

Wien, 5. Oktober 2017

Rückblick: Stadt der Zukunft Themenworkshop

Freitag, 22. September 2017,

Co-Creation-Workshop im Zuge der Studie Energy.Inc.Ubator

Start-ups als Katalysator in F&E für marktfähige Energiesystemlösungen

DI Hemma Bieser, MSc
avantsmart e. U.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

1 Internationale Verpflichtungen brauchen eine verstärkte Kooperation auf nationaler Ebene

Die Erreichung der Pariser Klima- und Energieziele auf nationaler Ebene erfordern einen massiven Umbau des bestehenden Energiesystems. Die Einbindung Erneuerbarer Energien in die Infrastruktur, der Ausbau der Elektromobilität und elektrischer Speicher, gepaart mit intelligenter Vernetzung von Erzeugern und Verbrauchern werden charakteristisch für innovative Systemlösungen sein. Neue digitale Technologien und die Nutzung von Daten sind die Basis für attraktive Geschäftsmodelle.

Die Zusammenarbeit mit Start-ups wird von vielen etablierten Technologie- und Energieunternehmen als ein Weg zu erfolgreicher Innovation gesehen. Universitäten und Fachhochschulen sind als dritter, ganz entscheidender Partner im Innovation-Ecosystem zu betrachten.

Beim Stadt der Zukunft Themenworkshop am 22. September 2017 haben internationale Akteure aus dem wissenschaftlichen und unternehmerischen Umfeld gemeinsam einen Tag lang nach **neuen Wegen für eine Zusammenarbeit zwischen etablierten Unternehmen, innovativen Start-ups sowie den Unis und FHs** gesucht. In den folgenden Kapiteln geben wir Ihnen einen Rückblick über den Workshop-Tag. Eine Reihe von **Handlungsempfehlungen** ist im abschließenden **Kapitel 6** zusammengefasst.



Abbildung 1: Nationale und internationale TeilnehmerInnen besuchten den Co-Creation Workshop im BMVIT

2 Technologieentwicklung ist Ausgangspunkt für Innovation

Die drei Impulsreferate am Vormittag eröffneten den rund 25 TeilnehmerInnen des Workshops neue Perspektiven. **Michael Stadler**, er leitete in den letzten Jahren eine 40-köpfige ForscherInnengruppe am Lawrence Berkeley National Laboratory, erklärte die Unterschiede zwischen der kalifornischen und österreichischen Innovationskultur und überraschte mit einigen Aussagen. So gibt es z. B. mittlerweile in Kalifornien mehr Beschäftigte in der Solarindustrie als bei den Energieunternehmen. Die Einkommen sind in der Solarbranche um 17 % höher als im US-Schnitt. Seine Forschungsschwerpunkte sind die sogenannten Smart bzw. Micro Grids. Dabei geht es um Konzepte zur weitgehend autarken lokalen Erzeugung und Nutzung von Energie. Als Hauptmärkte für Micro Grids werden in Zukunft Gegenden mit unzuverlässigen Netzen wie in Teilen der USA und in Asien gesehen. Die Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet stuft Michael Stadler auch in Österreich als bedeutend ein. Als wichtigste Argumente nennt er die Stärkung der lokalen Wirtschaft, die Schaffung von direkten Arbeitsplätzen, die Verringerung der CO₂-Emission und somit ein direkter Beitrag zu den Pariser Weltklimaverträgen, sowie die Erhöhung der Zuverlässigkeit des Energiesystems. Abschließend erklärte Michael Stadler noch einige Erfolgsfaktoren der kalifornischen Institutionen. Universitäten arbeiten eng mit der Wirtschaft zusammen. Die Antragstellung für Fördermittel erfolgt vergleichsweise unbürokratisch. Potenzielle GründerInnen erleben ein optimales Umfeld. Dazu gehören ausreichend Risikokapital, Mentoring-Programme und der Fokus auf Technologieverwertung an den Universitäten. Die Unterschiede zwischen Start-ups in den USA und Europa sind zwar beträchtlich, bieten aber gleichzeitig auch Chancen für Kooperationen.

