

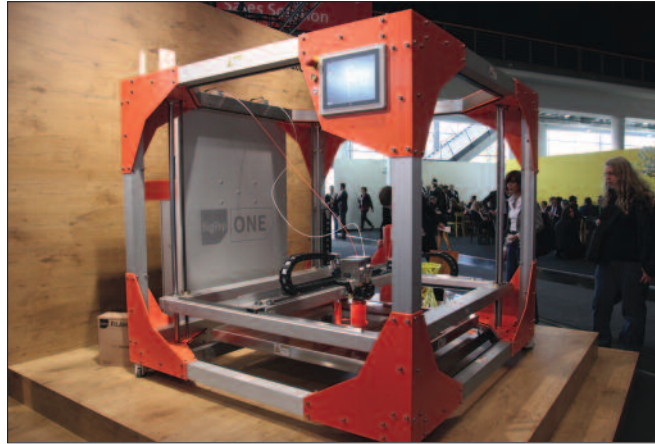
Digitale Neuheiten

Drohnen, Big Data, Cloud, Internet of Things: Bei der weltgrößten IT-Fachmesse CeBIT 2016 in Hannover wurden neue Entwicklungen und Trends im IT-Bereich vorgestellt.

Die Abhängigkeit von der Verfügbarkeit der Informationstechnologie wird sich weiter steigern“, sagte Dr. Klaus Vitt, Staatssekretär im Bundesministerium des Innern, bei der Eröffnung des Public Sector Parks der *CeBIT* am 14. März 2016. Das Risiko bedeute zwar, sich frühzeitig Gedanken zu machen, nicht aber, von der Digitalisierung Abstand zu nehmen. Sicherheit sei bereits in der Entwicklung mitzudenken. In Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen, zwischen Bund, Ländern und Kommunen werde das gemeinsam gemeistert.

Die Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Kommunen habe besondere Bedeutung bei der Digitalisierung des Asylverfahrens, betonte der Staatssekretär, der auch Beauftragter der Bundesregierung für Informationstechnik ist. Der Prozess sei sehr aufwendig: Dateneingaben würden mehrfach erfolgen, weil die IT-Anwendungen von Bund, Ländern und Kommunen nur zum Teil vernetzt seien.

Ziel sei es, bereits bei der Erstregistrierung alle erforderlichen Daten einschließlich der Fingerabdrücke zu erfassen und in eine zentrale Datenbank zu übernehmen. Am Ende der Erstregistrierung solle der Ankunfts-nachweis stehen. Dieser werde die Grundlage für staatliche Leistungen sein – was einen Anreiz bilden solle, sich registrieren zu lassen. Registrierungen würden auch die Aufnahmeeinrichtungen durchführen. Seit Mitte Jänner 2016 laufe im



CeBIT: 3D-Drucker kann Objekte mit einer Seitenlänge bis zu einem Meter ausdrucken.

Saarland und in Berlin ein Pilotprojekt, das Mitte des Jahres abgeschlossen sein werde. Das Registrierungsverfahren solle im Endausbau in 20 bis 30 Minuten abgeschlossen sein. Zur bundesweiten Koordination werde pro Bundesland ein Koordinator bestellt werden.

Weitere Aufgabe werde es laut dem Staatssekretär sein, die Rechenzentren des Bundes, etwa 200 Einheiten mit jeweils über 1.000 Rechenzentren, zu konsolidieren. Die technologische Entwicklung werde von kleinen und mittleren Rechenzen-

ten nicht mehr bewältigt werden können. Nur große Dienstleister könnten modern und innovativ sein. Man bemühe sich, für IT-Fachkräfte ein attraktiver Arbeitgeber zu sein.

In einem ersten Schritt würden die Großrechenzentren des Finanz-, Innen- und Verkehrsministeriums aufgesetzt. Der nächste Schritt werde ein einheitlicher, standardisierter Betriebsprozess sein.

Bis 2018 solle der Konsolidierungsprozess abgeschlossen sein. Es werde eine *Office-Cloud* aufgebaut, innerhalb der etwa 500.000

Anwender betreut werden sollen. Der elektronische Akt werde eingeführt, die Verwaltung werde bis zur elektronischen Gesetzgebung reichen.

