



Schlaue Schaustücke an der Cebit

Bild: Kellenberger-Kaminski photography

Die Universität Zürich und die ETH zeigen ihre Drohnen und 3-D-Innovationen an der wichtigsten Messe der digitalen Wirtschaft.

Sie fliegen surrend durch die Luft, filmen in hochauflösender Qualität die Umgebung und liefern die Daten in Echtzeit an die Einsatzzentrale. Drohnen haben notorische Berühmtheit erlangt in Kriegengebieten, doch auch in den Spielzeugmarkt haben die handlichen Flugobjekte Einzug gehalten und erfreuen junge wie alte Hobbypiloten. Ihr wahres Potenzial im Alltag haben sie noch nicht ausgespielt, wie die Arbeit von Professor Davide Scaramuzza, Leiter der Robotics and Perception Group der Universität Zürich, zeigt.

Einäugige Piloten «Wir stellen keinen Drohnen her, sondern entwickeln

Software, um sie schlauer zu machen», stellt der preisgekrönte Wissenschaftler klar. Dank der von Professor Scaramuzza und seinem Team entwickelten Software können die Fluggeräte wirklich autonom fliegen und benötigen für eine vorgegebene Aufgabe keinen Piloten. Im Vergleich zu uns Menschen, die zwei Augen benötigen, um eine Distanz korrekt

Drohnen werden immer kleiner.

einzuschätzen, setzen die Drohnen nur auf eine Kamera. Dank visueller Odometrie leidet die Effizienz der Berechnungen keineswegs darunter und: «Drohnen werden immer kleiner und kleiner. Die Distanz zwischen zwei Linsen verringert sich derart, dass kein wirklicher Unterschied mehr zu einer einzelnen Kamera besteht», beschreibt Davide Scaramuzza die Entwicklung.

Auch in Katastrophengebieten einsetzbar

Dank der Kamera und vor allem der dazugehörigen Software, die auf einem Smartphone-Computer läuft, bewegen sich die Drohnen der Universität Zürich ohne GPS-Unterstützung oder Laser. «Unsere Drohnen können auch in Häusern fliegen», sagt der Leiter der Robotics and Perception Group. Das ist entscheidend für den Einsatz in Katastrophengebieten, die zum Beispiel nach einem Atomunfall verstrahlt oder nach Erdbeben schwer zugänglich sind. Die autonome Orientierung ermöglicht auch die Ferninspektion von Brücken oder Tunnels, ohne die Steuerung durch einen teuren Profipiloten.

Binnen Sekundenbruchteilen erfasst die Kamera eine Karte der überflogenen Umgebung. Neu ist dabei die Konstruktion einer Dense-3-D-Map, einer dreidimensionalen Rekonstruktion des Gebiets. «Sie zeigt Hindernisse oder den Grad der Zerstörung», erklärt Davide Scaramuzza. «Solche Informationen sind

sehr wichtig für die Planung einer Rettungsaktion.» Und auch Voraussetzung für eine sichere selbstständige Navigation und Landung eines autonomen Flugobjekts. «Dank dieser Technologie, die wir zusammen mit unseren Drohnen an der Cebit-Messe vorstellen werden, können diese auch im Notfall landen, ohne dabei Personen oder andere Objekte zu gefährden», sagt der Wissenschaftler und weist darauf hin, dass sich sowohl die Europäische Weltraumorganisation ESA als auch die amerikanische Nasa für die Software interessieren.



Bild: ETH

Smartphone-App für 3D-Scanner

In eine ähnliche Richtung läuft die Forschung an der ETH. Wissenschaftler um Marc Pollefeys, Informatikprofessor und Leiter der Computer Vision and Geometry Group der ETH Zürich, haben eine App entwickelt, die ein herkömmliches Smartphone in einen 3-D-Scanner verwandeln kann. Nach dem Start des Programms wird das Handy – übrigens das gleiche Modell wie es das Robotics-Team der Universität verwendet – um das einzuscannende Objekt herumgeschwenkt. «Mit Hilfe der Sensoren und der Kamera

3-D-Scannen ist für den Benutzer fast so einfach wie Fotografieren.

sammelt die App schrittweise von dem Gegenstand optische Informationen, aus denen sie ein virtuelles dreidimensionales Abbild formt», sagt Professor Pollefeys. «Damit ist das 3-D-Scannen für den Benutzer fast so einfach wie Fotografieren.»

