



AUSGABE 99  
November 2011

# ANALYSEN & ARGUMENTE

## Start-ups in Deutschland und den USA

AUSDRUCK UNTERSCHIEDLICHER INNOVATIONSKULTUR

Markus Maier (ext.)

Die Start-up-Szene, junge dynamische Unternehmensgründer an Universitäten, die mit ihren Ideen und Produkten die Welt revolutionieren, spielt hierzulande eine deutlich geringere Rolle als in den USA. Die Veränderungskultur in Deutschland ist demgegenüber stärker evolutionär geprägt.

Dieses Papier analysiert verschiedene Gründe, die der unterschiedlichen Start-up-Kultur zugrunde liegen: Das offene Hochschulsystem der USA mit einem verpflichtenden Studium Generale in den ersten beiden Jahren ist der ideale Ausgangspunkt für revolutionäre Innovation. Interdisziplinäre Netzwerke ermöglichen es, völlig neue Produktideen oder Geschäftsmodelle zu entwickeln. Gesellschaftliche Rahmenbedingungen wie eine aktive Wagniskapitalbranche, die Bereitschaft zur Elitenförderung, die Aufgeschlossenheit gegenüber unternehmerischem Risiko sowie eine andere „Kultur des Scheiterns“ bilden einen fruchtbaren Nährboden. Letztlich profitieren gerade naturwissenschaftliche Start-ups von erfahrenen Mentoren, die ihre Business-Erfahrungen in die jungen Projekte einbringen.

Deutschland kann von den USA in Sachen Start-up-Kultur lernen, ohne dabei die eigenen Stärken zu vernachlässigen. Einige Ideen werden zum Abschluss skizziert, denn auch die deutsche Wirtschaft, kann immer noch ein wenig besser und innovativer werden.

### Ansprechpartner

Matthias Schäfer  
Leiter des Teams Wirtschaftspolitik  
Hauptabteilung Politik und Beratung  
Telefon: +49(0)30 2 69 96-35 15  
E-Mail: matthias.schaefer@kas.de

### Postanschrift

Konrad-Adenauer-Stiftung, 10907 Berlin

[www.kas.de](http://www.kas.de)  
[publikationen@kas.de](mailto:publikationen@kas.de)

ISBN 978-3-942775-57-1



## INHALT

### 3 | EVOLUTIONÄRE UND REVOLUTIONÄRE INNOVATION

#### 3 | I EINE BREIT ANGELEGTE BILDUNG

- *Nachteile der Spezialisierung* ..... 3
- *Microsoft versus Apple* ..... 4
- *Liberal Arts und Silicon Valley* ..... 5

#### 5 | II GESELLSCHAFTSPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR START-UPS

- *Elitenförderung* ..... 5
- *Finanzierung von Start-ups* ..... 7
- *Bürokratische Hürden* ..... 7

#### 7 | III DAS ALLGEMEINE GESELLSCHAFTLICHE INNOVATIONSKLIMA

- *Fail often, fail fast und fail cheap* ..... 8
- *Mentoren und Unternehmenswettbewerbe* ..... 9

### 9 | FAZIT

### 10 | BIBLIOGRAPHIE

#### DER AUTOR

*Markus Maier war Praktikant im Team Wirtschaftspolitik, Hauptabteilung Politik und Beratung der Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., Berlin. Er studiert an der Brown University in Providence (USA) Politik- und Wirtschaftswissenschaften.*



Sowohl die USA als auch Deutschland zählen zu den innovativsten Industriestaaten der Welt. Während im BDI-Ranking für die Innovationsfähigkeit der siebzehn größten Industriestaaten Deutschland auf Platz sieben liegt, kann sich die USA auf Platz vier platzieren – ein nicht allzu großer Unterschied (BDI 18). Das Innovationsverständnis ist dabei durchaus unterschiedlich. Es ist sinnvoll, zwischen evolutionärer Innovation und revolutionärer Innovation zu unterscheiden. Deutschland dominiert seit Jahren mit evolutionärer Innovation den Weltmarkt, speziell in ingenieursintensiven Branchen. Die USA haben sich in den letzten Jahren einen Vorsprung durch revolutionäre Innovation verschafft, die ihren Ursprung oft in Silicon Valley hat.

### **EVOLUTIONÄRE UND REVOLUTIONÄRE INNOVATION**

Evolutionäre Innovation verbessert ein bestehendes Produkt. Deutsche Autohersteller haben in ihren F&E-Zentren ein klares Ziel vor Augen, zum Beispiel Fahrsicherheit. So haben sich Ausprägungen der Fahrsicherheit in den letzten Jahrzehnten stark entwickelt: vom Sicherheitsgurt zum Airbag, vom Airbag zum ABS, vom ABS zum Spurassistenten und vom Spurassistenten zum eingebauten Nachtsichtgerät. Solche Entwicklungen werden oft als revolutionär beschrieben, allerdings sind sie eher evolutionär, da ein bestehendes Produkt optimiert wird. Die Optimierung von Produkten ist das Hauptziel vieler Forschungslabore in Großunternehmen. Und die Forschungsarbeit dieser Labore ist ein Grundpfeiler des Erfolgs deutscher Wirtschaftsunternehmen. Aber sie hat auch eine Kehrseite: Revolutionäre Innovationen, also Innovationen, die neue Märkte oder neue Produkte schaffen, können an bürokratischen Vorgaben der Großunternehmen scheitern. Und der so verstandene Forschungsauftrag ist oftmals zu eng gefasst, um nicht nur das Produkt, sondern auch die Industrie zu revolutionieren.

Doch wer schafft dann revolutionäre Innovation in unserer Gesellschaft? In der Vergangenheit waren es oft gerade nicht die Marktführer, die die revolutionären Produkte und Ideenrevolutionen schufen. Die geniale Idee eines benutzerfreundlichen Betriebssystems kam nicht von der Weltfirma IBM, sondern von Steve Jobs und Bill Gates. Es waren auch nicht Telefonkonzerne, die das Internet für Nutzer katalogisierten; Larry Page tat es mit Google. Napster-Gründer Shawn Fanning erschuf einen neuen Vertriebsweg für Musik und nicht die Musikindustrie. Keiner der etablierten „Versandgiganten“, sondern Amazons Jeff Bezos revolutionierte den Markt für elektronischen Einkauf. Diese Beispiele verdeutlichen, dass viele revolutionäre Innovationen der letzten Jahre nicht aus Forschungslaboren von Großunternehmen, sondern von Einzelpersonen mit findigem Unternehmergeist kamen – häufig aus den USA.

Warum haben solche Revolutionen nicht in Deutschland stattgefunden? Mangelt es an innovativen Unternehmern in Deutschland? Amerikas dominierende Rolle bei revolutionären Innovationen kann anhand von drei Kriterien erklärt werden. Erstens ist das amerikanische Bildungssystem ein guter Nährboden für Unternehmer, die über den Tellerrand hinaus blicken können. Zweitens sind die gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen in den USA ideal, um diesen Unternehmern Unterstützung für eigene Start-ups zu bieten, denn sie regen zu Risikofreude und Unternehmertum an. Und drittens spielen das allgemeine Innovationsklima und Mentoren eine wichtige Rolle für den Erfolg von jungen Start-ups.