Startup Unterschiede zwischen USA und Europa




<ul style="list-style-type: none"> „Große“ Ideen, die viel Geld einspielen sollen große Projekte (seit 2011: 120 „Unicorns“ in den USA*) verkauforientiert/Marketing schnelles Wachstum der Firma (Entwicklungsgeschwindigkeit ca. 4-5 mal so schnell als in Österreich) oftmals in Kooperation mit großen Firmen 	<ul style="list-style-type: none"> kleinere Projekte (seit 2011: 16 „Unicorns“ in Europa*) kleinere Mengen VC kleinere Märkte langsames Wachstum höhere Qualität? mehr Bürokratie?
--	--

* Quelle: Forbes, <https://www.forbes.com/sites/toddhixon/2016/06/23/on-a-key-measure-european-venture-capital-now-outperforms-the-u-s/#5d7050f8658a>

Vergleich zeigt Chance für enge Kooperationen zwischen Österreich und Kalifornien

© No publication or duplication without the knowledge of Michael Stadler
19

© Keine Veröffentlichung und Vervielfältigung ohne der Zustimmung von Michael Stadler

Einige Indikatoren aus dem Energiebereich in Kalifornien

Nächster Schritt: Microgrids

Rahmenbedingungen für Innovation in Kalifornien

Unser Ziel: Disruptive Technologien

Abbildung 2: Unterschiede Start-ups in USA und Europa, Quelle: Michael Stadler, Präsentation vom 22.9.2017

Im zweiten Impulsvortrag berichtete **Jürgen Karl**, er leitet den Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, von seinen Erfahrungen als Gründer und Professor. Vor rund 10 Jahren gelang es ihm, 50 Millionen Euro als Risikokapital für sein Biomasse-Start-up Agnion aufzustellen. Sogar der ehemalige Vizepräsident Al Gore zählte zu seinen Kapitalgebern. Nach einer erfolgreich installierten Pilotanlage konnten weitere Anlagen aufgrund technischer Änderungen nicht mehr erfolgreich betrieben werden. Professor Karl gibt seine Erfahrungen nun an Studierende weiter, u. a. in einer Business Plan Vorlesung, und unterstützt junge GründerInnen beim Realisieren ihrer Ideen.

Seine Kernbotschaften für die Workshop-TeilnehmerInnen waren:

1. Es gibt genug Risikokapital für gute Ideen.
2. Risikokapital ist mittlerweile das wichtigste Finanzierungsinstrument für neue Energietechnologien.

3. Ein Kernproblem für Start-ups in allen Phasen ist es, besonders im europäischen *hire-and-do-not-fire* Umfeld die richtigen Mitarbeiter zu finden.
4. Start-ups sind eine hervorragende Chance für die Energiewirtschaft.

In einem dritten Impulsvortrag berichtete **Werner Weihs-Sedivy**, Gründer von Twingz, über seine Erfahrungen mit Start-up Challenges und Unternehmenskooperationen. Twingz ist auf die Analyse von Energiesystemdaten spezialisiert und entwickelt laufend neue Anwendungs- und Geschäftsmodelle. So sind heute z. B. die Verbrauchsdaten von Elektrohaushaltsgeräten auch für Versicherungen von großem Interesse, weil diese oftmals Ausgangspunkt von Bränden sind. Mit den Analysealgorithmen von Twingz lassen sich defekte Geräte identifizieren und dadurch mögliche Schadensfälle vermeiden. Twingz hat in Österreich an mehreren Start-up Challenges teilgenommen und kooperiert mittlerweile mit drei großen österreichischen Energieunternehmen. Darüber hinaus absolvierte Twingz ein Accelerator-Programm in Amsterdam und ist Gewinner des europäischen Climate KIC Programms in Österreich.

