



RÄTSEL SILICON VALLEY

/// „Silicon Valley“ steht für Innovation, Technologie und Entrepreneurship
Doch wo liegt das Geheimnis dieses riesigen „Innovationsinkubators“ an der Westküste der USA? Im Rahmen der Science Talks ging eine hochrangige Delegation aus Österreich der Sache auf den Grund. ///

EINE GARAGE ALSO. Wer in Palo Alto, der Stadt inmitten der kalifornischen Technologieregion südlich von San Francisco nach dem „Geburtsort von Silicon Valley“ fragt, der wird zu einem schlichten und unscheinbaren Gebäude inmitten eines ruhigen Wohngebietes verwiesen. Dort steht jene Garage, in der die zwei Stanford-Studenten William Hewlett und David Packard, ihr erstes Produkt entwickelten. – Einen Oszillator, der von Toningenieuren als Testinstrument verwendet wurde und für das sich bald der Unterhaltungskonzern Walt Disney als Kunde fand. Das war 1938. Heute ist Hewlett-Packard, trotz einiger Turbulenzen noch immer einer der größten Hersteller von Personalcomputern - und „die Garage“ das Symbol für Generationen von Unternehmern in Silicon Valley. Wer genug unternehmerischen Geist mitbringe und sich auch durch Misserfolge nicht entmutigen lasse, schafft aus bescheidenen Anfängen atemberaubende Erfolgsgeschichten. Was sich hinter dem immer wieder verklärten Geheimnis des Erfolges der amerikanischen

Technologiehochburg verbirgt, davon konnte sich eine österreichische Delegation überzeugen, die im Rahmen der Science Talks die Bay Area südlich von San Francisco besuchte. Das Ziel war, zu erkunden, wie im Wissenschafts- und Wirtschaftszentrum Silicon Valley „Spitzenleistungen zustande kommen und organisiert werden“, sagt der Aufsichtspräsident des Austrian Institute of Technology, Hannes Androsch.

VERRÜCKTE UNTERNEHMEN, VERRÜCKTE GELDGEBER

Dass man von dieser Region lernen kann, ist klar: Silicon Valley ist auch heute noch, trotz der Konkurrenz aus China, Südkorea und Indien, eines der bedeutendsten IT- und Hightech-Zentren der Welt. 40 Prozent des US-Risikokapitals werden in Unternehmen mit Sitz in der Bay Area rund um San Francisco investiert. Und nicht wenige der großen klingenden (IT-)Unternehmensnamen sind in diesem riesigen Innovationsinkubator entstanden: Intel, Google, Hewlett-Packard, Oracle, Dell, Apple oder Facebook.

„Silicon Valley ist eine Kreuzung von verrückten Unternehmen und verrückten Geldgebern“, sagt Steven Blank, Dozent an der Stanford University, der sich seit Jahren mit der Geschichte der Region beschäftigt.

Dass Silicon Valley Entrepreneure aus aller Welt anzieht, hat freilich mehrere Ursachen. Die Bay Area hat sich in den letzten 50 Jahren als Region etabliert, die sowohl Exzellenz in der Grundlagenforschung erbringt, aber auch eine der lebendigsten Gründerszenen weltweit besitzt. Gerade für Österreich ist die Bay Area dabei spannend. Denn hier zeigt sich, wie sich Forschung, Innovation und Entrepreneurship zu einem pulsierenden Ganzen verzahnen können.

● GEBEN UND NEHMEN

Stanford ist eine der reichsten Hochschulen der Welt. Ein großer Teil des Budgets kommt durch Spenden von Absolventen.

Die Stanford University verfügt über ein Stiftungskapital von 19 Milliarden Dollar und hält bei einem Jahresbudget von knapp 3,5 Milliarden Euro. Zum Vergleich: In Österreich stehen allen Universitäten jährlich 2,5 Milliarden Euro zur Verfügung. Zudem beschäftigt Stanford 300 Personen allein für Fundraising. Eine weitere Milliarde Dollar kommt daher durch Spenden, zumeist von Stanford-Absolventen, jährlich noch hinzu. Das Geben und Nehmen ist aber ein wechselseitiger Prozess: Unter Stanford-Alumni gehört es zwar zur moralischen Pflicht, einen Teil ihres Einkommens an die Universität zu spenden. Stanford gewährt Forschern aber auch großzügige Übertragungen von Nutzungsrechten an Erfindungen. Diese sollen Unternehmungsgründungen und –finanzierungen erleichtern. Im Erfolgsfall fließen dann oft viele Millionen wieder in Form von Spenden an die Universität zurück.