### **I EINE BREIT ANGELEGTE BILDUNG**

Das amerikanische Hochschulsystem unterscheidet sich fundamental vom deutschen. So sind amerikanische Universitäten in College und Graduate School unterteilt, wobei die Graduate School Master- und PhD-Studiengänge anbietet. Im College können Studenten in vier Jahren einen Bachelorabschluss erwerben, wobei in den ersten zwei Jahren ein Studium Generale verfolgt und in den zwei darauffolgenden Jahren eine Fachrichtung vertieft studiert werden. Alle Studenten müssen Kurse sowohl in den Geistes- als auch den Naturwissenschaften belegen<sup>1</sup>. Die frühe Spezialisierung der europäischen Hochschulen gilt beinahe als verpönt. Denn nach amerikanischer Meinung ist es schwierig, als Persönlichkeit zu reifen, wenn man sich zu früh auf einen fachlichen Bereich spezialisiert. Und so können amerikanische Studenten auch bis zum vierten Semester ihren Studiengang wechseln.

Deutschland hat sich mit der Adaption des Bologna-Prozesses für ein überwiegend dreijähriges Bachelorsystem mit frühzeitiger Spezialisierung entschieden – eine Spezialisierung, die normalerweise erst im Masterstudium erfolgen sollte. Diese Entwicklung führt Philosophieprofessor Julian Nida-Rümelin von der LMU München beispielsweise auf die Versäumnisse zurück, das deutsche Fachhochschulsystem in den 1970er Jahren auszubauen. Er fürchtet, „dass man nun einen Großteil der Universitäten faktisch in Fachhochschulen oder Berufsakademien umbaut“<sup>2</sup>. Mag diese Meinung auch überspitzt sein, so gibt sie doch einen Hinweis auf die unterschiedlichen Kulturen der Hochschulbildung.

### **Nachteile der Spezialisierung**

Die Spezialisierung im Bachelor bringt zwei Nachteile mit sich. Erstens: Grundprinzip der Bildung muss sein, die Schüler auf das Berufsleben vorzubereiten. Allerdings gehen die heutigen 25-jährigen Universitätsabsolventen erst vierzig Jahre später in den Ruhestand. Niemand weiß, welchen



Herausforderungen sich diese Studenten stellen müssen. So wechseln Arbeitnehmer durchschnittlich elf Mal im Leben den Beruf.<sup>3</sup> Insofern ist zu hinterfragen, ob die Studenten bereits im Bachelorstudium auf einen bestimmten Beruf vorbereitet werden müssen, oder ob man ihnen über eine breiter angelegte Bildung eine bessere Grundlage mit auf den Weg geben sollte, um in verschiedenen Berufen bestehen zu können. Hier gibt es inzwischen neue Entwicklungen. So wird die private Zeppelin-Universität in Friedrichshafen als eine der ersten deutschen Universitäten im Herbst 2011 ein vierjähriges Bachelorsystem einführen. „Substanz geht vor Schnelligkeit“ und „für mehr Eigenzeit und Eigenwilligkeit im Studium“ – mit diesen Mottos wird dieser neue Weg beworben.

Zweitens: Frühe Spezialisierung in berufsnahe Studiengängen trägt weniger zur Entwicklung von kognitiven Fähigkeiten der Studenten bei. Eine Studie von „Collegiate Learning Assessment“ untersuchte verschiedene Studiengänge auf ihre Folgen für einen Zuwachs kognitiver Fähigkeiten wie kritisches Denken, analytisches Denken, Problemlösungsfähigkeiten und schriftliche Kommunikationsfähigkeit. Amerikanische BWL-Studenten hatten die geringsten gemessenen Zuwächse unter Studenten aus allen getesteten Fachrichtungen<sup>4</sup>. Der Wirtschaftswissenschaftler Richard Vedder meint dazu, dass Studenten, die während des Studiums intellektuell weniger anspruchsvolle BWL-Kurse belegen, nicht die kritischen Denkfähigkeiten von Human- oder Sozialwissenschaftlern entwickeln, die sie zum Erfolg im Beruf benötigen. Dementsprechend ist es nicht verwunderlich, dass 72 Prozent der besten amerikanischen Colleges keinen Bachelor in Betriebswirtschaftslehre anbieten, während BWL in Deutschland zu den beliebtesten Bachelorstudiengängen zählt<sup>5</sup>.

### Microsoft versus Apple

Nun mag man sich fragen, welchen effektiven Nutzen ein amerikanisches Bachelorsystem hat. Könnten die ersten beiden Jahre des Studium Generale nicht effektiver in der Wirtschaft oder im fachlichen Bereich verwertet werden? Auch in den USA gibt es zu dieser Frage zwei konkurrierende Bildungsphilosophien. Die eine bevorzugt die frühe Spezialisierung, wie sie auch in Deutschland erfolgt. Diese Meinung vertritt zum Beispiel Microsoft-Gründer Bill Gates, der das Bildungssystem so effizient wie möglich machen möchte und deswegen vorschlägt, Studienrichtungen nach gewissen Kriterien zu analysieren und zu subventionieren. So sollten nach Vorstellung von Bill Gates Studiengänge gefördert werden, die nachweislich viele Arbeitsplätze schaffen. Eine Spezialisierung speziell in naturwissenschaftlichen Fächern ist für ihn eine Notwendigkeit, um Spitzenprodukte zu entwickeln und wettbewerbsfähig zu bleiben<sup>6</sup>.

Der gerade verstorbene Apple-Gründer Steve Jobs hingegen, einer der kreativsten Köpfe der vergangenen Jahrzehnte, sprach sich für das Studium Generale aus. Er befürwortete intellektuelle Vielfalt und eine holistische Herangehensweise in der Bildung, in der jeder Schüler seinen Interessen folgen kann<sup>7</sup>. Dabei spielten die Erfahrungen seines eigenen Werdegangs eine wichtige Rolle<sup>8</sup>. Darum bezeichnete Steve Jobs sein Unternehmen auch nicht als profanes Technologieunternehmen. Apple zeichne sich vielmehr durch die Verbindung von Technologie, Humanwissenschaften und Liberal Arts aus. Jobs meinte, dass „Köpfe, die Wissenschaft mit Springsteen verbinden“<sup>9</sup>, das kreative Rückgrat des Unternehmertums seien. Wie selbstverständlich können in den USA daher Kunst- und Musikkurse zum Maschinenbaustudium gehören.

