich die Frage nach dem weiteren Umgang mit dem Thema Technologie, das den Kern des Geschäftes bildet. Wie viel aktives Technologiemanagement betreiben junge Unternehmen, deren Kernprodukt Technologie ist? Im Rahmen der Entwicklung der Technologiestrategie gilt es zu klären, in welchen Anwendungsbereichen die Kerntechnologien des Unternehmens zum Einsatz kommen können. Für bionic surface technologies hat sich hier sehr früh ein möglichst offener anstelle eines auf wenige Kundensegmente eingeschränkten Zuganges als zielführend erwiesen.

„Wir haben das breite Potential unserer Technologie selbst erkannt. Und wenn dich erst einmal ein Kunde deshalb anruft, dann weißt du, das wird etwas!“
Dr. Andreas Flanschger,
bionic surface technologies

Große Bedeutung kommt dem Thema IP-Schutz zu. Gerade von neuen und wenig bekannten Unternehmen wird erwartet, dass sie in der Projektvorphase ihr Know-how den Kunden gegenüber darstellen. Patentschutz ist für ein kleines Unternehmen mit relativ hohem Aufwand verbunden, im Ernstfall kann es auch mit einem Patent schwierig sein, sich gegen größere Mitbewerber zu behaupten. Aber auch nicht patentierbares Wissen des Unternehmens muss geschützt werden. Für junge Unternehmen ist es deshalb eine große Herausforderung, sich bereits in einer frühen Phase der Vertragsgestaltung gegenüber potentiellen Auftraggebern abzusichern und gleichzeitig das Potential des Leistungsangebotes zu vermitteln.

Aktivitäten wie Technologiemonitoring werden durchaus als nützlich erachtet und im Rahmen der Möglichkeiten eines kleinen Unternehmens praktiziert. Eine große Herausforderung liegt aber im Aufwand bei der

Verfolgung neuer Entwicklungen und in der Beurteilung der Produktfähigkeit einer Technologie.

„Man darf den Zeitaufwand nicht unterschätzen, um eine ständige Übersicht über Neuentwicklungen in einem Technologiefeld zu behalten.“

Dr. Matthias Rüther,
Holistic Imaging

Das Thema Technologietransfer ist für junge Unternehmen anfangs noch weniger relevant. Im Fokus steht die Wissensvermittlung an neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die das fachspezifische Know-how erst erlernen müssen. Mit zunehmendem Alter muss sich das Unternehmen mit Dokumentationsformen und einem adäquaten Wissensaustausch auseinandersetzen, um allfälligen Fluktuationen in der Belegschaft begegnen zu können. Die TU Graz bildet eine wichtige Personalressource, aus der die Gründungsunternehmen auch ihre weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter akquirieren können.

Junge technologieorientierte Unternehmen müssen auch lernen, dass technisches Wissen und der technologische Kern ihres Produktes nicht alles sind. Vielfach ist es für junge Technologieunternehmen herausfordernd, den Nutzen der angebotenen Technologien für Kunden in einer klaren Botschaft kommunizieren zu können. Techniker und Wissenschaftler neigen dazu, die Bedeutung von Marketing- und Vertriebsaktivitäten sowie den damit verbundenen Aufwand zu unterschätzen.

„Eine gute Technologie alleine bedeutet noch lange keinen Markterfolg.“

Dr. Stefan Scherer, Alicona

Für die Weiterentwicklung von Technologien wird die TU Graz als wichtiger Partner angesehen. Die jungen Unternehmen sind zum Teil noch immer eng mit den einzelnen Instituten verbunden und frühere Beziehungen zur Stammuniversität werden für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte genutzt. Das führt zu Win-win-Situationen, wenn damit auch wieder Forschungsprojekte an der Universität entstehen. Im Einzelfall kann es aber auch zu Wettbewerbssituationen kommen, wenn es etwa darum geht, Analysen

oder Simulationen als Industrieaufträge durchzuführen. Verschiedene universitäre Einrichtungen widmen sich der Aufgabe, Kooperationen in unterschiedlichen Formen zu entwickeln und die TU Graz mit anderen Partnern zu vernetzen. Ein Beispiel dafür ist das Forschungs- & Technologie-Haus.