Start-Up-Gründer, darunter auch so manche Österreicher, machen aber häufig auch die Erfahrung, dass das Wettrennen um Finanzierung nicht so einfach ist, wie es auf den ersten Blick erscheint. Denn über die Schreibtische von Risikokapitalgesellschaften oder „Business Angels“ wandern jährlich tausende Businesspläne. Wer keine gute Leistungsbilanz vorzuweisen hat und von guter Quelle empfohlen wird, geht leicht leer aus.

Zwar versuchen Vermittlungsagenturen wie etwa die weltweit tätige „Plug and Play“ junge Gründer fit für die ersten Finanzierungsrunden zu machen. Sie vermieten günstige Büroplätze, vermitteln Termine bei Business Angels oder lehren, Projektpräsentationen kurz und mitreißend zu gestalten. Doch vor Misserfolg ist dadurch niemand gefeit. Insgesamt liegt die Erfolgsquote von Start-Ups im Silicon Valley nicht höher als bei zehn Prozent.

● DER VATER DES SILICON VALLEY

Die Gründung von Silicon Valley ist eng mit dem Stanford-Professor Frederick Terman verbunden.

Gegründet vom ehemaligen Gouverneur Kaliforniens, Leland Stanford, und seiner Frau Jane im Jahre 1891, spielte die Stanford University nach dem Zweiten Weltkrieg eine Schlüsselrolle bei der Entstehung der Technologiehochburg. Als „Vater des Silicon Valley“ wird dabei der Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Frederick Terman, bezeichnet. Während des Zweiten Weltkrieges nach Harvard berufen, um dort geheime Forschungen über das deutsche Radarsystem anzustellen, kehrte Terman nach Kriegsende nach Stanford zurück und baute staatlich finanzierte Forschungslaboratorien auf, die sich auf militärische Elektronik spezialisierten. Terman, der seine Studenten dazu anspornte nicht zu etablierten Firmen zu wechseln, sondern im Umkreis der Universität auf Selbständigkeit zu setzen, forcierte so die erste Gründerwelle. Weil es noch kaum privates Risikokapital gab, sprang die US-Regierung mit Anschubfinanzierungen ein, viele Unternehmen konnten mit Regierungsaufträgen rechnen. „Terman besaß die Fähigkeit, auch Geld vom Staat anzulocken“, sagt Steve Blank. „Ohne ihn würde es Silicon Valley, so wie wir es heute kennen, nicht geben.“

In Folge wurde Silicon Valley so auch zu einem der wichtigsten Standorte für militärische Forschung. Mitte der 1950er Jahre übersiedelte etwa die Forschungsabteilung von Lockheed Martin in Stanford-Nähe. Der kalte Krieg motivierte zu hohen Forschungsausgaben. Als die Sowjetunion 1957 mit „Sputnik“ den ersten Satelliten in den Orbit schoss, saß der Schock tief, und der US-Kongress investierte nochmals großzügig in militärische Forschung und Gründung neuer Technologieunternehmen. Die Erfindung der Halbleitertechnik brachte den nächsten Boom. Zugleich wurden auch die Raumfahrtbehörde NASA und Arpa (heute Darpa), eine zum Pentagon gehörende Forschungsinstitution, gegründet. Proteste gegen den Vietnamkrieg zwangen die Militärforschung dann aus den Universitäten.

Heute steht Silicon Valley als Synonym für High Tech, Innovation und Wagniskapital. Aber auch wenn die Regierung als finanzieller Motor für die Region heute in den Hintergrund getreten ist: insgesamt investieren die USA jährlich 150 Milliarden Dollar in die Forschung und bleiben auch in vielfacher Form in der Forschung engagiert.