Apples Firmenwert war 2011 erstmals höher als der von Microsoft<sup>10</sup>. Die unterschiedlichen Bildungsphilosophien lassen sich auch in der Struktur der Unternehmen wiederfinden. Gates spezialisierte Bildung ist hervorragend geeignet für hochtechnologische Innovation. Bei Microsoft vereint er talentierte Köpfe und schafft marktführende Produkte. Jobs Studium Generale-Ansatz ist mehr darauf ausgelegt, die Kreativität von Studenten durch interdisziplinäre Bildung zu wecken. Apple nutzt Kreativität nicht nur, um Produkte zu verbessern, sondern wirklich zu revolutionieren und schafft damit neue Märkte und neue Produkte. Das Resultat von Apples multidisziplinärer Herangehensweise sind Millionen verkaufter iPods, iPads und iPhones.

Bildungswissenschaftler Sir Ken Robinson definiert Kreativität als den Prozess, originelle, werthaltige Ideen hervorzubringen. Obwohl interdisziplinäre Kompetenz keine Voraussetzung für Kreativität ist, so ist sie doch Grundstein, um nichtlineare, neue Wege und neue Antworten auf alte Fragen zu finden. Kreativ sind Personen wie Norio Ogha, ehemaliger CEO von Sony, Erfinder der CD, professioneller Opernsänger, Flugzeugpilot und Hochschullehrer, Menschen, die Studium Generale bzw. eine breite Expertise mit technologischer Innovation verbinden können. Solche Universalisten, auch *Renaissance Man* oder *Polyhistor* genannt, kennen sich auf vielen Gebieten aus. Es sind Menschen wie Archimedes, die Physik, Ingenieurwissenschaften und Philosophie zugleich beherrschen – mehr Leonardo Da Vinci als Albert Einstein.

Während, provokativ formuliert, sich Deutschlands Bildungspolitik darauf fokussiert, einen „neuen Einstein zu produzieren“, haben die USA, speziell in Silicon Valley, einige der größten Unternehmensgründungen aller Zeiten erlebt.



## Liberal Arts und Silicon Valley

Wie wichtig ein Studium Generale sein kann, zeigt sich gerade auch am Silicon Valley. Silicon Valley ist das Synonym für revolutionäre technologische Innovation. Viele andere Länder haben versucht, ein eigenes Silicon Valley zu kreieren, meist nach der Formel: „Ingenieure plus Subventionen ergeben Innovationen“. Häufig sind diese Experimente gescheitert, weil sie die DNA des Silicon Valley nicht richtig entschlüsselt haben. Der Leiter des Forschungszentrums für Unternehmertum an der Duke Universität, Vivek Wadhwa, meint, dass die Korrelation zwischen Ingenieuren, naturwissenschaftlicher Bildung und Innovation im Technologiesektor überbewertet wird. Denn viele der Unternehmer im Silicon Valley haben einen Abschluss in Sozial- sowie Humanwissenschaften. Obwohl 92 Prozent der CEOs und Chefindingenieure einen Bachelor-Abschluss und 47 Prozent einen Master-Abschluss haben, sind nur 37 Prozent dieser Abschlüsse in den Bereichen Ingenieurwissenschaften und Technologie und nur zwei Prozent in Mathematik<sup>11</sup>. Ein Studienabschluss an sich ist zwar ein großer Vorteil, um eine Führungsposition im Silicon Valley einzunehmen, allerdings ist die Art des Abschlusses zweitrangig. Das wirkliche Erfolgsgeheimnis für revolutionäre Innovationen im Silicon Valley ist also nicht einfaches Subventionieren der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Vielmehr geht es darum, den Nährboden dafür zu schaffen, davon auch wirklich zu zehren, und dies beginnt bei einer holistischeren Bildung.

Die starre, disziplinäre Struktur der Universitäten behindert revolutionäre Entwicklungen. Sebastian Litta, Fellow der *stiftung neue verantwortung*, meint dazu, dass disziplinär aufgebaute Universitäten die interdisziplinären Probleme der Welt nur begrenzt behandeln können. In der Zusammenarbeit und Verschmelzung von Teilbereichen der Wissenschaft sieht er eine bessere Grundlage, um die komplexen globalen Probleme wie Erderwärmung oder Armut zu lösen. So gründete beispielsweise das Massachusetts Institute of Technology (MIT) das *Poverty Action Lab*, in dem Ökonomen, Sozialwissenschaftler, Mediziner, Biologen und Ingenieure versuchen, das komplexe Armutproblem zu untersuchen. Die Arizona State Universität ging sogar so weit, alle Fakultäten aufzulösen, um bessere interdisziplinäre Lösungen zu finden (Ramge 92). Es wird zu beobachten sein, ob sich diese Ansätze durchsetzen.

## II GESELLSCHAFTSPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR START-UPS

Es ist für revolutionäre Innovationen aber nicht damit getan, ein Bildungssystem einzuführen, das komplexes Denken fördert. Die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die Studenten ermöglichen, ihre Ideen durch eigene Unterneh-

men (Start-ups) zu verwirklichen, müssen ebenfalls gegeben sein. Die deutsche Start-up-Szene hinkt der amerikanischen bei wichtigen Faktoren hinterher: geringere Elitenförderung, schwierigere Finanzierung und höhere bürokratische Hürden.

### Elitenförderung

Ein maßgeblicher Innovationsmotor und eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Start-ups ist die elitärere Bildungskultur in den USA. Von den über dreitausend Universitäten im Land haben sich zehn bis fünfzehn als echte Eliteuniversitäten etabliert, die Studenten aus aller Welt anlocken und über ein Vermögen von mehreren Milliarden Dollar verfügen. Darunter befinden sich die acht Universitäten der Ivy League (Harvard, Princeton, Yale usw.), aber auch das MIT und Stanford. Diese Universitäten können als das „Epizentrum“ der Start-up-Szene in den USA bezeichnet werden, denn sie verbinden *hohe Selektivität* mit *hervorragenden Ressourcen*.

An fast jeder der amerikanischen Eliteuniversitäten bewerben sich über 30.000 Studenten auf ungefähr 1.500 Studienplätze. Viele dieser Bewerber kommen aus dem Ausland, allein 40 Prozent der Doktoranden an amerikanischen Universitäten haben einen ausländischen Pass. Die Europäische Kommission schätzt, dass 75 Prozent dieser Studenten nicht mehr in ihr Heimatland zurückkehren (Fabel 7). Diese Eliteuniversitäten bringen Studenten mit hohen Begabungen und enormer Strebsamkeit (sogenannte „Overachievers“), die durch enormen Aufwand herausragende Lernleistungen erbringen, zusammen. Diese Auswahlprozesse machen aus den Eliteuniversitäten einen natürlichen Kompetenzcluster von sehr begabten, hart arbeitenden Studenten und Professoren. In diesem kulturellen Umfeld ist immer wieder revolutionär Neues entstanden<sup>12</sup>. Junge studentische Unternehmer an Eliteuniversitäten haben kaum Probleme, ebenso ambitionierte Gleichgesinnte zu finden. Dieser soziale Aspekt des Kompetenzclusters Eliteuniversität, die Vernetzung von Gleichgesinnten und Hochbegabten, die weit über den eigentlichen Lehrauftrag hinaus geht, mag für viele Start-ups sogar wichtiger sein als die Lehre selbst<sup>13</sup>.

