



Bilder: zfg

Digitale Transformation – ein Besuch im Silicon Valley

Nirgendwo sonst auf der Welt schiessen so viele Start-ups aus dem Boden wie im Silicon Valley. Peter van der Touw, CEO von Notch Interactive, war dort, wo alles mit einem bahnbrechenden Projekt in einer Garage begann, und hat für die Werbewoche die neusten Zahlen und Entwicklungen mitgebracht.

Das Silicon Valley ist einer der bedeutendsten Standorte der IT- und Hightech-Industrie weltweit. Es ist der südliche Teil der Metropolregion um die Städte San Francisco und San José – San Francisco Bay Area. Die ganze Region ist rund 70 Kilometer lang und 30 Kilometer breit. Nirgendwo sonst ist die Anziehungskraft für Techniker und Erfinder so gross, nirgendwo sonst ist die Innovationsdichte und Vernetzung so stark. Dabei begann alles im Kleinen in einer Garage – wo William Hewlett und David Packard, beide Absolventen der Stanford University, mit etwas über 500 Dollar das Projekt HP gegründet haben. Das erste HP-Produkt wurde 1939 in einer Garage in Palo Alto entwickelt. Sie gilt heute als Geburtsort des Silicon Valley. «Die Garage sieht heute noch so aus», so van der Touw, «nur ist das Tor heute grün.»

Wirtschaftlich vorangetrieben wurde die Entwicklung der Region um 1951 mit der Einrichtung des Stanford Industrial Park. Dieses Forschungs- und Industriegebiet neben der Stanford University sei wohl der Haupttreiber für die nachfolgende Entwicklung gewesen, erzählt Peter van der Touw nach seinem Besuch im Silicon Valley: «Man wollte nicht,

dass die Studenten nach ihrem Abschluss zu grossen Firmen gehen, sondern stattdessen eigene Projekte vor Ort verwirklichen.» So sollten neue Impulse in der Wirtschaft angestossen werden. Bald schon gründeten Absolventen der Universität sowie ehemalige Mitarbeiter von Elektronikfirmen kleine Unternehmen im Silicon Valley. Sie entwickelten eigene Ideen und Produkte.

Hauptperson dieser Entwicklung war Professor Frederick Terman. Als Mitglied der Ingenieurs-Fakultät in Stanford ermutigte er seine Studenten bereits um 1938, eigene Unternehmen zu gründen und investierte selbst in viele davon. Daraus entstanden Firmen wie Hewlett-Packard. Terman war es auch, der 1951 die Entwicklung des Stanford Industrial Park (heute Stanford Research Park) vorantrieb. Die Universität vermietete Landteile an Hightech-Firmen, worauf Unternehmen wie Eastman Kodak und General Electric in den Park zogen. Der Geschichte zufolge soll das Wachstum des Silicon Valley auch Termans Bemühungen zu verdanken sein, Beziehungen zwischen Stanford und diversen Technologie-Firmen in der Umgebung zu kreieren.

Während der Verbreitung der Computertechnik in den 1960er- und 1970er-Jahren strömten zunehmend Hochtechnologie-Unternehmen ins Silicon Valley – so etwa Apple, Google, Adobe, Oracle, Cisco, Dell, Facebook, Tesla und Amazon.

«Fail fast, fail cheap»

Heute ist das Silicon Valley beinahe überlaufen. Auf einer Fläche von 2100 Quadratkilometern leben drei Millionen Einwohner – rund 40 Prozent der Einwohner sind Ausländer. «Erfinder und Genies kommen aus der ganzen Welt hier zusammen, um ihr Projekt voranzutreiben und einen Investor zu finden», erzählt Peter van der Touw begeistert. Denn nirgends sonst werden so viele Firmen gegründet, wird so viel in Start-ups investiert, missglücken so viele Versuche. Dabei wird jedoch der gescheiterte Versuch nicht verurteilt, im Gegenteil: «Ein Scheitern wird als Lernepisode für das nächste Start-up betrachtet», so van der Touw. Scheitern sei schon beinahe ein wichtiger Bestandteil des Erfolgs. «Fail fast, fail cheap», so das Start-up-Motto im Silicon Valley. Doch nicht nur der Umgang mit gescheiterten Projekten ist viel offener und transparenter.