SCHEITERN GEHÖRT DAZU

Für das pulsierende Innovationsgeschäft ist Misslingen aber kein Makel. Im Gegenteil: Eine der vielbeschworenen Grundeinstellungen des „Entrepreneurial Spirit“: Scheitern gehört dazu. „Ein verpatzter Start stellt nur eine neue wertvolle Erfahrung für den nächsten Anlauf dar“, sagt AIT-Geschäftsführer Wolfgang Knoll. Und nicht wenige Start-Up Gründer können auf einen reichen Erfahrungsschatz an gescheiterten Anläufen zurückblicken. Einer der Hauptgründe, warum das Scheitern nicht zu einem sozialen Stigma wird: Auch Wagniskapitalgeber wissen, dass die Sache schief gehen kann. Gescheiterte Start-Up Gründer müssen das „verspielte“ Kapital denn auch nicht zurückzahlen. Genau diese Verfügbarkeit von Risikokapital ist in Mitteleuropa noch kaum gegeben. In Silicon Valley dagegen heißt es: Wer es nicht noch einmal versucht, habe die Spielregeln noch nicht verstanden. Einen nicht zu unterschätzenden Anteil an dieser dynamischen Atmosphäre hat die Stanford University. Rund 60 Kilometer südöstlich von San Francisco gelegen und in Gehdistanz von Palo Alto, ist sie eine der wichtigsten Quellen für neue Ideen und Start-Up Gründungen. Die Forschungsuniversität setzt dabei klar auf Exzellenz. Jährlich werden von fast 40.000 BewerberInnen nur rund 1700 aufgenommen. „Wer die strengen Auswahlverfahren meistert, hat aber Aussicht auf beste Betreuung“, sagt Knoll. „2000 Full- und Assistant ProfessorInnen stehen insgesamt rund 16000 Studierenden gegenüber.“

Vor allem die anregende Atmosphäre des gemeinsamen Forschens bewegt viele, nach Stanford zu gehen. Forschergruppen in Stanford machen dabei keine Lehre im herkömmlichen Sinn. Der österreichische Physiker Fritz Prinz, der in Stanford



Geburtsort Silicon Valley: Die Garage der HP-Gründer William Hewlett und David Packard in Palo Alto ist heute ein Museum



Science Talks: AIT-Aufsichtspräsident Hannes Androsch im Gespräch mit Nobelpreisträger Walter Kohn (links) und dem österreichischen Ozeanforscher Walter Munk (rechts).

Einer der Gründe dafür ist auch, dass sich die Universitäten Stanford und Berkeley in der Bay Area jedes Jahr ein Wettrennen um die ersten Plätze in internationalen Rankings liefern. So ist die Sichtbarkeit ihrer Exzellenz weltweit gegeben. Österreich hat in diesem Punkt noch Nachholbedarf. ///

am Department for Engineering eine 30-köpfige Arbeitsgruppe leitet, hält eine Vorlesung, die sich mit drei Stunden wöchentlich niederschlägt. Ansonsten wird nach dem Humboldtschen Ideal von der Einheit von Lehre und Forschung gemeinsam geforscht. Das Ergebnis: mehr als 20 Fakultätsangehörige haben bisher den Nobelpreis bekommen. Auch in diesem Jahr gab es wieder zwei Auszeichnungen, in Medizin und in Chemie.

START-UP GRÜNDUNG ALS LEHRINHALT

Stanford ist aber kein Elfenbeinturm. Angewandte Forschung für Unternehmen und Konzerne steht hoch im Kurs - und auch der „Entrepreneurial Spirit“ wird von der Universität gefördert. So findet sich im Curriculum ein Programm für Studierende, in dem die Gründung eines Start-Ups gleich praktisch gelehrt wird. Gerade dieser kurze Weg zwischen wissenschaftlicher Exzellenz hin zum Markt ist ein wesentlicher Punkt für den Erfolg von Silicon Valley. Studierende bekommen bereits an der Universität das „Mind-Set“ vermittelt, um mit ihrer Forschung „die Welt zu verändern“. Das pulsierende Umfeld tut dann sein Übriges.