Das Forschungs- & Technologie-Haus der TU Graz

Das Forschungs- & Technologie-Haus als einzige Servicestelle des Vizerektors für Forschung bietet Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern der TU Graz Services rund um das Thema Forschung. Gleichzeitig agiert es als Schnittstelle zur Wirtschaft und unterstützt alle Formen eines modernen Wissens- und Technologietransfers, darunter auch die Gründung von Start-Ups und Spin-Offs. Konkret berät es hier Studierende und Bedienstete mit Gründungsinteresse bei Fragen zu IPR, und unterstützt mit Kontakten zum regionalem „entrepreneurial ecosystem“. Es ist im Project Advisory Board des akademischen Inkubators Science Park Graz GmbH vertreten und koordiniert das Wissenstransferzentrum Süd, das mit seinen universitären Partnern ebenfalls Akzente für Entrepreneurship setzt. Die „Start-Up und Spin-Off-Landkarte“ zeichnet ein übersichtliches Bild der Gründungsaktivitäten von TU Graz- AbsolventInnen und belegt, dass Unternehmertum vielen TU Graz-Angehörigen in der DNA liegt. Die mehr als 150 dargestellten Unternehmen tragen maßgeblich zur ausgeprägten Innovationskraft der Steiermark bei. Viele sind seit Gründung enge Partner der TU Graz, fast alle führen gemeinsame F&E-Projekte durch und/oder nutzen die TU Graz als Karriereschmiede für Nachwuchskräfte.

Längerfristig angelegte Kooperationen mit internationalen Konzernen genauso wie Projekte mit regionalen KMU sind an der TU Graz gelebter Alltag. Auf Web-Site (siehe Infokasten) sind alle Angebote der TU Graz für Unternehmen dargestellt, Optionen für Partnerunternehmen, Fallbeispiele gelungener Projekte mit KMU, und vieles mehr.

Mit der führenden Rolle bei Wirtschaftskooperationen, Beteiligungen

an COMET-Zentren und Fundraising (Stiftungsprofessuren, Forum Technik & Gesellschaft), dem hohen Stellenwert wirtschaftlicher Grundkompetenz in der Ausbildung (Wirtschaftsingenieurwesen), der hohen Nachfrage der Wirtschaft nach ihren AbsolventInnen, den international erfolgreichen Studierendenteams und dem dargestellten „track record“ an erfolgreichen Spin-Offs und Start-Ups erfüllt die TU Graz also bereits wesentliche Attribute einer unternehmerischen Universität.

Ausgehend von diesem fortgeschrittenen Niveau wurde ein gleichnamiges strategisches Projekt etabliert. Es greift neue Entwicklungen auf wie den steigenden wirtschaftspolitischen Stellenwert selbständigen Unternehmertums (neue Förderprogramme, Gründungssoutput als Ranking-Indikator) oder die steigende Bedeutung von Software Skills für unternehmerischen Erfolg. Durch erweiterte Angebote in Entrepreneurial Education und Awareness sollen alle an Unternehmertum Interessierten unabhängig von der Fachrichtung ein attraktives Portfolio an Angeboten vorfinden, das sie auf eine Karriere als selbständige Entrepreneurs oder Intrapreneurs bestmöglich vorbereitet.

Technology Entrepreneurship

Das Thema „Technologieorientierte Gründungen“ hat in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen, da technologische Entwicklungen auch als wesentlicher Treiber für volkswirtschaftlichen Wohlstand Entwicklungen angesehen werden. An der Schnittstelle von Entrepreneurship und Technologiemanagement hat sich dabei eine eigene Disziplin entwickelt: Technology Entrepreneurship behandelt Fragestellungen für die erfolgreiche Gründung, Verwertung und Erneuerung von Produkten,

Dienstleistungen und Prozessen in technologieorientierten Unternehmen (Spiegel & Marxt, 2011).