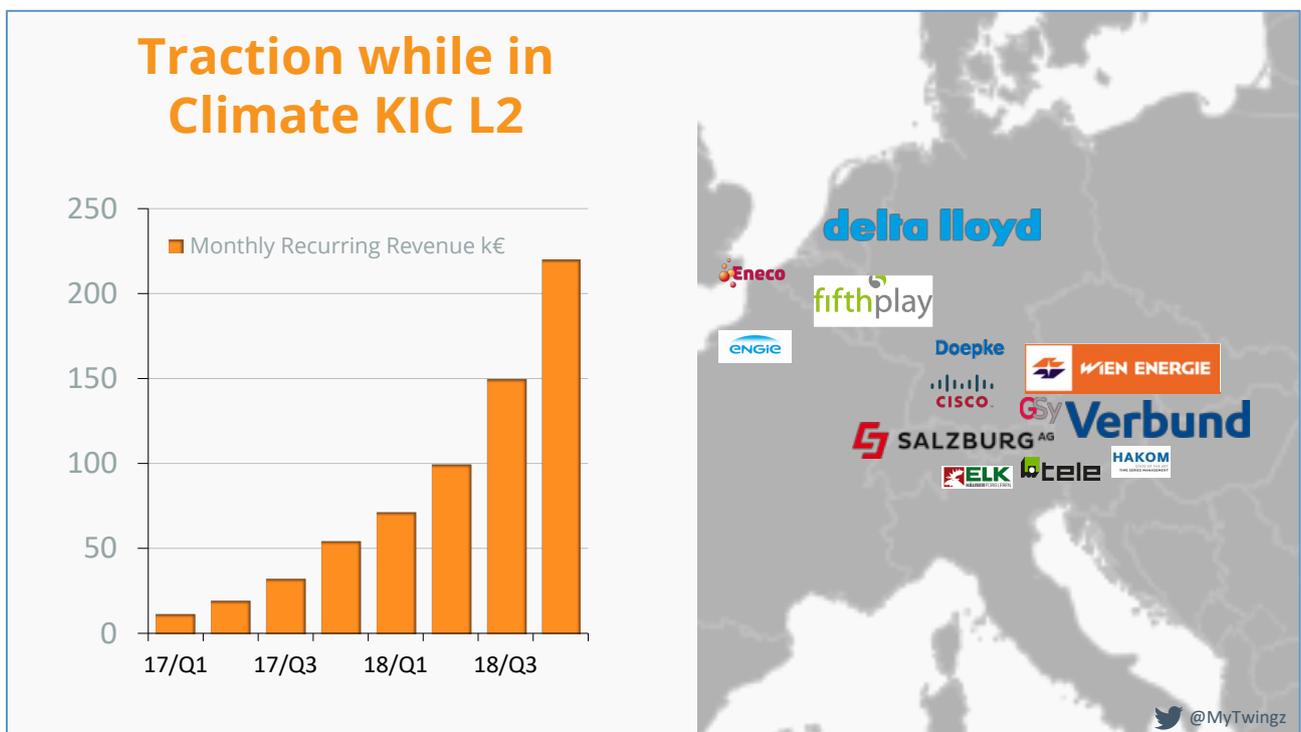


Abbildung 3: Über das europäische Programm Climate KIC entwickelte Twingz Kooperationen mit Unternehmen in ganz Europa, Quelle: Werner Weihs-Sedivy, Präsentation vom 22.9.2017

3 Status quo der Zusammenarbeit von etablierten Technologie- und Energieunternehmen, Start-ups und Wissenschaft

Anschließend an die Impulsvorträge diskutierten die TeilnehmerInnen den Status quo der Zusammenarbeit in Österreich. Folgende Kernaussagen wurden dabei, jeweils bezogen auf den Schwerpunkt *Energiesysteme*, getätigt:

Über die Dynamik in der österreichischen Start-up Community:

Die TeilnehmerInnen bestätigten eine gewisse Dynamik in der österreichischen Start-up Community, wobei der Großteil der Start-ups dem IT Sektor zugerechnet wird. Technologie Start-ups mit Fokus Hardware und Energietechnologien machen nur rund 10 % aus. Die Zahl der Gründungen steigt nur langsam. Die GründerInnen selbst sind schon „älter“. Damit ist gemeint, dass es kaum Gründungen direkt von Studierenden aus den Universitäten/Fachhochschulen gibt. Im Vergleich zur internationalen Entwicklung wächst die österreichische Community nur langsam. Die Qualität vieler neuer Ideen wird als eher mittelmäßig eingeschätzt.

