

Zürich und Winterthur erfinden die digitale Zukunft

Die Zukunft liegt vor unserer Haustüre: An der Uni Zürich entwickelt ein Forschungsteam die neusten Drohnen – Amazon ist sehr interessiert. In Winterthur ist ein junges Unternehmen daran, die Dinge digital miteinander reden zu lassen. und verblüfft die internationale Fachwelt. Und nochmals in Zürich befassen sich Künstler und Denker damit, wie wir diese Veränderungen gesellschaftlich aufnehmen werden. Ein regionaler Rundgang durch die Zukunft.

Text **Guido Stalder**

Zürich-Oerlikon ist ein Hotspot der Schweizer Industriegeschichte – und dürfte bald wieder international abheben. Unzählige Arbeiter stellten am Eisenbahn-Knotenpunkt Oerlikon während Generationen «Swiss Quality» her: Maschinen, Lokomotiven, Werkzeuge. Die legendäre «Krokodil»-Lokomotive stammte von hier, auf der benachbarten SBB-Strecke fanden wegweisende Versuche zur Elektrifizierung der Bahn statt. Inzwischen sind die Industriehallen grösstenteils abgebrochen. Im Frühling 2012 gab es beim Bahnhof Oerlikon eine spektakuläre Aktion. Das grosse ehemalige Verwaltungsgebäude der Maschinenfabrik Oerlikon MFO wurde um sechzig Meter verschoben, live übertragen vom Fernsehen. Das ist doppelt symbolträchtig: Das Gebäude war längst umgenutzt und bloss noch ein Zeuge der einst stolzen Industrie. Und Platz machen musste es für zusätzliche Bahngleise.

Kleine Flugobjekte ganz gross

Jetzt bauen einige Schritte weiter wieder Top-Entwickler an einer Technik der Zukunft. Sie entwickeln Drohnen, die selbstständig starten, fliegen, landen und sogar «sehen» können. Das Team von Uni-Professor Davide Scaramuzza arbei-

tet in einem unscheinbaren Bürogebäude gleich neben der SBB-Linie. Der lange Korridor im dritten Stock ist auf beiden Seiten zugestrichelt mit grossen Schau-rahmen, die von wuselndem Forschergeist zeugen. Arbeiten über Navigationssysteme sind dargestellt, Aspekte der Flugsteuerung, mit vielen grafischen Darstellungen. Dazwischen stolz eine Urkunde: Drei Mitglieder der Forschungsgruppe haben kürzlich einen Innovationspreis für Roboter-Technologie in München gewonnen. Davide Scaramuzza selber erhielt den «early career award» des internationalen Berufsverbandes IEEE.

Ganze 170 Gramm leicht sind die preisgekrönten Drohnen, ihr Durchmesser ist 18 Zentimeter. «Sehen» können sie dank Kameras, mit denen sie ihre Umgebung selber erkunden, eigene Karten erstellen und sich orientieren. Damit sind sie unabhängig vom Navigationssystem GPS und können auch im Innern von Gebäuden funktionieren. «Das ist entscheidend, wenn sie in einem Katastrophengebiet arbeiten», sagt der 32-jährige Professor. Die cleveren Drohnen können aus der Luft einem Bagger Befehle geben, wo er welche Hindernisse wegräumen oder umfahren soll.



Uni-Professor Davide Scaramuzza mit einer Drohne auf Testflug. Seine Entwicklungen werden weltweit beachtet.

Professor Scaramuzza hält sein Smartphone in die Höhe. «Ohne das hier», sagt er, «wären unsere Drohnen gar nicht möglich.» Die Smartphone-Industrie hat exakt diejenigen Teile kleiner, billiger und schneller gemacht, die Scaramuzza braucht: Mikrochips, Bewegungssensoren, Kameras und Batterien. Und die Entwicklung läuft weiter.

Amazon was here

Im Aufenthaltsraum liegt die Fachzeitschrift «Robotics & Automation» auf – aktuelle Titelgeschichte ist die Arbeit des Teams Scaramuzza. In einem Wandregal lagern Teile von humanoiden Robotern, wie ein Ersatzteillager von «Toy Story». Es sind die Überreste der zweiten Top-Forscherguppe der Universität Zürich, die bis vor wenigen Monaten hier war: Rolf Pfeifers Team, berühmt geworden durch den Roboter «Roboy». Professor Pfeifer ist inzwischen pensioniert und nach Asien ausgewandert, sein «Roboy» nach Deutschland. An Pfeifers ehemaligem Büro hängt noch immer sein Namensschild.

Praktische Anwendungen für die Drohnen aus Zürich-Oerlikon werden konkret: Die internationale Atomenergiebehörde in Wien prüft, ob man damit in den Katastrophen-Atomkraftwerken Fukushima oder Tschernobyl gefahrlos Radioaktivität messen könnte. Kantonale Polizeikräfte überlegen sich ihren Einsatz genauso wie die schweizerische Rettungsflugwacht Rega.