Im Vergleich zu den bisherigen Applikationen, die dreidimensionale Darstellungen ermöglichen, erfolgt deren Berechnung auf dem Smartphone selber und nicht zeitverzögert in der Cloud. Die Wissenschaftler der ETH werden die neue App an der Cebit in Hannover vorstellen und haben aus dem einstigen Forschungsprojekt das Startup-Unternehmen Aquilaviv gegründet.

Gut Ding will Internet haben

Die Ära des «Internet of Things», des Internets der Dinge, ist bereits angebrochen.

Haben Sie heute schon mit Ihrem Kühlschrank gesprochen? In nicht allzu ferner Zeit könnte dies Alltagsrealität sein. Kommuniziert wird nicht bloss von Mensch zu Mensch, sondern von Mensch zu Maschine und von Maschine zu Maschine: persönliche digitale Assi-

mittel und ergänzen dank einer Cloud-Verbindung die Einkaufsliste auf dem Handy. Mehr als 30 Milliarden solcher vernetzter Dinge sollen sich gemäss einer Studie der US-Marktforscher Gartner im Jahr 2020 online tummeln. Das sind bloss noch fünf Jahre!

Einfach zu erlernen Um mit dieser Welt voller Sensoren, smarterer Geräte und denkender Maschinen klarzukommen, bietet die Erwachsenenbildung Zürich, mitinitiiert von der Standortförderung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit, eine vierteljährliche Kursserie an, die auch für Handwerker und Gewerbetreibende von Interesse sein kann. Sie erläutert den Umgang mit den verschiedenen Komponenten, zeigt anhand praktischer Beispiele, wie diese zu einem intelligenten «Ding» verbunden werden und wie dafür ein Steuerprogramm erstellt wird. Dieses liefert seine Informationen an die Cloud und von dort an weitere Maschinen. Schliesslich wird gezeigt, wie sich die selbstgebaute «Dinge» mit dem Smartphone steuern lassen. Für eine Teilnahme werden lediglich die flüssige Bedienung eines Betriebssystems (Windows, OS X oder Linux) sowie elementare Englischkenntnisse vorausgesetzt.



Smart Home

stenten im Smartphone nehmen mündlich Termine für die Agenda entgegen. Die Autos reihen sich selbständig in den Verkehrsfluss ein. Kühlschränke informieren uns über abgelaufene Lebens-

Internet der Dinge

Der erste Kurs «Internet der Dinge: Grundlagen und einfache Anwendungen» hat am 20. Februar 2015 gestartet. Wiederholungen sind geplant. Weitere Informationen und Anmeldung: <http://kurs.eb-zuerich.ch/is95>

Ihrer Zeit voraus

Das Buch «Zürcher Pioniergeist» würdigt Menschen mit Visionen.

Die erste Zürcher Pionierliste umfasste über 130 Namen, obschon Wissenschaftsjournalist Beat Glogger den Strich beim Jahr 1900 angesetzt hatte. Statt sich der Qual der Wahl zu ergeben, folgte die Selektion dem Lustprinzip: Wer beeindruckt? Wer fasziniert? Wer überrascht?

Diesen Kriterien werden schliesslich 60 Persönlichkeiten, die aus dem Kanton Zürich stammen, gerecht. Die Porträts von Menschen mit Ideen sind in dem ebenso liebevoll gemachten wie interessanten Buch «Zürcher Pioniergeist» zusammengefasst. Es ist eine «bunte Mischung» geworden, wie Herausgeber Glogger selber sagt, aber das macht die Lektüre ebenso spannend wie abwechslungsreich.

Innovative Zeitgenossen

Wussten Sie, dass der Begriff «Mach-Zahl», welche das Verhältnis der Geschwindigkeit eines Flugobjekts zur Schallgeschwindigkeit angibt, seinen Ursprung in der Habilitationsschrift von Jakob Ackeret an der ETH Zürich hatte? Oder dass Maggi-Würze Erfinder Julius Maggi keine hohe Meinung von den Kochkünsten der «gemeinen Frau» hatte? Keine Angst: «Zürcher Pioniergeist» ist kein historisches Werk, sondern widmet sich mehrheitlich noch lebenden Zeitgenossen wie den innovativen Brüdern Daniel und Markus Freitag, die mit ihren Taschen aus gebrauchten Lastwagenplanen Recycling zu einem Modetrend erhoben.