Über den Stand der Entwicklung der „Infrastruktur“ (Inkubatoren/Accelerators, Corporate Ventures):

Die TeilnehmerInnen beobachteten ein starkes Wachstum der Infrastruktur für Start-ups. Seitens Corporates gibt es den Trend: „*jeder braucht einen Inkubator*“. Genannt wurden u.a. weXelarate in Wien oder die Tabakfabrik in Linz als Inkubatoren/Acceleratoren. Ehemalige GründerInnen haben Business Angel Netzwerke aufgebaut. Die Kooperationen zwischen Start-ups und Corporates nehmen stärker zu, während die Zusammenarbeit zwischen Start-ups und Unis/FHs eher konstant niedrig ist. Laut Einschätzung der TeilnehmerInnen gibt es in Österreich ausreichend Risikokapital (für pre-seed/ early stage Phasen) und Wien ist bemüht, sich im internationalen Umfeld attraktiv für Start-ups zu positionieren. Diese Start-up-Zentren werden auch von der Politik unterstützt. Sie sollen eine Vorbildwirkung erzielen und Jobs kreieren. Der volkswirtschaftliche Nutzen muss jedoch optimiert werden. Start-ups aus Österreich sollen ermutigt werden das wachsende Infrastruktur-Angebot verstärkt zu nutzen.

Über Innovationen aus Forschung & Entwicklung heraus und die Verwertung von Forschungsergebnissen, z. B. als universitäre Spin-offs:

Die Verwertung der Forschungsergebnisse wurde von einigen TeilnehmerInnen als „katastrophal“ bezeichnet. „Es werde zu viel Papier produziert, das in den Schubladen verschwindet.“ Strukturen, die Innovation und Entrepreneurship fördern, sind an Unis/FHs kaum vorhanden. Es gibt keine Räume, in denen probieren, scheitern und lernen möglich sind. Die Unis sollten eine Schnittstelle für Ausgründungen sein. Mehrheitlich fehlt es jedoch an dem richtigen Mindset. Universitäre Inkubatoren gibt es z. B. in Graz (Science Park) oder das INITS in Wien. An der TU Wien wurde ein bisher in Österreich einzigartiges Konzept eines Innovationszentrums (Innovation Incubation Center – i²c) umgesetzt. 2012 eröffnet, bietet das i²c Unterstützung zur Stärkung des „Entrepreneurial Spirits“ (UnternehmerInnengeists) an der Universität. Über Bewusstseinsbildung, gezielter Ausbildung, Unterstützung durch einen eigenen Inkubator, bis hin zur Vernetzung mit Risikokapitalgebern und Industriepartnern reicht das Angebot. Dabei werden gezielte Programme sowohl für StudentInnen als auch Wissenschaftler angeboten (siehe auch nachfolgend unter Punkt 4).

Weitere Statements und Ideen:

„Es braucht Aktionismus bei mehr Geld.“

„Es ist noch viel Luft nach oben.“

„Es sollten in Österreich vermehrt Start-ups gegründet werden, um die wachsende Infrastruktur zu nutzen.“

„Im Energiebereich brauchen wir eine Sandbox.“ Das Problem ist, dass der Energiemarkt in Österreich sehr stark reguliert ist. Um neue Services und Geschäftsmodelle zu entwickeln, wären sogenannte *regulierungsfreie Zonen* sehr wichtig. In diesen *Sandboxen* kann Innovation entstehen und im Dialog mit der Regulierungsbehörde ein neuer, innovationsfreundlicher Rahmen geschaffen werden.