Auch die Zusammenarbeit basiert tatsächlich auf gegenseitigem Austausch statt Konkurrenz, interaktive Zusammenarbeit und Vermittlung ersetzen Rivalitätskämpfe.

Diese Atmosphäre wissen auch einige Schweizer Unternehmen zu schätzen. So ist Swisscom mit einem Outpost bereits seit 1998 vor Ort im Silicon Valley und treibt Innovationen voran. Im Herbst letzten Jahres etwa investierte Swisscom in die Start-ups Ava und Crowd. Sie gehören gemeinsam mit Archilogic, Gamaya und Monetas zu den Gewinnern der dritten Swisscom Start-up Challenge und haben ein einwöchiges Mentorenprogramm im Silicon Valley absolviert. Ava hat ein smartes Armband entwickelt, welches Paaren bei der Planung einer Schwangerschaft hilft. Der Eisprung kann zuverlässig vorausgesagt werden, eine Handy-App zeigt die fruchtbaren Tage diskret an. Ava hat sich letzten Herbst bereits auf den Markteintritt in den USA vorbereitet und ein Büro in San Francisco eröffnet. Swisscom investiert als Teil einer Seed-Runde zusammen mit der Zürcher Kantonalbank ZKB und verschiedenen Business Angels rund zwei Millionen Franken.

Digitale Revolution

Will man sich im Silicon Valley mit digitaler Transformation auseinandersetzen, kommt man nicht am mooreschen Gesetz vorbei. «Das mooresche Gesetz ist dafür verantwortlich, dass es eine digitale Transformation oder eine digitale Revolution gibt», so van der Touw. Die Rede ist von einer 1965 entstandenen Einsicht Gordon Moores bezüglich des Technologiefortschritts, die bis heute Bestand hat. Seine Beobachtung äusserte Moore kurz nach der Erfindung der integrierten Schaltung. Das mooresche Gesetz besagt, dass sich die Komplexität integrierter Schaltkreise mit minimalen Komponentenkosten regelmässig verdoppeln lässt. Es geht dabei um die Verdoppelung der Integrationsdichte, also um die Anzahl Transistoren pro Flächeneinheit. Oder auf die aktuelle Anwendung bezogen – die Speicherkapazität eines Computers der 1970er-Jahre passt heute auf eine iPhone-Speicherkarte.

Diesen Fortschritt in der Technologie kann man tatsächlich als wesentliche Grundlage der digitalen Veränderungen bezeichnen – die Verkleinerung der Elemente mit gleichzeitiger Vergrößerung der Mi-

IN KÜRZE

Peter van der Touw hat die neusten Zahlen und Entwicklungen aus dem Silicon Valley u. a. von Ecosystems Ventures mitgebracht – einem Unternehmen, das Kapital für Start-ups zur Verfügung stellt. Ins Silicon Valley gereist ist er im Rahmen eines Executive-MBA mit der Pilotklasse Digital Transformation der HTW Chur. Die Executive-MBA-Klasse besuchte mit Studienleiter Prof. Bader dabei unter anderem Google, Oracle, Cisco, HP, Salesforce, Autodesk und Swisscom sowie viele Start-ups.

Der EMBA Digital Transformation dauert ein Jahr, jeweils Freitag/Samstag – plus eine Woche in Berlin sowie eine Woche im Silicon Valley. Als Abschlussarbeit schreibt jeder Student eine Masterthesis. «Dieser MBA hat mir bisher sehr viel gebracht, vor allem auch Inspiration und Vernetzung mit den Kursteilnehmern», so van der Touw. So verdankte die EMBA-Klasse den Besuch bei Oracle im Silicon Valley Heinz Hodel, Emmi-CIO und van der Touws Mitstudent der Pilotklasse Digital Transformation der HTW Chur.