Das Spektrum ist so breit wie abwechslungsreich, und so finden sich neben Migros-Gründer Gottlieb Duttweiler und Nobelpreisträger Kurt Wüthrich auch Eiskunstlauf-Weltmeisterin Denise Biemann oder das kürzlich verstorbene Künstlergenie Hansruedi Giger, das zurückgezogen in einem bescheidenen Reihenhaus in Zürich Oerlikon lebte.

Vom Film zum Transmedia-Projekt

Oscar-Preisträger Giger ist auch der Dokumentarfilm «Dark Star» von Belinda Sallin gewidmet, der von der Zürcher Filmstiftung unterstützt wurde und eben auf DVD erschienen ist. Ergänzt wird das Künstlerporträt vom innovativen Transmedia-Projekt «Face Your Fears», das ebenfalls von der Filmstiftung mitgetragen wurde. Die Website geht Ängsten auf den Grund und zeigt Bewältigungsstrategien von prominenten Persönlichkeiten wie Hansruedi Giger, Bertrand Piccard oder George R.R. Martin, Autor der Erfolgsserie «Game of Thrones», auf. «Die Besucher der Plattform haben aber



Der ebenfalls im Pionierbuch porträtierte Prof. Niklaus Wirth baut nach wie vor leidenschaftlich Computer. (Foto René Ruis)

auch die Möglichkeit, ihre eigenen Ängste zu beschreiben, ihre Strategie aufzuzeigen und welche Ergebnisse diese gebracht hat», sagt Martin Schilt, Produzent von «Face Your Fears». Aus diesen Eingaben können die Nutzer ihren ganz persönlichen «Angststein» dreidimensional drucken lassen, der sie als Talisman fortan begleiten wird.

Mehr Informationen

www.zuercher-pioniergeist.ch und www.faceyourfears.ch

Gut zu wissen

Austauschplattform für Informatiker

Der Schweizerische Verband der Informations- und Kommunikationstechnologie swissICT hat auf dem Sozialnetzwerk xing.com die geschlossene Gruppe «Informatiker 50+» gegründet, die Arbeitgebern und -nehmern eine Austauschplattform bietet zu Themen wie «Kann man in der Informatik pensioniert werden?» oder «Was müssen Arbeitgeber tun, um das Potenzial 50+ zu nutzen?».

www.swissict.ch/im-fokus/informatiker-50

IT-Beschaffung nach WTO

Kennen Sie Fälle, in denen bei Informatik-Ausschreibungen nach WTO der Markt aus Ihrer Sicht unnötig eingegrenzt wurde? Teilen Sie Ihre Erfahrung oder stellen Sie kritisierbare Fälle dem Informatikverband swissICT vertraulich zur Verfügung. Die Fälle sollen an der IT-Beschaffungskonferenz vom 18. August 2015 in Bern thematisiert werden und die IT-Beschaffung für Anbieter und Beschaffer verbessern. Eingabeschluss: 12. März 2015. Detailinformationen: www.swissict.ch/verband/engagements/it-beschaffung-staat/kmu-und-wto



Wir gratulieren

IT-dreamjobs holt sich den Google Rise Award

Die Kampagne IT-dreamjobs und das Verkehrshaus der Schweiz haben den Google Rise Award 2015 gewonnen. Die geplante gemeinsame Erweiterung der Bildungsplattform i-factory mit Berufsbildern der Informatik hat die Jury überzeugt. Mit einem innovativen Konzept werden Kinder und Jugendliche angesprochen und in die vielfältige ICT-Arbeitswelt eingeführt. Die beiden Gewinner sehen vor, die von der Hasler-Stiftung initiierte Ausstellung i-factory im Verkehrshaus der Schweiz auszubauen und noch attraktiver zu gestalten.