4 Innovation Incubation Center – eine Blaupause für erfolgreiche Nachwuchsarbeit

Die Nachmittagssession eröffnete Birgit Hofreiter, die Gründerin und Leiterin des Innovation Incubation Centers an der TU Wien. Sie hat bereits 2012 damit begonnen, das Zentrum aufzubauen und hat mittlerweile ein breites, attraktives Spektrum an Angeboten für Studierende geschaffen. Im Founder Space gibt es Arbeitsplätze für die jungen GründerInnen, in Workshops und in Mentoring-Programmen werden sie auf ihrem Weg begleitet und in speziellen Innovation Lectures von internationalen ExpertInnen ausgebildet. Inspire – educate – innovate, das sind die Leitlinien von Birgit Hofreiter.

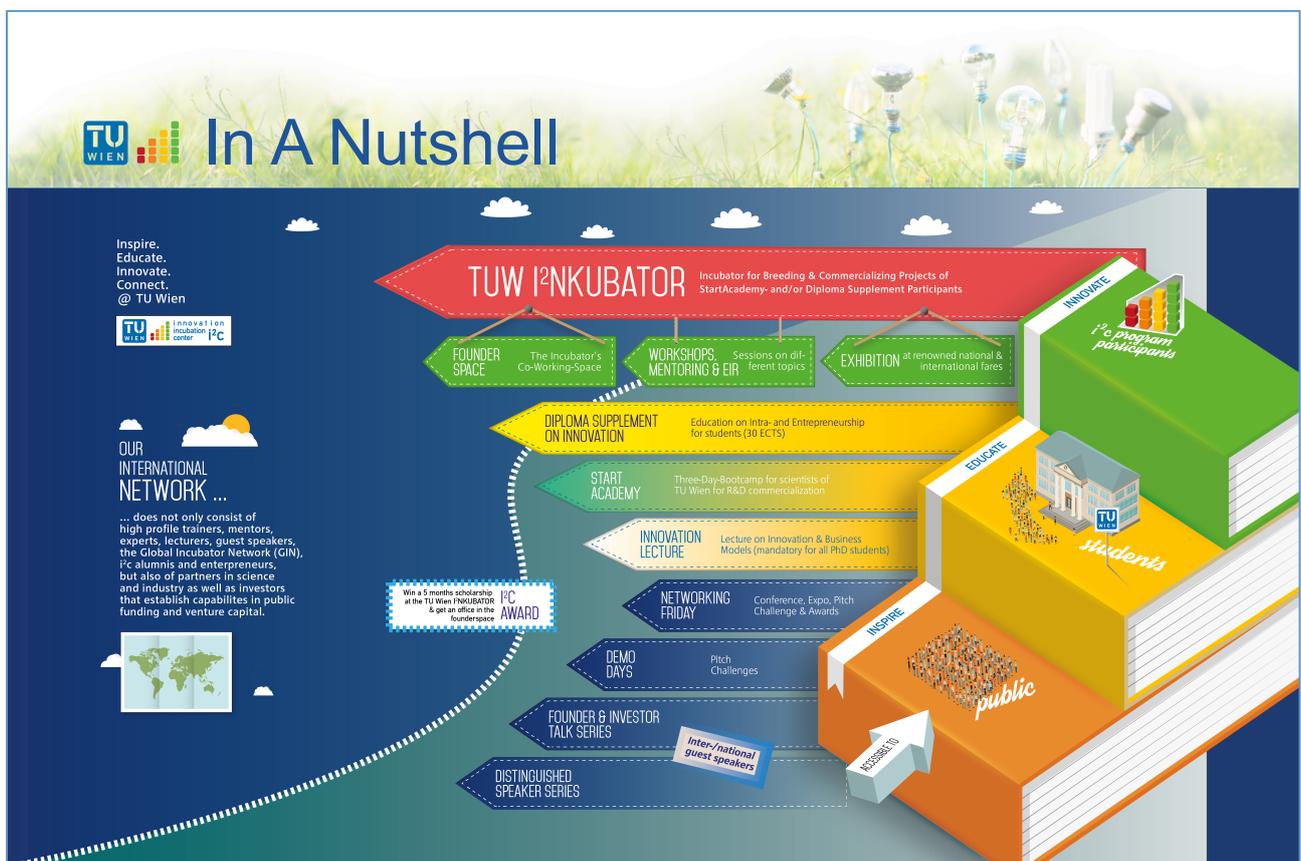


Abbildung 4: Übersicht der Aktivitäten des Innovation Incubation Centers an der TU Wien, eine Blaupause für erfolgreiche Förderung von Entrepreneurship, Quelle: Birgit Hofreiter, Präsentation vom 22.9.2017