Van der Touw hat zudem eine persönliche Verbindung zum Silicon Valley. Sein Onkel Marnix Dillenius ist von Holland nach Palo Alto ausgewandert, weil er als Ingenieur bei der NASA gearbeitet hat.



kopplättchen, beziehungsweise der Speicherkapazität. So stammt auch der Namensteil Silicon («Silicium») aus dem Forschungs- und Industriekomplex in der Halbleiter- und Computertechnik im Santa Clara Valley.

Start-ups im Silicon Valley

Die Währung im Silicon Valley liegt vor allem in den Stock Options. Das heisst, wer in ein Start-up investiert, profitiert mit Stock Options vom Wachstum des Unternehmens. «Berühmtestes Beispiel ist wohl der Koch von Google, der mit Stock Options als Lohnbestandteil Millionär wurde», so van der Touw. Das Silicon Valley ist also nicht nur ein Geschäftstal für Ingenieure. Aber auch Ingenieure haben im Silicon Valley einen anderen Stand – neben höheren Löhnen als etwa im Hochpreisland Schweiz erhalten die Angestellten auch noch Stock Options – «kein Wunder, dass die innovativen und leistungsstarken Techniker ins Valley abwandern», so van der Touw. Neben den eindrücklichen Facts und der aussergewöhnlichen Atmosphäre im Silicon Valley sind van der Touw auch einige Start-ups wegen ihrer Einzigartigkeit speziell ins Auge gestochen.

Autodesk

Autodesk ist ein kalifornisches Software-Unternehmen für digitales 2D- und 3D-Design. Anhand eines effektiven Projekts zeigen sie, wie künstliche Intelligenz eingesetzt wird. Auftrag ist es, mit diversen Parametern ein neues Rennvelo zu gestalten. Aufgrund der Daten im System schlagen die Algorithmen in einem eingeschränkten Spielfeld automatisch diverse Modelle vor. «Im sogenannten Deep-learning-Verfahren fängt das System so an, selbstständig zu lernen», so van der Touw. So kommen die neuen Ideen der Modelle vom System – auf Basis der eingegebenen Vorgaben.

Das gleiche Prinzip funktioniert auch etwa für Hochhäuser. Sobald das System mit den nötigen architektonischen Daten gefüttert wurde, schlägt es selbstständig diverse Modelle vor – und druckt sie gleich auch noch mit 3D-Print aus. «Hier ist natürlich bereits das Wissen von Statikern, Architekten, Ingenieuren und weiteren Experten eingeflossen», so van der Touw, «doch dann berechnet das System selbstständig verschiedene Vorschläge.» So erhält man nach einmaliger Systemeingabe eine Vorlage, die beliebig erweitert werden könne und nicht jedes Mal eine Neuberechnung benötige – «das System macht das gleich selbst».

Internet of Things

Auch das Internet of Things ist gemäss van der Touw ein grosses Thema im Silicon Valley. So werden etwa Apps entwickelt, die Pollenbestand sowie Medikamentenbezug und weitere Daten sammeln – dank diesen Daten kann sich ein Allergiker einen Überblick über den aktuellen Pollenbestand in verschiedenen Regionen machen, bevor er selber vor Ort ist. Ein Inhalator findet via GPS diejenigen Zonen in der Region, wo am meisten Asthma-Anfällen festgestellt wurden.

Nach demselben Prinzip funktionieren landwirtschaftliche Sensoren, die Auskunft geben über Erntestand, Wasserbeschaffenheit und Temperatur auf Feldern von diversen Grössen. Über eine Cloud können Daten geteilt und eingesehen werden.

Ubiquitäres Informations-Sharing

«Gerade auch für die interne Kommunikation bei Unternehmen, deren Mitarbeiter vor allem im Ausland tätig sind, sind solche Innovationen von Vorteil», so van der Touw begeistert. So könne der Bauherr etwa via App Bekerkeeper die Mitarbeiter al-

ler Baustellen mit News versorgen – eine App oder ein Armband ist hierbei sehr praktisch. Er selbst habe sich auch bereits überlegt, ob Notch Interactive ein solches Tool brauchen kann.