eZürich Termine

Frühlings-Ausgabe eZürich ICT-Cluster Dialog

Am 28. April 2015 gastiert die Veranstaltungsreihe bei der IBM Schweiz AG in Zürich. Schwerpunktthema Nachwuchs. Programminformationen und Anmeldung unter www.standort.zh.ch/anlaesse

eZürich an den ICT Skills – Kooperationspartner sind willkommen

«Informatik zum Anfassen» ist die Devise der ICT Skills, die vom 8.–10. September 2015 in der Halle des Hauptbahnhofs Zürich stattfinden werden. Nebst den Berufsmeisterschaften, an denen über 100 Informatik- und Mediamatiklernende um einen Schweizer-Meister-Titel kämpfen, findet auf einer Fläche von 1000 m² eine grosse ICT-Leistungsschau statt. Unternehmen und Organisationen, die den eZürich-Auftritt mit Eigenleistungen oder einem Beitrag (inhaltlicher oder auch finanzieller Art) unterstützen möchten, melden sich bitte bis Ende März bei Anita Martinecz Fehér, Tel. 043 259 26 37 oder standort@vd.zh.ch

www.ict-skills.ch

Herbst-Ausgabe eZürich ICT-Cluster Dialog

Am 29. September 2015 findet in Zürich, in Anwesenheit der beiden Schirmherren Stadtrat Daniel Leupi und Regierungsrat Ernst Stocker, die Herbst-Ausgabe des ICT-Cluster Dialogs statt.

www.ezuerich.ch

eZürich ICT-Cluster

eZürich ICT-Cluster ist die Plattform für Köpfe, Ideen und Projekte, die den ICT- und Wirtschaftsstandort Zürich voranbringen. Durch die Pflege eines Kooperationsnetzwerks zwischen den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung werden im Rahmen von eZürich Synergien geschaffen und Projekte angestossen, die den ICT-Standort Zürich stärken. Das Netzwerk wird koordiniert von der Standortförderung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit des Kantons Zürich. www.ezuerich.ch



Weitere Veranstaltungen

36. Delegiertenversammlung des Verbandes ICT switzerland in Zürich

Unter anderem mit folgenden Referenten: Regierungsrat Ernst Stocker, Dr. Urs Rügsegger, CEO der SIX Group, und Nationalrat Ruedi Noser. Am 26. März 2015. www.ictswitzerland.ch

StartupFair 2015

Die grösste Startup-Messe der Schweiz findet am 2. Juli 2015 im Zürcher Kaufleuten statt. Dieses Jahr zum Schwerpunktthema Digital Lifestyle. www.startupfair.ch

5. Frontend-Konferenz

Während zwei Tagen wird die Schnittstelle zwischen Design und Technologie aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet und diskutiert. Vom 27.–28. August 2015 an der Universität Zürich. www.frontendconf.ch

HackZürich 2015

Der grösste Hackathon Kontinentaleuropas geht vom 2.–4. Oktober in Zürich über die Bühne. Die Veranstalter rechnen mit mehr als 800 Bewerbungen von In-

formatikern, Ingenieuren und Designern. Die besten 450 Bewerber können teilnehmen. <http://hackzurich.com>

Preisverleihung Swiss ICT Award

Der wichtigste Preis für die ICT-Branche wird am 5. November 2015 im KKL in Luzern verliehen. Das Ziel des Swiss ICT Award ist es, das unternehmerische Handeln und die Akzeptanz von ICT-Unternehmerinnen und -Unternehmern in der Schweizer Gesellschaft zu fördern. www.swissict-award.ch

TEDxZürich

Am 6. November 2015 werden im Fernsehstudio Zürich zukunftsweisende und herausragende Ideen – aus Kunst, Kultur, Wissenschaft oder Wirtschaft – vorgestellt, die eine weite Verbreitung verdienen. TEDxZürich hat sich als Treffpunkt der ICT- und Kreativwirtschaftsszene etabliert. <http://tedxzurich.ch>

Product Management Festival

Die Bewirtschaftung der überlagernden Aufgabengebiete bei der Entwicklung neuer Prozesse und Produkte erfordern neue Management-Skills. Expertinnen aus dem In- und Ausland berichten vom 18.–19. November 2015 von ihren Vorgehensweisen und Erfahrungen. www.productmanagementfestival.com

Jazoon 2015

Internationale Konferenz für die Software-Community, die im Herbst 2015 bereits zum 9. Mal in Zürich stattfinden wird. www.jazoon.ch

Ludicious – Zürich Game Festival 2016

Die zweite Ausgabe dieses Festivals findet im 1. Quartal 2016 in Zürich statt. www.ludicious.ch

ICT-agenda.ch

Gratis, aber garantiert nicht umsonst.