Die monetären sowie personellen Ressourcen an amerikanischen Eliteuniversitäten sind ideal, um es Studenten zu ermöglichen, sich zu verwirklichen. Amerikanische Universitäten wenden bereits durchschnittlich doppelt so viel Geld für einen Studenten auf wie europäische (20.000 US-Dollar gegenüber 10.000 US-Dollar), allerdings werden die Aufwendungen der Eliteuniversitäten noch viel höher eingeschätzt. Harvard zum Beispiel hat pro Jahr einen Etat von 2,4 Milliarden US-Dollar für 20.000 Studenten. Außerdem besitzen Harvard, Princeton und Yale ein Stiftungskapital von ungefähr einer Million US-Dollar pro Student (Götzing 3). Abgesehen von den enormen finanziellen Ressourcen



haben die amerikanischen Eliteuniversitäten auch hervorragende personelle Ressourcen. Nicht nur die internationale Reputation, sondern auch Professorengehälter von über 150.000 US-Dollar im Jahr locken die Besten ihrer Disziplin an diese Universitäten (Fabel 7). Für studentische Start-ups bedeutet das, dass sie unabhängig von ihrer Branche stets einen führenden Experten auf nahezu jedem wissenschaftlichen Gebiet auf ihrem Campus finden. Darüber hinaus haben amerikanische Eliteuniversitäten aktive Alumni-Netzwerke, deren Mitglieder in allen gesellschaftlichen Bereichen, insbesondere Wirtschaft und Politik, aktiv sind. Diese Netzwerke sind eine weitere wichtige Ressource für Start-ups, sei es bei Beratung oder Finanzierung.

In Deutschland sieht das anders aus. Trotz der deutschen Exzellenzinitiative gibt es in Deutschland keine mit den USA vergleichbaren Eliteuniversitäten. Es fehlt an der für das amerikanische System charakteristischen Selektivität, Finanzierung und Homogenität. Letzteres bedeutet, dass die Universität in allen Bereichen Spitzenleistungen erbringen muss.

Alle drei Kriterien treffen auf deutsche Eliteuniversitäten so nicht zu. Diese sind grundsätzlich so lange zulassungsfrei, bis ein Überangebot an Studenten entsteht. In diesem Fall wählt die Fakultät Studenten für den speziellen Studiengang nach Leistung aus, zum Beispiel durch Numerus Clausus, Tests oder persönliche Interviews. Folglich findet an deutschen Universitäten keine flächendeckende Auswahl der Studierenden statt, da nur die Studiengänge mit Nachfrageüberschuss nach Leistung auswählen können.

Ein weiterer Kritikpunkt ist Deutschlands geringere Internationalität. Es wäre sowohl für die Hochschullandschaft als auch für die Wirtschaft wichtig, bei den besten ausländischen Studenten für Deutschland zu werben. Dies geschieht bisher nur bedingt, da deutsche Universitäten im Ausland, speziell in Asien, nicht über einen vergleichbar guten Namen wie amerikanische oder englische Eliteuniversitäten verfügen. Abgesehen von einem besseren „branding“ der deutschen Universitäten wären auch Vollstipendien und mehr englischsprachige Studienprogramme in Deutschland hilfreich, um mehr Studenten zu werben.

Ohne ein Auswahlverfahren, das die besten Köpfe an der Universität zusammenbringt, kann es an einer deutschen Universität ein starkes Leistungsgefälle zwischen den Studiengängen einerseits und den Studenten andererseits geben. Dies ist bei einem amerikanischen Bachelorstudiengang nicht der Fall. Studenten bewerben sich in den USA nicht an Fakultäten, sondern bei der Universität. Damit durchläuft ein Anthropologiestudent dieselbe strenge Bewerbungsprozedur wie ein Physikstudent. Die Qualität des Auswahlprozesses ist damit für die gesamte Universität einheitlich.

Aber nicht allein die Unterschiede zwischen den deutschen Studenten schmälert die Homogenität der deutschen Universitäten. Obwohl es zweifellos viele Fachbereiche an deutschen Universitäten gibt, die internationale Spitzenforschung betreiben, „gibt es sicherlich keine Universität in Deutschland, deren sämtliche Fachbereiche in diese Elitekategorie fallen“ (Kräkel 10). Insofern sollte man in Deutschland besser von „Elitefachbereichen“ anstatt von Eliteuniversitäten sprechen.

Letztendlich reduziert die auf die deutsche Universitätslandschaft orientierte öffentliche Finanzierung die Chance, zu den amerikanischen Eliteuniversitäten aufzuschließen. Obwohl sich die endgültige Studiengebühr bei den meisten US-Eliteuniversitäten nach dem Einkommen der Eltern richtet und durch ein Stipendium finanziert wird, sind die durchschnittlichen Studiengebühren weitaus höher als in Deutschland (bis zu 45.000 US-Dollar im Jahr). Um bei den finanziellen Ressourcen aufzuschließen, wäre „eine zweistellige Milliardensumme auf Dauer, nicht einige Hundert Millionen Spielgeld für wenige Jahre“ (Grötzing 3) vonnöten. Darüber hinaus können nur eine oder zwei Universitäten auf diesem Niveau gefördert werden. Natürlich wäre dies weder politisch durchsetzbar noch wünschenswert, da es ungerecht wäre, die staatliche Förderung aus öffentlichen Mitteln auf einige wenige Universitäten zu konzentrieren. Die deutsche Exzellenzinitiative fördert bislang neun „Eliteuniversitäten“. In Deutschland gibt es aber schlichtweg keine öffentlichen Universitäten, die im Stil von Oxford und Cambridge oder einer französischen *Grande École* alle anderen Universitäten überragen. Insofern ist es unwahrscheinlich, dass die Förderung mittelfristig auf ein oder zwei Universitäten gebündelt wird. Auch wäre fraglich, ob eine solche Konzentration hierzulande wirklich anzuraten ist, denn der Exzellenzansatz in Deutschland und den USA ist unterschiedlich.

In Deutschland könnte es aber mit privaten Universitäten zunehmend gelingen, ein Kompetenzcluster wie in Amerika aufzubauen. Die privaten Hochschulen werden hohe Studiengebühren verlangen, um eine Eliteuniversität zu finanzieren. Auch ist ein komplexer und fächerübergreifender Auswahlprozess vorstellbar und wird schon von der Bucerius Law School, der Jacobs University oder der European Business School nach amerikanischem Vorbild durchgeführt. Notwendig für derartige private Hochschulen sind hohe Spenden aus der Wirtschaft, die an staatlichen Universitäten nicht in die Finanzierung einbezogen werden. Sie schaffen auch die Grundlage für leistungsorientierte Stipendienprogramme und ermöglichen es Studenten aus weniger betuchten Elternhäusern, an diesen Universitäten zu studieren. Auch die Alumni-Netzwerke der privaten deutschen Hochschulen sind, angelehnt an das amerikanische System, aktiver als an staatlichen Universitäten. Ein Manko der privaten deutschen



Hochschulen ist ihre häufige Spezialisierung auf einen Forschungsteilbereich. Es bleibt also noch ein weiter Weg, um eine deutsche Universität aufzubauen, die im internationalen Wettbewerb als homogene Eliteuniversität mithalten kann. Wenn man dieses Ziel erreichen will, sollte man auch den deutschen privaten Hochschulen Zeit geben.