Problematisch dabei: Nicht wenige Studierende brechen ihr Studium für eine Start-Up Gründung ab. Scheitert die Unternehmensgründung, können Studienabbrecher aber nicht mehr an die Universität zurückkehren. Trotz dieser strengen Regeln ist die Verlockung, sich selbstständig zu machen, groß: Denn anders als in Österreich gehen Investoren aktiv auf Studierende und Forschende zu, um sich die besten Ergebnisse zu sichern. In Palo Alto, an der Sand Hill Road, gibt es unzählige Venture Capital Unternehmen, die von Studierenden bereits aufgesucht werden, um Gründungsoptionen durchzuspielen.

Um Nachwuchs braucht sich Silicon Valley auch insgesamt nicht zu sorgen. Die magnetische Wirkung des riesigen Innovationsinkubators sorgt für immer neuen Nachschub an Human Resources.

● NEUE CHANCEN FÜR FORSCHER MIT AUSLANDSERFAHRUNG

Zum zehnten Mal fand am 12. Oktober der „Austrian Science Talk“ in Nordamerika statt, diesmal in Los Angeles. Mehr als 100 in den USA und Kanada tätige österreichische WissenschaftlerInnen informierten sich bei dem Treffen über die Situation in Österreich und potenzielle Karrierechancen.

Gekommen war auch eine hochkarätige Delegation aus Österreich. „Wir sind stolz darauf, dass Sie hier in den USA erfolgreich sind, und würden uns auch freuen, wenn Sie zurückkehren könnten“, sagte Hannes Androsch, Vorsitzender des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. „Aber wir müssen die Möglichkeiten dafür schaffen.“ Viele VertreterInnen der österreichischen „Science Diaspora“, wie der österreichische Wissenschaftsattaché in den USA, Philip Marxgut, die rot-weiß-rote Forschergemeinde in den USA bezeichnete, würden den Weg zurück suchen. Die Präsidentin des Wissenschaftsfonds FWF, Pascale Ehrenfreund hob hervor, man müsse überlegen, wie man die Rückkehr unterstützen kann.

Die Fakten, die die österreichische Delegation mitbrachte, ergaben dafür ein gemischtes Bild. Androsch erwähnte das mangelhafte Bildungssystem und die „heillos unterfinanzierten“ Universitäten. Ehrenfreund wies darauf hin, dass Österreich das wissenschaftliche Potenzial nicht ausschöpfe und der FWF auch sehr gute Projekte ablehnen müsse. Edeltraud Stifinger, Geschäftsführerin der Austria Wirtschaftsservice (AWS), sprach den Nachholbedarf Österreichs beim Unternehmergeist („Entrepreneurial Spirit“) und die fehlende Kultur des Scheiterns an. Positive Nachrichten gab es von Barbara Weitgruber, Sektionschefin im Wissenschaftsministerium. Sie betonte, dass in den nächsten Jahren 400 bis 500 Professuren an Österreichs Unis ausgeschrieben würden – eine große Chance für ForscherInnen mit Auslandserfahrung. Auch das AIT ist auf Wachstumskurs, unterstrich AIT-Chef Wolfgang Knoll. „In den nächsten Jahren werden 150 Experten und Expertinnen gesucht.“

Im Rahmen des „Science Talks“ kam es auch zu einem Treffen von zwei legendären, aus Österreich stammenden Spitzenforschern: der als Kind aus Österreich vertriebene Chemie-Nobelpreisträger Walter Kohn (90) traf mit dem aus Österreich stammenden renommierten Ozeanforscher Walter Munk (96) zusammen, der lange an der Scripps Institution of Oceanography in La Jolla [US-Bundesstaat Kalifornien] beschäftigt war und als einer der Väter der Ozeanografie gilt. Kohn hielt beim „Science Talk“ auch einen Vortrag über die Zukunftschancen von Wind- und Solarenergie.



Weitere Infos:

Michael H. Hlava, Head of Corporate and Marketing Communications, Tel.: +43 505 50-4014, E-Mail: michael.hlava@ait.ac.at, Web: www.ait.ac.at