Ursina Maurer

Die grössten Fehler bei missglückten Start-ups sind gemäss van der Touw:

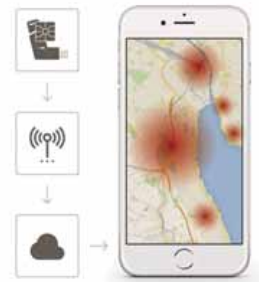
- Einzelgründer: Mindestens zwei Personen müssen beim Start eines Projektes dabei sein, ein technischer und ein wirtschaftlich orientierter Gründer.
- Schlechter Standort: Venture Capitalists wollen nicht mehr als eine Stunde fahren, um das Start-up zu besuchen. Ein Schweizer Start-up, das eine Kapitalbeschaffung im Silicon Valley plant, muss zwingend dort vor Ort sein.
- Sturheit
- Diversifizierung statt Fokus
- Prämodern: Es ist wenig sinnvoll, ein Produkt zu gestalten, das der mentalen und technischen Grundhaltung der Gesellschaft zu weit voraus ist.
- Schlechte Kalkulation der finanziellen Mittel: Die Gelder müssen wirklich ins Produkt fliessen.
- Nach dem ersten Fail bereits aufzugeben.

Facts & Figures

- Der bedeutendste IT- und Technologiestandort weltweit: Drei Millionen Einwohner leben auf einer Fläche von 70 Kilometer Länge und 30 Kilometer Breite.
- Das Silicon Valley ist der südliche Teil der San Francisco Bay Area, umfasst das Santa Clara Valley sowie die südliche Hälfte der Halbinsel von San Francisco und reicht von San Mateo bis nach San José.
- Der Namensteil Silicon («Silicium») bezieht sich auf den Forschungs- und Industriekomplex in der Halbleiter- und Computertechnik, bestehend aus über 1000 Unternehmen im Santa Clara Valley.
- In den USA – und damit vor allem im Silicon Valley – werden rund 290 Milliarden USD jährlich investiert. Im Rest der Welt 210 Milliarden USD.
- Die wirtschaftliche Entwicklung der Region begann um 1951 mit der Einrichtung des Stanford Industrial Park – vorangetrieben von Frederick Terman.
- Ein Standort der Hochtechnologie wurde das Silicon Valley mit der Verbreitung der Computertechnik seit den 1960er- / 1970er-Jahren.
- Zu den bekanntesten Unternehmen zählen heute unter anderem Apple, Adobe, Amazon, AMD, Cisco, Dell, eBay, Facebook, Google, Hewlett-Packard, Intel, Oracle, Symantec, Yahoo, Tesla und Uber.
- Erfinder und Mitarbeiter kommen nach abgeschlossenem Technologie-Studium immer noch mit grösstem Anteil aus Stanford – darauf folgt Harvard, das MIT und Berkley.
- Venture Capitalist vergibt Gelder in fünf Phasen, beginnend bei 1 bis 3 Millionen. Die erste Phase der Investition ist am risikoreichsten, dafür aber verhältnismässig am günstigsten. Ziel der Start-ups ist es daher, regelmässig Gelder zu erhalten und somit die nächste Phase der Investition zu erreichen.
- Rund 1000 Neugründungen pro Jahr.
- Ein Start-up von 100 ist sehr erfolgreich.



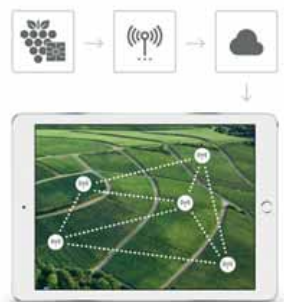
Inhaler uses GPS and WiFi to track asthma attacks



Internet of Things ist ein grosses Thema im Silicon Valley. Apps sammeln Daten über Pollenbestand und Medikamentenbezug. So können sich Allergiker einen Überblick über Pollen in verschiedenen Regionen verschaffen.



Agricultural sensors



Landwirtschaftliche Sensoren geben Auskunft über Erntestand, Wasserbeschaffenheit und Temperatur auf unterschiedlich grossen Feldern.



Autodesk ist ein kalifornisches Unternehmen für digitales 2D- und 3D-Design. Sobald das System mit den nötigen architektonischen Daten gefüttert wurde, schlägt es selbstständig diverse Modelle vor und druckt sie auch gleich noch in 3D aus.