Universitäten haben mehrere für Technology Entrepreneurship relevante Instrumente in der Hand: „Als Manager von Talenten sollten sie unternehmerische Leistungen schon im Berufungsprozess berücksichtigen und unternehmerische Bemühungen von Wissenschaftler/innen incentivieren. Es zeigt sich, dass dies die wissenschaftliche Exzellenz nicht nach unten nivelliert. Studierende wiederum brauchen Unterstützung, um erfolgreiche „investigator entrepreneurs“ zu werden: sie brauchen ausreichend Verantwortung und Ressourcen als Wissenschaftler in einem früheren Karrierestadium; sie brauchen unternehmerische akademische Vorbilder; Wirtschaftskenntnisse sollten ihnen als Teil ihres Kerncurriculums vermittelt werden; sie brauchen mit digitalen Methoden und Werkzeugen vertraute Expert/-innen, die alle Disziplinen unterstützen; sie müssen einfache und vor allem schnelle Zugänge zu Folgefinanzierungen haben, damit sie den Weg vom Arbeitstisch zum Prototypen und ggf. bis zu einem Spin-Off gehen können, ohne gezwungen zu sein, den Campus zu verlassen.“ (Madelin & David Ringrose, 2016; eigene Übersetzung).

Die TU Graz bietet Studierenden ein attraktives Umfeld, um bei technologieorientierten Gründungen erfolgreich zu sein. Das Thema Technology Entrepreneurship wird hierzu in Lehre und Forschung sowie im Servicebereich intensiv betrieben.



Dipl.-Ing. Christoph Adametz
Forschungs- & Technologie-Haus, TU Graz

Referenzen:




Spiegel, M., & Marxt, C. (2011). Defining Technology Entrepreneurship. In Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2011 IEEE International Conference on, (S. 1623–1627).
Madelin, R. & Ringrose D. (Hrsg., 2016). EPSC Strategic Notes: Opportunity now: Europe's mission to innovate, (S.11-12).

Autoren:

Dipl.-Ing. Christoph Adametz
1990 Abschluss Maschinenbau-Wirtschaft TU Graz, Projektmitarbeiter Außeninstitut, 1994/1995 EU-Stipendiat im UK, 1996-2005 (zu 40 %) Wirtschafts- und Innovationsforscher JOANNEUM RESEARCH, 2001 Konsortialführer „Science Park Graz“ Antrag, seit 2008 Projektleiter „SCIENCE FIT“, seit 2009 Leiter „Career Info-Service“, seit 2010 stellvertretender Leiter Forschungs- & Technologie-Haus, seit 2012 zusätzlich „Forum Technik und Gesellschaft“; Leiter der strategischen Projekte „Fundraising“ und „Unternehmerische Universität“ der TU Graz; Juror in mehreren nationalen Forschungs- und Innovationsprogrammen. Die beiden Co-Autoren Harald Wipfler und Univ.-Prof. Dr. Stefan Vorbach sind am Institut für Unternehmensführung und Organisation an der Technischen Universität Graz tätig.

Forschungs- & Technologie-Haus der TU Graz

Weiterführende Informationen zum Leistungsangebot finden Sie unter www.tugraz.at/go/ft-haus
Die „Start-Up und Spin-Off-Landkarte“ zeigt Start-ups mit Bezug zur TU Graz und Spin-offs der TU Graz: www.tugraz.at/go/start-up-map

	Stirtec GmbH  www.stirtec.at	Alicona Imaging GmbH  www.aliconacom	bionic surface technologies GmbH  www.bionicsurface.com	Holistic Imaging Meixner & Rütter OG  www.holistic-imaging.com
Leistungsangebot:	Rührreibschweißen (Friction Stir Welding) und gesamtheitliche Fertigungslösungen	Optische 3D Oberflächenmesstechnik	Riblet-Oberflächen zur Verminderung des Reibungswiderstandes und Strömungssimulationen	Produktion, Datenmanagement und Visualisierung hochauflösender 3D Geodaten
Gründer:	Dipl.-Ing. Gunter Figner Dr. Thomas Weinberger	Dr. Manfred Prantl Dr. Stefan Scherer	Dipl.-Ing. Peter Leitl Dr. Andreas Flanschger	Dr. Philipp Meixner Dr. Matthias Rütter
Gründungsjahr:	2010	2001	2009	2014
MitarbeiterInnen:	10	100	12	6