### Finanzierung von Start-ups

Eine Studie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zeigt, dass in Deutschland speziell jungen Gründern zu wenig Gründungskapital zur Verfügung steht. Aufgrund mangelnder Sicherheiten sind Bankkredite nur schwer zu bekommen. Zudem sind sowohl Wagniskapitalgeber (*Venture Capital Fonds*) als auch wohlhabende Einzelinvestoren (*Angel Investors*) in Deutschland, im Gegensatz zu den USA, rar gesät.

Um diese Lücke zu schließen, hat die Bundesregierung zum einen den „Gründerfonds“ mit einem Volumen von 273 Millionen Euro ins Leben gerufen, der junge technologische Start-ups mit bis zu 500.000 Euro unterstützt. Zum anderen wurde die Initiative „Exist“ gegründet, die Gründerstipendien speziell an Studenten vergibt (BMBF 87f.). Allerdings können diese staatlichen Hilfen kaum die wenig ausgeprägte private *Venture Capital Industrie* aufwiegen. Gründer sprechen vom „Tal des Todes“, wenn die staatlichen Förderungen versiegen und es nahezu unmöglich wird, private Investoren für die Weiterfinanzierung zu finden. Die europäischen *Venture Capital Fonds* sind in der Regel zu gering, um nachhaltiges Wachstum der Start-ups zu fördern, geschweige denn eine internationale Expansion zu ermöglichen. Deswegen sollte die Europäische Union Anreize schaffen, um in Risikokapital zu investieren (EC 6f.). Speziell Deutschland sollte hier nachbessern. Der Bericht „Innovationsindikator 2009“ sieht Deutschland in Sachen „Finanzierung für innovative Unternehmen“ auf dem drittletzten Platz. In Deutschland investieren Risikokapitalgeber lediglich 0,015 Prozent des BIP, im Vergleich zu anderen Ländern, wie Kanada, wo dieser Faktor sich auf das Zehnfache beläuft. Die am häufigsten genannten Gründe sind hohe Unternehmenssteuern und die fehlende Anerkennung des steuerlichen Verlustvortrags für ein Start-up-Unternehmen (BDI 67f.).

### Bürokratische Hürden

Auch bürokratische Hürden halten Start-ups unnötig von der Aufnahme einer neuen innovativen Geschäftstätigkeit ab. Zur Gründung einer GmbH ist in Deutschland eine Einlage von 25.000 Euro erforderlich. Die Gründung einer durchschnittlichen GmbH dauert 45 Tage, wohingegen es in Australien nur zwei Tage sind. Hier hat die Bundesregierung ein neues elektronisches und vor allem schnelleres

Verfahren zur GmbH-Registereintragung eingeführt.<sup>14</sup> Ein weiteres Problem dürfte für Start-ups ab einer bestimmten Größe auch der strenge Kündigungsschutz darstellen, der das flexible Reagieren auf sich stark ändernde Geschäftstätigkeiten, wie sie für Start-ups charakteristisch sind, nicht ermöglicht. Ein unflexibles Arbeitsrecht kann gerade für junge Unternehmen im Anfangsstadium, nicht so sehr für etablierte Unternehmen, ein Hemmnis werden. Darüber hinaus sieht die Europäische Union für junge, innovative Start-ups ein teures und umständliches Patentierungssystem vor (EC 15).

Die regional sehr unterschiedliche Natur der Europäischen Union mit vielen verschiedenen Sprachen und Gesetzgebungen gehört auch zu den Problemen eines erfolgreichen Start-ups. Während es in den USA vergleichsweise einfach ist, vom Silicon Valley an die Ostküste zu expandieren, muss bei einer Expansion in Europa auf verschiedene Gesetzgebungen, Kulturen und Sprachen Rücksicht genommen werden. Insofern wäre es sinnvoll, bürokratische Diskrepanzen zwischen EU-Mitgliedsstaaten abzubauen, um Innovation zu fördern.

### III DAS ALLGEMEINE GESELLSCHAFTLICHE INNOVATIONSKLIMA

Wirtschaftlicher Erfolg ist immer auch eine Frage der Psychologie, der Einstellung und des Esprits. Daher spielt das Innovationsklima eine besondere Rolle für den Erfolg der Start-up-Szene in den USA. Deutschland liegt beim Innovationsindikator 2009 im unteren Mittelfeld bei der Kategorie „Gesellschaftliches Innovationsklima“.

Mehrere Kriterien tragen zum gesellschaftlichen Innovationsklima bei, unter anderem „Einstellungen zu unternehmerischem Risiko“, „Bewertungen der Chancen und Risiken des Fortschritts“, „Vertrauen in Wissenschaftler und forschende Unternehmen“ und „Wunsch nach großem Einfluss von Wissenschaftlern auf gesellschaftliche Entscheidungen der Politik und soziales Engagement“.

Obwohl 41 Prozent der Deutschen die Selbständigkeit einem Angestelltenstatus vorziehen, sagen dennoch 42 Prozent, dass man kein Unternehmen gründen sollte, falls die Gefahr besteht, zu scheitern. Mit dieser Risikoaversion liegt Deutschland bei der „Einstellung zu unternehmerischem Risiko“ abgeschlagen auf dem letzten Platz der Risikobereitschaft.

Außerdem gibt es in der Bevölkerung größere Bedenken gegenüber den Leistungen von Wissenschaft und Wissenschaftlern. Nur 43 Prozent der Deutschen denken, dass Wissenschaft ihnen mehr nützt als schadet. Und nur 28 Prozent glauben, dass sich Veränderung im Leben durch Wissenschaft beherrschen lassen. Bei den Fragen, inwieweit Inno-



vationsakteure positive Impulse für die Gesellschaft setzen und ob die Politik den Rat der Wissenschaft suchen soll, äußern sich die Deutschen ähnlich wissenschaftsskeptisch. Professor Dr. Hans Schöler, Direktor des Max-Planck-Instituts für molekulare Biomedizin, meint: „In Deutschland ist es so, dass man prinzipiell zunächst einmal eher skeptisch ist und dabei die Probleme und nicht die Lösung sieht. Und manchmal, so habe ich den Eindruck, geben wir uns dabei sehr große Mühe, Probleme zu finden. [...] Ich denke, dass man in Deutschland als Naturwissenschaftler oftmals zunächst schlechte Absichten unterstellt bekommt – und zwar exakt bis zu dem Punkt, wo man dann endlich bewiesen hat, dass man wirklich nützliche Zwecke verfolgt.“ (EC 43f.). Dies macht deutlich, mit welcher schwierigen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen auch deutsche Unternehmer zu kämpfen haben. Entweder es mangelt an risikofreudigen Kunden, die aus Furcht vor Veränderungen wenig Interesse an den neuesten Technologien haben, oder es fehlt ihnen selbst an Risikofreudigkeit.