Viele Aktivitäten am Innovation Incubation Center können als Vorbild für andere Universitäten und Fachhochschulen als Blaupause herangezogen werden. Birgit Hofreiter lädt ihre KollegInnen an anderen Institutionen ein, gerne ihrem Beispiel zu folgen, von ihr zu lernen und Formate zu übernehmen. *Copy with pride* – aber bitte immer auf die Ideengeberin referenzieren!

5 Gründerin oder Gründer: Was bewegt diese Menschen?

Unter den Workshop-TeilnehmerInnen herrschte Einigkeit, dass wir in Österreich mehr universitäre GründerInnen brauchen und die Verwertung der Forschungsergebnisse verbessert werden soll. Um konkrete Handlungsempfehlungen zu formulieren ist es wichtig besser zu verstehen, was denn potenzielle Gründerinnen und Gründer bewegt. Was wollen sie erreichen? Welche Hoffnungen haben sie? Und was bereitet ihnen die größten Sorgen?

In einer Design Thinking Session haben die TeilnehmerInnen in vier Teams Personas von potenziellen GründerInnen erstellt und deren Motive in der Gruppe diskutiert.



Abbildung 5: Die vier Personas der fiktiven GründerInnen, Ergebnis aus dem Workshop am 22.9.2017

Die beiden weiblichen (Helga, Andrea) und männlichen (Hans, Klaus) fiktiven GründerInnen hatten ähnliche Beweggründe: Sie wollen die Welt retten, das tun, was sie lieben, eine ausgewogene Work-Life-Balance und Selbstbestimmtheit haben. Besonders

Helga ist eine Gestalterin, eine Idealistin, die ihr eigenes Ding durchziehen will und der Nachhaltigkeit am Herzen liegt.

Die GründerInnen sehen die Digitalisierung, die Globalisierung und die Wahlfreiheit als Chance. Sie wollen auch die Angebote an Unterstützung (Risikokapital, Ausbildung, Mentoring, etc.) nutzen und erhoffen sich langfristig ein hohes Einkommen bzw. finanzielle Unabhängigkeit.

Die GründerInnen fürchten, dass ihre Ideen vom Wettbewerb kopiert werden. Administrative Tätigkeiten, u.a. das Ansuchen um Förderungen, sind sehr aufwändig. Sorgen machen sich die GründerInnen auch, ob die Finanzierung ausreichen wird, sie die richtigen Entscheidungen treffen und auf den Rat der richtigen Leute hören. Wirklich Angst haben die GründerInnen vor dem Scheitern und davor, dass ihre Existenz bedroht ist. Im Energiemarkt machen den GründerInnen regulatorische Hürden zusätzlich das Leben schwer.

6 Handlungsempfehlungen für mehr Innovation im Energiesystem

In der abschließenden Session haben die TeilnehmerInnen Handlungsempfehlungen für relevante Akteursgruppen entwickelt.

Empfehlungen für Ministerien und Fördergeber:

1. **Eine Vision und eine Energiestrategie sollen die Richtung vorgeben:** Es fehlt in Österreich an einer nationalen, verbindlichen Energie- und Klimastrategie.
2. **Sandboxing möglich machen:** In regulierungsfreien Zonen sollten neue Services und Geschäftsmodelle entwickelt werden können, auch wenn sie im derzeitigen, sehr strengen regulatorischen Rahmen in Österreich nicht umsetzbar sind.
3. **Den Zugang zu Fördermitteln vereinfachen:** Mittlerweile verbringen ForscherInnen an Unis/FHs einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit damit, Förderanträge zu stellen. Die Erfolgchancen liegen teilweise nur bei 10 bis 15 %. Speziell für kleine Unternehmen und Start-ups stellt sich oft die Frage, ob Ressourcen für die Antragstellung überhaupt freigemacht werden können. Die Förderantragstellung sollte vereinfacht und der bürokratische Aufwand verringert werden.
4. **Entscheidungsprozesse beschleunigen:** Die Zeit von der Antragstellung, über die Entscheidung bis zum Fördervertragsabschluss soll verkürzt werden.
5. **Möglichkeiten für Folgefinanzierungen schaffen:** Es bräuchte eine Brücke zwischen der Forschungsförderung und den vorhandenen Risikokapitalgebern.
6. **Forschungsergebnisse neu bewerten:** Bei der Evaluierung von Forschungsprojekten sollten vermehrt verwertungsorientierte KPIs angewandt werden. Das Forschen ohne Kommerzialisierungszwang muss jedoch weiterhin gewährleistet bleiben.
7. **Ausgründungsaktivitäten an Unis und FHs evaluieren:** Um eine dritte Säule neben exzellenter Forschung und Ausbildung implementieren zu können muss erst ein Anreizsystem geschaffen werden. Dafür braucht es zusätzliches Globalbudget für Kommerzialisierungsleistung, das über die Leistungsvereinbarung neu eingeführt wird.

8. **Universitäre Spin-offs forcieren:** Firmengründungen im Umfeld der Universitäten und Fachhochschulen sollten verstärkt gefördert werden. Die Nutzung der existierenden Infrastruktur und personeller Ressourcen erhöht die Erfolgchancen wesentlich, darüber hinaus steigt auch die Bereitschaft von Studierenden, Promovierenden und Postdocs, sich auf das Abenteuer Unternehmensgründung einzulassen.
9. **Internationalität und Offenheit fördern:** Die Ausbildung an österreichischen Universitäten liegt im internationalen Mittelfeld. Um mit neuen Geschäftsideen jedoch im weltweiten Wettbewerb bestehen zu können, braucht es die besten Köpfe. Österreich ist zu wenig attraktiv für die besten ForscherInnen und ManagerInnen, die Löhne und Gehaltsbestandteile liegen weit unter dem internationalen Durchschnitt. Besonders für innovative, junge Unternehmen ist es somit unmöglich, das so sehr benötigte, hoch qualifizierte Personal zu bekommen. Da Start-ups auch auf Förderung für ihre Forschung & Entwicklung angewiesen sind, müssen die F&E-Förderrichtlinien an internationale Standards angepasst werden (höhere Stundensätze für ForscherInnen, Sign-up Boni, etc.).

Empfehlungen für Universitäten/Fachhochschulen:

1. **Learn from the best:** Heimische Bildungseinrichtungen sollten von internationalen Vorbildern und guten nationalen Initiativen (siehe i²c an der TU Wien) lernen und erfolgreiche Modelle einführen.
2. **Role models:** Erfolgreiche GründerInnen sollten vor den Vorhang geholt werden, z. B. im Rahmen von Veranstaltungen auf den Unis/FHs.
3. **Unternehmertum schon früh fördern:** Bereits in den Schulen soll damit begonnen werden, den Kindern und Jugendlichen ein unternehmerisches Mindset zu vermitteln. Dieses Mindset sollte auch an den Unis und FHs vermittelt und in den Ausbildungen verankert werden (z. B. Kurse und Lehrveranstaltungen zu Social Skills für Entrepreneure), oder eigenes Ergänzungsstudium wie an der TUW durch das i²c).
4. **Neue Kennzahlen sollen Verwertungserfolg messen:** Neue KPIs (wie z. B. Kommerzialisierung von IPs, Anzahl der Ausgründungen, Folgefinanzierungen,...)

sollten bei der Leistungsvereinbarung zusätzlich als weiteres Maß für die Verwertung der F&E-Ergebnisse eingeführt werden.

5. **Exzellenz fördern:** Österreichische Universitäten schneiden bei internationalen Rankings nur mittelmäßig ab. High Potentials, also die wirklich besten Absolventen, gehen vermehrt ins Ausland, weil sie dort einfach bessere Karrierechancen haben. Karrieremodelle und entsprechende Entlohnung für exzellente WissenschaftlerInnen sollten auch an Österreichischen Universitäten geschaffen werden.