In den letzten Monaten erhielt das Drohnen-Team mehrfach speziellen Besuch. Vertreter von Amazon waren gleich dreimal hier, um sich über die neusten Entwicklungen zu informieren. Amazon und Google konkurrieren darum, wer schneller so weit ist, Pakete aus der Luft zu verteilen. Diese Pläne seien sehr seriös, sagt Scaramuzza, und würden bald Realität. Die Amazon-Leute waren so angetan von der Arbeit der Zürcher Forscher, dass sie einen von ihnen gleich mitnahmen. Er arbeitet jetzt für sie.

Dinge werden wie Butler

Zweiter Hotspot: Winterthur, Sulzer-Stadt. Die Firma «Dizmo», die Digitalgeschichte schreiben könnte, befindet sich aber nicht im ehemaligen Sulzer-Areal, sondern etwas ausserhalb des Stadtzentrums in Museums Umgebung. Ein beschauliches Wohnquartier, mit schmiedeisenen Gartengittern, Steinmüerchen und Efeuranken. Der «Dizmo»-Sitz selber gäbe mit seinem Backstein- und Riegelgebäude mitsamt englischem Garten eine perfekte Kulisse für einen barocken Kostümfilm.

«Dizmo» ist eine Wortschöpfung aus «gizmo» (englisch für Ding) und digital, also ein «digitales Ding». Diese «digitalen Dinge» können alles sein, was man im Alltag braucht: einfache Notizzettel, Fernbedienungen, die eigene Facebook-Seite, Wikipedia, Waschmaschine, Kühlschrank, Heizung, Lampen, Agenda, Telefon. Gründer und Geschäftsleiter Matthias Aebi hat mit seinen vier Mitarbeitern eine Computer-Oberfläche geschaffen, auf der die «Dizmos» abgebildet sind und behandelt werden können wie reale Gegenstände. Man kann sie verschieben, drehen, stapeln, aneinanderkoppeln. Und vor allem: miteinander verbinden und auf eigene Wünsche einstellen. Eine Lampe im Wohnzimmer meldet dann mit einer anderen Farbe, wenn die Wäsche fertig ist. Oder die Heizung im Werkraum schaltet tiefer, sobald sich eine Viertelstunde lang niemand mehr darin aufhält. Wenn man Inches in Meter umrechnen will oder englische Pfund in Schweizer Franken: Das Umrechner-«Dizmo» ans Zahlendokument-«Dizmo» schieben, und schon arbeiten die beiden miteinander. Die Anwendungen sind unbegrenzt. Matthias Aebi: «Die Geräte sollen sein wie ein Butler. Sie kennen meine Vorlieben, handeln von sich aus und vorausschauend.» Gleichzeitig behält man jederzeit die Kontrolle: «Unsere Umgebung soll smart sein, aber nicht überschlau.»

Es funktioniert auf allen erdenklichen Oberflächen, auf Computer-Bild-



Digital-Entwickler Matthias Aebi (rechts) demonstriert einem Kunden seine Benutzeroberfläche, Sie verbindet Gegenstände digital miteinander.

schirmen, Tablet, Smartphone. Möglich sind verschiedenste Eingabe-Techniken: Touch-Screen, Kontroll-Stift, auch Gesten und Sprachsteuerung. Sogar mit der «old fashioned» Computer-Maus geht es, sagt das Werbe-Video. Und man kann von jeder Oberfläche auf jede andere wechseln. Die einzelnen «Dizmos» entwickeln freie Entwickler oder die Gerätehersteller selber (eine einfache Sache, sagt Aebi), den Rest übernimmt die Software.

Schon oft Vorreiter

Matthias Aebi ist kein Computer-Freak, der sich in unrealistische Träume verirrt, sondern ein Vordenker der Szene. Schon vor zwanzig Jahren lancierte er mit Internet Access den ersten kommerziellen Internetprovider der Schweiz. Er verkaufte ihn an DiAx, die heutige Sunrise. Fast gleichzeitig präsentierte er eine Webmail-Lösung, die aber am Markt nicht ankam. Und bereits 2003 entwickelte er ein Tool, um online Fotos zu verwalten und zu teilen. Aebis Problem: Er war der Zeit voraus, den Profit machten nachher Andere wie Hotmail oder Flickr. Wer zu früh kommt, den bestraft manchmal das Leben.