Der größte Unterschied zwischen der deutschen und der amerikanischen Start-up-Kultur zeigt sich über die Risikobereitschaft hinaus am gesellschaftlichen Klima. Während in Deutschland Fehler oder Insolvenzen gesellschaftlich stigmatisiert werden, ist dies in den USA nicht der Fall. Dort wird – nicht nur von vielen Arbeitgebern – eine Firmeninsolvenz als positiv angesehen. Das dahinterstehende Motto lautet: „Es ist besser, zu scheitern, als es nie versucht zu haben.“ Außerdem können viele Unternehmer gerade aus dem Prozess des Scheiterns wichtige Lehren ziehen, die künftige Erfolge wahrscheinlicher machen. Speziell in der Web-Start-up-Szene wird statistisch gesehen nur einer von zehn Start-ups Erfolg haben.

Das verdeutlicht die wichtige Rolle einer Kultur des Scheiterns für erfolgreiche Neugründungen. Diese unternehmerische Kultur hat sich in den USA selbst in Großunternehmen durchgesetzt. Das Unternehmen 3M beschäftigt weltweit 80.000 Mitarbeiter, entwickelte über 50.000 Produkte und gilt als eines der innovativsten der Welt (BCG 17). Die hohe Innovationsfähigkeit von 3M liegt vor allem in der Unternehmensstruktur und -kultur, die es den Mitarbeitern erlaubt, 15 Prozent der Arbeitszeit für eigene, innovative 3M-Projekte verwenden zu können. Die Mitarbeiter werden dann von 3M am Ergebnis dieser Projekte, zum Beispiel einer neuen Erfindung oder einem neuen Patent, beteiligt (Hannemann 94). Dieses Konzept wird vor allem bei Technologiefirmen immer beliebter. Über die Hälfte der Neuentwicklungen bei Google, zum Beispiel Google Mail und Google News, stammen von Google „Time Off“. Time off erlaubt es Mitarbeitern, bis zu 20 Prozent ihrer bezahlten Arbeitszeit für eigene Google-Projekte zu verwenden. Diese Flexibilität ermöglicht es den Arbeitnehmern, die Vorteile eines sicheren Arbeitsplatzes mit der Eigenständigkeit und Kreativität eines Selbstständigen

oder Start-ups zu verbinden. Solche sogenannte *Corporate Entrepreneurs* handeln in einem Großunternehmen autonom und innovativ wie Unternehmer. Der beste Weg zur revolutionären Innovation in einem Großunternehmen ist es, die *Corporate Entrepreneurs* zu ermutigen, ihren Ideen zu folgen. Es ist fundamental wichtig, individuelle Freiheit und Experimentierfreudigkeit in großen Organisationen zu erlauben und zu unterstützen. Der *Corporate Entrepreneur* kann die Führungs- und Organisationskultur von Großunternehmen nachhaltig ändern.

Unternehmensführung bedeutet dann, im Unternehmen einen „Marktplatz der Ideen“ zu kreieren, Mitarbeiter zu inspirieren und zu motivieren. Gutes Management überwindet Dienst nach Vorschrift, eröffnet im Unternehmen eine Ideenrevolution und fördert damit Innovation (Morris 5).

#### **Fail often, fail fast und fail cheap**

Der Unternehmer Jim Estill sieht revolutionäre Innovation im Konzept des „*fail often, fail fast and fail cheap*“ verankert. Mit „*fail often*“ meint er, dass Innovation oft nur eine Frage der Anzahl der Fehlversuche ist. Thomas Edison erfand die Glühbirne nach über 10.000 Fehlversuchen. Estill meint, je mehr Menschen versuchen, etwas Revolutionäres zu erzeugen, je öfter sie scheitern, desto höher ist die Chance auf künftigen Erfolg. Estill ist der Überzeugung, dass Perfektionismus einer der größten Feinde des Erfolgs ist, insofern rät er zu „*fail fast*“. Oftmals dauert die mühsame Planung länger als der tatsächliche Versuch. Estill befürwortet daher ein spielerisches Herangehen, bei dem es auf die zügige tatsächliche Umsetzung eines Gedankens ankommt. Wichtig ist dabei, missglückte Versuche früh zu erkennen. Natürlich müssen bei diesem Prinzip die beschränkten Ressourcen berücksichtigt werden, die ein Unternehmen zur Verfügung hat. Um der Maxime „*fail cheap*“ zu folgen, ist es besser, Produkte in Fokusgruppen zu testen, anstelle einer sofortigen landesweiten Umsetzung.<sup>15</sup>

In Deutschland dürfte der Gedanke des „*fail often, fail fast und fail cheap*“ selten funktionieren. Deutschland ist bekannt für Perfektionismus. Märkte werden „überanalysiert“, das Für und Wider wird abgewogen: Ein System, das Stabilität und kleinere schrittweise Verbesserungsprozesse ermöglicht, aber auch ein System, das den dynamischen Unternehmer am Ende in einer paralysierenden Starre des Perfektionismus und der Unsicherheit zurücklassen kann. Realismus, weniger Idealismus, dominiert das Unternehmensklima in Deutschland, das oftmals keinen Platz für junge, mittellose, aber auch innovative Studenten bietet. Experimentierfreudigkeit wird in Deutschland eher mit Labortätigkeit als mit neuartigen Firmenkonzerten in Verbindung gebracht. Die spielerische Herangehensweise an eine Firmengründung, die das Silicon Valley groß gemacht hat, kann daher auf Deutschland



kaum übertragen werden. Allein der Satz „mit Geld spielt man nicht“ verdeutlicht die unterschiedlichen Mentalitäten. Die Chancen, mit einem unausgereiften Businessplan Kredit oder Wagniskapital zu erhalten, sind gering. Die Liste von deutschen Erfindungen, die kommerziell in anderen Ländern vermarktet wurden, ist lang und reicht vom MP3-Format bis zum Fax-Gerät oder dem Hybrid-Motor. Es scheint, dass sowohl deutsche Unternehmer als auch Banken und *Venture Capital Fonds* wenig Mut besitzen, in innovative Konzepte zu investieren, die ihre Marktfähigkeit noch nicht unter Beweis gestellt haben.<sup>16</sup>

### Mentoren und Unternehmenswettbewerbe

Wichtig für das Innovationsklima und eine erfolgreiche, revolutionäre Start-up-Kultur sind auch die sogenannten Mentoren. Der im Mai 2011 veröffentlichte „*Startup Genome Report*“ fand heraus, dass Start-ups, die Mentoren zu Rate zogen, das Siebenfache an Startkapital von *Venture Capital Fonds* und *Angel Investors* bekamen und dreieinhalb mal schneller wuchsen wie Start-ups ohne Mentoren.