Empfehlungen für etablierte Unternehmen:

1. **Geschwindigkeit und Unterstützung des Managements sicherstellen:** Auch die großen Unternehmen müssen schneller werden. Die Time to Market bei neuen Produkten und Services soll verbessert werden, um mit Start-ups mithalten zu können. Entscheidungen müssen rasch und unbürokratisch getroffen werden. Lippenbekenntnisse alleine reichen nicht, eine echte Unterstützung des Managements ist erforderlich.
2. **Corporate Incubation:** Etablierte Unternehmen sollen eigene Tochtergesellschaften gründen, die dann mit Start-ups kooperieren. Die Gesellschaften sind wie *Schnellboote* organisiert und können besser im Start-up Umfeld agieren.
3. **Start-up Challenges sind kein Gratis-Consulting:** Unternehmen sollten mit Start-ups nicht nur deshalb zusammen arbeiten, um rasch und günstig an neue Ideen zu kommen. Vielmehr sollten sie ihnen auf Augenhöhe begegnen.

Empfehlungen für Start-ups und GründerInnen:

1. **Run for money when you don't need it:** Die Finanzplanung ist ein entscheidender Erfolgsfaktor für jedes Start-up.
2. **Think big:** Auch österreichische Start-ups sollten groß denken, weit über den Heimmarkt hinaus. Nur so werden sie attraktiv für Kapitalgeber, können entsprechend wachsen und ihre Ideen umsetzen.

3. **Netzwerke aufbauen und pflegen:** Die richtigen PartnerInnen, UnterstützerInnen und Netzwerke helfen den GründerInnen in entscheidenden Phasen. Speziell für GründerInnen mit einem technischen Hintergrund spielt der professionelle Vertrieb eine entscheidende Rolle.
4. **Den Partner/die Partnerin verstehen:** Start-ups und Corporates sind grundverschieden. In einer Zusammenarbeit ist es wichtig, dass sich auch die Start-ups in die Situation der Corporate hineinversetzen und lernen, die großen Strukturen besser zu verstehen und zu nutzen.
5. **Traut Euch:** Ein Unternehmen zu gründen erfordert Mut. UnternehmerIn sein ist nicht immer lustig und einfach. Risiko und persönlicher Einsatz machen sich jedoch bezahlt, wenn man seine eigene Vision realisieren und die Welt verbessern kann.

Weitere Statements:

„Es braucht auch einen Kulturwandel in Forschungseinrichtungen.“

„Bei der Evaluierung von Projekten sollten auch Verwertungsergebnisse miteinbezogen werden.“

„Wir brauchen Incentives und eine fehlertolerante Kultur.“

„Erfahrene Externe sollten mit entsprechender Vergütung eingebunden werden.“

„Die Studienpläne sollten um Entrepreneurship-Schwerpunkte ergänzt werden.“

7 Über die Studie und avantsmart

Der Workshop ist Teil der Studie *Energy.Inc.Ubator: Bestandsaufnahme und Analyse möglicher Optionen für die Umsetzung von Inkubatoren für neue Daten- und technologiebasierte Energie-Dienstleistungen*. Hemma Bieser führte die Studie mit ihrem Team im Auftrag des BMVIT durch.

Über avantsmart:

DI Hemma Bieser, MSc gründete 2011 die Innovation-Company avantsmart. Mit ihrem Team entwickelt sie neue Geschäftsmodelle für den Energiemarkt und berät Unternehmen bei der digitalen Transformation. Sie ist als Managementberaterin, Trainerin, Moderatorin und Vortragende tätig.

Ihre Fachexpertise baut auf jahrelanger Beratungserfahrung sowie einer Reihe von Studien und Forschungsprojekten im Energiebereich auf.

Hemma Bieser hält an der FH Technikum Wien und an der Universität für Angewandte Kunst Vorlesungen zum Thema *Geschäftsmodell-Innovation*.

www.avantsmart.at