Die Fachwelt interessiert sich sehr für «Dizmo», und sie lässt es sich auch etwas kosten. Schon eine Aktion über den weltweit grössten Crowdfunding-Anbieter «Kickstarter» brachte innert kurzer Zeit mehr ein als erhofft. Und im in den letzten 18 Monaten investierten drei Schweizer Investoren gut zwei Millionen in die Winterthurer Entwicklung. Inzwischen ist «Dizmo» auf dem Markt, die praktischen Anwendungen vermehren sich laufend. Beim offiziellen Start Mitte Oktober waren die ersten hundert freien Lizenzen in wenigen Stunden weg. Hunderte von Benutzern rund um den Globus haben «Dizmo» inzwischen heruntergeladen. Offensichtlich, so Matthias Aebi, kämen sie auf Anhieb sehr gut damit zu recht: «Technologie ist für uns dann am besten, wenn man sie ohne Lernaufwand nutzen kann.»

Wenn es funktioniert, kommt dann der goldene Verkauf an einen Grossen der Branche? Matthias Aebi: «Ich werde «Dizmo» sicher nicht leiten, bis ich siebzig bin.» Er verweist auf Klaus Wellershoff, den langjährigen Chef-Ökonomen der UBS und heutigen Inhaber eines eigenen Beratungsunternehmens. Die kleinen

Firmen, so Wellershoff, sollten die Innovationen liefern, und die Grossen nachher konstante Qualität und günstige Preise für alle garantieren. Falls das mit «Dizmo» so funktioniert, können wir uns darauf freuen, von Matthias Aebi in einigen Jahren wieder mit etwas Bahnbrechendem überrascht zu werden.

Wie man das mental hinkriegt

Letzte Station unseres Rundgangs: wieder in Zürich, Museum Bärengasse. Gleich hinter dem Paradeplatz, Inbegriff des Finanzplatzes Schweiz. Die Banken, sagen verschiedene Zukunftsprognosen, werden viele Stellen abbauen, weil ihre Dienstleistungen durch digitale Services ersetzt werden. Algorithmen übernehmen Beratungsgespräche.

Vor dem Museum Bärengasse wartet eine kleine Gruppe auf die Führung durch die Ausstellung «Die Zukunft ist unser». Sie beschäftigt sich damit, wie wir künftig essen, arbeiten, wohnen, alt werden. Der Think Tank W.I.R.E. (an dem ETH und Universität Zürich beteiligt sind) stellt dabei eher Fragen, als fertige Prognosen zu stellen. Man habe immer mehr Möglichkeiten, sein Leben zu gestalten, sagt Kuratorin Senem Wicki. Die Hauptfrage sei oft: «Will ich das oder will ich das nicht?». Man solle die Zukunft aktiv gestalten, statt sie einfach hinzunehmen.

Als Willkommensdrink gibt es einen Fruchtsaft – in einem Reagenzglas, das man aus einem Laborhalter nehmen kann. Die Zukunft der Nahrung lässt

grüssen. Und die Hauptfrage schwingt gleich mit: Will ich das, aus einem Reagenzglas trinken?

Unabhängig, funktional, lustvoll

Künstlich gegen natürlich, funktional gegen lustvoll: Diese Gegensätze ziehen sich durch die ganze Ausstellung. Und was ist denn eigentlich Lebensqualität? Dank fortgeschrittener Technik autonom sein, Nahrungsmittel selber anbauen, seine Dinge aus dem eigenen 3D-Drucker produzieren? Oder sich einen Liebesroboter halten, den man bequem auf sich selber programmieren kann? Eine absurde Vorstellung? Mehr als ein Drittel der Schweizer Erwachsenen kann sich eine emotionale Beziehung zwischen Mensch und Maschine vorstellen. Das zeigt eine Umfrage im Juni 2014 unter Leitung des Luzerner Zukunftsforschers Georges T. Roos. Bei den Unter-Dreissigjährigen ist es beinahe die Hälfte.

In der Begleitpublikation zur Ausstellung (→ Buchtipp) ist ein exemplarischer Lebenslauf dargestellt, durchaus provokant. Danach verliebt man sich tatsächlich zwischen zehn und zwanzig Jahren erstmals in eine künstliche Intelligenz. Das erste Kind wird nach fünfzig geboren, das zweite nach achtzig (in künstlichen Gebärmüttern). So gegen hundert wird das Gehirn transplantiert, wegen zunehmender Demenz. Und mit hundertzwanzig gibt es das Lebensabschiedsfest, gefolgt vom Download der Erinnerungen auf eine digitale Gedenkstätte für die Angehörigen.

Kann man die Zukunft eigentlich trainieren? In gewisser Weise schon, sagt Kuratorin Senem Wicki. Das Hauptproblem sei ja, dass man in der Flut der Möglichkeiten unterzugehen drohe. Wicki: «Man braucht einen guten Filter, womit man sich auseinandersetzen will.» Man könne sich Reflexionsräume schaffen – Zeiten, in denen man sich zurückzieht. Und sich überlegt, wie man die Zukunft aktiv gestalten will. ■



BUCHTIPP



W.I.R.E. (Hsg.)
Die Zukunft ist unser – Szenarien für den Alltag von übermorgen
Zeitschrift Abstrakt No 13
Verlag NZZ, Zürich, 2014