Mentoren können zum einen erfahrene Unternehmer wie Steve Blank und Paul Graham sein, die schon zahlreiche Firmengründungen hinter sich haben, aber auch Freunde und Verwandte mit unternehmerischer Erfahrung. Das wirtschaftliche Wissen der Mentoren kann eine ausschlaggebende Komponente für den Erfolg des Start-ups sein. Denn für Start-ups mit Mentoren ist es laut dem „*Startup Genome Report*“ sechsmal wahrscheinlicher, erfolgreich zu expandieren, als ohne Mentoren.

Der Bericht zeigt auch, dass die besten Start-ups einen wirtschaftlichen und naturwissenschaftlichen Hintergrund haben. Diese Start-ups bekommen von Investoren 30 Prozent mehr Geld, wachsen drei Mal schneller und das Risiko einer über-eilten Expansion sinkt um 20 Prozent (Marmer 5).

Hierzulande sind die Erfolgchancen für die sogenannten „*Nerd-Start-ups*“, die von Studenten mit einem stark naturwissenschaftlichen Hintergrund und ohne Mentoren gestartet werden, wegen mangelnder BWL-Kenntnisse begrenzt. Dies ist ein weiterer Grund, warum nicht mehr revolutionäre Produkte in deutschen Start-ups entwickelt werden. Denn die Naturwissenschaftler wagen aufgrund mangelnder kaufmännischer Erfahrung nicht den Sprung von der Naturwissenschaft in die Unternehmensgründung. Folglich ist die Start-up-Szene in Deutschland auch stark von Betriebswirten dominiert.

In den USA haben sich fünf effektive Wege gefunden, um „*Business Expertise*“ für naturwissenschaftliche Teams zu gewinnen.

Erstens besteht die Möglichkeit, dass Naturwissenschaftler im Studium Generale selbst kaufmännische Kurse belegen und dadurch die Expertise erhalten, ein Start-up zu gründen. Das Studium Generale ist wahrscheinlich auch der Grund dafür, dass Naturwissenschaftler in engem Kontakt zu Betriebswirtschaftlern oder Wirtschaftswissenschaftlern kommen, um dann zusammen ein Start-up zu gründen. Dies geschah im Fall von Facebook, als Mark Zuckerberg mit dem Wirtschaftswissenschaftler Eduardo Saverin das soziale Netzwerk gründete.

Zweitens gibt es Unternehmenswettbewerbe an vielen bekannten Universitäten und Städten, bei denen Studenten für Start-ups Gesamtpreise im Wert von 25.000 bis 800.000 US-Dollar gewinnen können. Ebenso wichtig für den Erfolg der Start-ups sind Mentoren, die während der Wettbewerbe den Studenten helfen, ihre Geschäftsidee zu entwerfen und sich oft noch über den Abschluss des Wettbewerbs hinaus beteiligen.

Drittens dienen viele *Venture Capital Fonds* oder *Angel Investors* als Mentoren für junge Start-ups. Da die Investoren ein Interesse daran haben, dass das Start-up ein Erfolg wird, stehen sie ihren Schützlingen mit besonders aktivem Engagement zur Seite.

Viertens stärken die bereits erwähnten einflussreichen Alumni-Netzwerke von Spitzenuniversitäten, Consultingfirmen oder Investmentbanken den Mentorgedanken. Diese Netzwerke sind der ideale Ausgangspunkt, Mentoren und Investoren für das eigene Start-up zu finden.

Fünftens gibt es viele Stiftungen und Initiativen, die versuchen, Start-ups nicht nur mit Geld, sondern auch mit kaufmännischem Rat zu unterstützen. Beispiele sind die Kaufmann-Stiftung, aber auch die Entrepreneur Mentor Society und der Young Entrepreneur Council.

### FAZIT

Der Erfolg der amerikanischen Start-up-Szene und damit auch der amerikanische Erfolg bei revolutionärer Innovation beruht im Wesentlichen auf drei Faktoren:

Ein offenes Bildungs- und Hochschulsystem mit einem verpflichtenden Studium Generale in den ersten zwei Jahren ist der ideale Ausgangspunkt für revolutionäre Innovation. Interdisziplinäre Netzwerke ermöglichen es, völlig neue Produktideen oder Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Gute gesellschaftspolitische Rahmenbedingungen unterstützen Innovation. Zu diesen Rahmenbedingungen gehören eine aktive *Venture Capital Branche*, Elitenförderung, aber



auch eine positivere Gesellschaftskultur, die gegenüber unternehmerischem Risiko aufgeschlossener ist.

Und auf einem gesellschaftlichen Innovationsklima mit ausgereiftem Mentorensystem, das gerade für naturwissenschaftliche Start-ups unerlässlichen kaufmännischen Sachverstand bereithält.

Deutschland greift demgegenüber auf eine andere Innovationskultur zurück, für die es ebenfalls gute Gründe gibt. Dennoch kann man von den Strukturen der USA lernen, um die in Deutschland zweifellos vorhandenen Potentiale unternehmerischer wie gesellschaftlicher Innovation noch besser zu erschließen.

Deutschland hat in der Vergangenheit enorm von einem anwendungsbezogenen Bildungssystem profitiert. Sowohl Fachhochschule als auch Berufsakademie, die ein Bachelor-Studium ermöglichen, sind ein wichtiges Rückgrat für die Unternehmen, um qualifizierte Studenten vom Anfang des Studiums an in Unternehmen einbinden. Demgegenüber ist es fraglich, ob eine frühe Spezialisierung im universitären Bachelorstudium sinnvoll ist, die künstliche Grenzen zwischen wissenschaftlichen Bereichen schafft, die so in der realen Welt nicht existieren. Durch das deutsche System drohen wichtige Synergieeffekte verloren zu gehen. Eine Auseinandersetzung mit dem amerikanischen Hochschulsystem wäre für deutsche Universitäten unter dem Aspekt der Innovationsförderung wünschenswert. Das bedeutet mehr Flexibilität, eine spätere Spezialisierung, mehr interdisziplinäre Lehre und Forschung, die den Grundstein für mehr revolutionäre Innovation legen.

Eine politisch bereits weitergehend erkannte Aufgabe der Regierung sollte es sein, bessere gesellschaftliche Rahmenbedingungen für Start-ups zu schaffen. Dazu gehören Bürokratieabbau nicht nur in Deutschland, sondern auch in Europa und finanzielle Anreize für Investoren, um ihr Kapital in Start-ups anlegen. Eine gezieltere Elitenförderung an deutschen Universitäten wäre wünschenswert, wobei ein Teil dieser Aufgabe in den privaten Hochschulsektor ausgelagert werden könnte. Der soziale Aspekt dürfte dabei selbstverständlich nicht vernachlässigt werden. Des Weiteren wäre eine Kampagne wünschenswert, die dem Typus des „Gründers oder Unternehmers“ wieder ein positiveres Bild verleiht. Die Zurückhaltung gegenüber unternehmerischem Risiko muss nicht unbedingt eine Innovationsbremse sein, solange sie zu „fail cheap“ führt und somit Überinvestition verhindert. Fatal ist allerdings, wenn die Deutschen überhaupt nicht mehr den Antrieb verspüren, ein Unternehmen zu gründen, also „fail often“ und „fail fast“ ausschließen. Dazu kann beispielsweise der erfolgreiche deutsche Mittelstand beitragen. Seine Netzwerke müssen gestärkt und seine

Vorbildfunktion herausgestellt werden. Ein aktives Engagement erfolgreicher Unternehmer als Mentoren hilft dem Nachwuchs, eigene Firmen zu gründen und seine Ideen zu verwirklichen.

#### BIBLIOGRAPHIE

- *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Forschung und Innovation für Deutschland – Bilanz und Perspektive. Bielefeld: Bertelsmann Verlag, 2009.*
- *European Commission (EC). Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union. Brüssel: SEC, 2010.*
- *BDI. Innovationsindikator 2009. Bonn: Deutsche Telekom Stiftung, 2009.*
- *BCG. Innovation 2010. The Boston Consulting Group: Boston, 2010.*
- *Thomas Ramge. Wie eine Herde Katzen. Hamburg: Brand Eins, Juni 2011.*
- *Matthias Hannemann. Die Freischwimmer. Hamburg: Brand Eins, Juni 2011.*
- *Max Marmer. The Startup Genome Report. May 2011.*
- *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Forschung und Innovation für Deutschland. Bonn: BMBF, 2009.*
- *Gerd Götzinger. Eliteuniversitäten: Stärkung des Forschungs- und Wirtschaftsstandorts Deutschland? München: Ifo Schnelldienst, 16/2004.*
- *Oliver Fabel. Ein Programm für die Förderung von „Eliteuniversitäten“. München: Ifo Schnelldienst, 16/2004.*
- *Matthias Kräkel. Ja zu Elite-Forschungsnetzwerken. München: Ifo Schnelldienst, 16/2004.*
- *Michael H. Morris. Corporate Entrepreneurship and Innovation. Mason: Thomson Higher Education, 2008.*



- 1| [http://www.educationusa.de/fileadmin/files/infoSheets/Studium\\_in\\_den\\_USA\\_-\\_Undergraduate\\_Study.pdf](http://www.educationusa.de/fileadmin/files/infoSheets/Studium_in_den_USA_-_Undergraduate_Study.pdf)
- 2| <http://www.sueddeutsche.de/karriere/studienreform-der-bachelor-bankrott-1.702254?page=4>
- 3| <http://www.bls.gov/news.release/pdf/nlsoy.pdf>
- 4| [http://www.businessweek.com/bschools/blogs/mba\\_admissions/archives/2011/04/are\\_college\\_business\\_majors\\_slackers.html](http://www.businessweek.com/bschools/blogs/mba_admissions/archives/2011/04/are_college_business_majors_slackers.html)
- 5| <http://centerforcollegeaffordability.org/archives/3283>,  
<http://chronicle.com/blogs/innovations/academically-adrift-a-must-read/28423>
- 6| [http://www.insidehighered.com/news/2011/03/01/gates\\_tells\\_governors\\_they\\_might\\_determine\\_public\\_university\\_program\\_funding\\_based\\_on\\_job\\_creation](http://www.insidehighered.com/news/2011/03/01/gates_tells_governors_they_might_determine_public_university_program_funding_based_on_job_creation)
- 7| <http://www.nytimes.com/roomfordebate/2011/03/20/career-counselor-bill-gates-or-steve-jobs/rival-philosophies-both-compelling>
- 8| Steve Jobs verdankte nach eigener Aussage einen Großteil seines Erfolgs einem Studium Generale am Reed College in Portland. Dort belegte Jobs einen Kalligraphiekurs und empfand ihn als „wunderschön, historisch und künstlerisch in einer Weise wie es die Wissenschaft nie zu ergreifen vermag“. Damals sah er keine Chance, jemals einen Bruchteil des Gelernten im Leben anwenden zu können. Doch als Jobs den ersten Macintosh kreierte, erinnerte er sich an seinen Kalligraphiekurs, sodass der Macintosh zum ersten Computer mit schöner Typographie, Design und graphischer Benutzeroberfläche wurde. Jobs argumentierte, dass es unmöglich sei, solche Entwicklungen voraus-zusehen, man jedoch in der Retrospektive Kausalketten ganz deutlich erkennen könne. Insofern ermutigte Jobs Studenten, sich zu fordern und darauf zu vertrauen, dass sich das Gelernte zu einem großen Ganzen verbinden wird.
- 9| <http://www.nytimes.com/roomfordebate/2011/03/20/career-counselor-bill-gates-or-steve-jobs/rival-philosophies-both-compelling>
- 10| <http://www.bild.de/politik/wirtschaft/computer/sensation-in-der-computer-branche-12683040.bild.html>
- 11| <http://www.nytimes.com/roomfordebate/2011/03/20/career-counselor-bill-gates-or-steve-jobs/look-at-the-leaders-of-silicon-valley>
- 12| Wie einfach das ist, verdeutlicht Tina Seeling, Professor für Ingenieurwissenschaften in Stanford bei einer Rede: „Seht nach links und rechts und fragt euch, mit wem möchte ich die nächste große Revolution starten?“ (vgl. <http://globalconnexus.net/blog/?p=72#>).
- 13| Sowohl Mark Zuckerberg als auch Bill Gates haben Harvard vorzeitig verlassen. Allerdings lernte Bill Gates in der kurzen Zeit den jetzigen Microsoft CEO Steve Ballmer kennen und Mark Zuckerberg fand seinen Facebook-Weggefährten. Insofern legte Harvard doch ein entscheidendes Fundament zum Erfolg dieser Weltunternehmen.
- 14| Quelle: Weltbank (2004, S. 118–120), Darstellung des ifo Instituts
- 15| <http://us.hsmglobal.com/notas/57783-fail-often-fail-fast-fail-cheap>
- 16| Insofern werden Geschäftsideen gerne kopiert. Die Start-up-Community in den USA spottet bereits, dass man es als Start-up erst geschafft hat, wenn es einen deutschen Klon gibt. Oliver Samwer ist der deutsche „König“ der Internet-Start-up Klone. So kopierte er den damals noch jungen Start-up-Star Ebay mit Alando.de und verkaufte den Klon für 43 Millionen Dollar später an Ebay. Danach wurde er als Investor beim Facebook-Klon StudiVZ, dem Youtube-Klon MyVideo sowie dem Groupon-Klon CityDeal tätig. Letzterer wurde im Mai 2010 für 170 Millionen Dollar an Groupon verkauft. Andere Kopien wie z. B. das Internetradio „last.fm“ vom amerikanischen Pendant „Pandora“, das Karriere Netzwerk „Xing“ vom Amerikanischen Konkurrenten „Linked.in“, die Shoppingseite Community „brands4friends“ vom französischen Vorreiter brand4friends und das Serviceportal „Qype“ von „Yelp“, tun ihr Übriges, um Deutschland den zugegeben übertriebenen Ruf eines „Internet-Copycat“-Landes zu verschaffen.