Zudem seien auch die Netze zu konsolidieren. Vor dem Hintergrund immer professionellerer Angriffe werde auch die Cyber-Strategie des Bundes von 2011 überarbeitet, unter Einbindung des IT-Sicherheitsrates. Dies soll bis Jahresmitte abgeschlossen sein.

Durch das bereits in Kraft stehende IT-Sicherheitsgesetz wurden die Betreiber kritischer Infrastruktur zur Einhaltung von IT-Mindest-Standards verpflichtet und eine Meldepflicht über sicherheitsrelevante Vorfälle an das BSI statuiert. Bis Ende 2018 werde die Implementierung dieser Standards abgeschlossen sein.

Unter dem Gesichtspunkt des Schlagwortes, dass die Daten laufen sollten, nicht die Bürger, sah Winfried Holz, Vorstandsmitglied des *BITKOM*, beim E-Government in Deutschland noch „viel Luft nach oben“.

Franz-Reinhard Habel vom Deutschen Städte- und Gemeindebund bezeichnete die Flüchtlingswelle als Chance, zu einem einheitlichen Flüchtlingsmanagement zu kommen, da die alten Instrumente nicht mehr ausreichen würden. Er warf die Frage auf, wem Daten gehören würden. Aus ihnen ließen sich neue Geschäftsmodelle entwickeln. Nicht mehr auf den Ort der Speicherung werde es ankommen, sondern auf die Anbindung an Höchstgeschwindigkeitsnetze.



Klaus Vitt: „Bei der Erstregistrierung von Asylwerbern alle Daten erfassen.“



Udo Schneider: „Mit Chips lassen sich Geräte smart machen.“

Das Internet of Things (IoT) ist keine leere Phrase; das wurde bei einem Vortrag der Firma *Trend Micro* (www.trendmicro.de) anhand von Werbeangeboten aufgezeigt. Rasierklingenspender zeigen über das Smartphone den erforderlichen Nachkauf von Rasierklingen an; die Ergebnisse eines Schwangerschaftstests können über Bluetooth am Handy abgelesen, Sexspielzeug via Handy aktiviert werden. In Smart Toilets kann über das Handy ein Pflegeprogramm ausgewählt werden – Nachrichten über Hacks liegen bereits vor.

„Der Chip, der eine Bluetooth-Verbindung herstellt, kostet weniger als einen Dollar, jener für eine WLAN-Verbindung etwa fünf Dollar“, führte Udo Schneider aus, Security Evangelist von Trend Micro. „Mit diesen Chips lassen sich Geräte smart machen. Eine Kaffeemaschine kann dann doppelt so teuer verkauft werden.“

Auf der Strecke bleibt die Sicherheit. Der bloß an schneller, praktischer Nutzung interessierte User belässt das Passwort zumeist wohl in der werksseitigen (default-) Einstellung („0000“) und erlaubt damit, etwa über WLAN-Scanner oder Verbindung suchende Bluetooth-Geräte unkontrollierten Zugriff auf weitere „smarte“ Komponenten, etwa Kühlschrank, Heizung, Beleuchtung. Schnell auf dem Markt zu sein, ist die alles andere, etwa auch den Datenschutz, überragende Devise. Dazu kommen dann noch die Sicherheitslücken, die bei den nachgeordneten Rechnern (Backend) bestehen, und über die Raimund Genes, CTO von *Trend Micro*, berichtete.

Drohnen. Smart (Digital) Farming war ein ebenfalls auf der CeBIT auftauchen-



Humanoider Roboter soll Pflegepersonal entlasten.

der Begriff. Große Landmaschinen ziehen über die Felder, gesteuert über Satellitennavigation. Mit in gleicher Weise navigierenden Drohnen können der Reifezustand von Feldfrüchten oder Schädlingsbefall erkannt werden.

Eine auf dem Gemeinschaftsstand des diesjährigen Partnerlandes der *CeBIT*, der Schweiz, gezeigte Drohne (Wingtra) kann, als Schwenkflügler, wie ein Hubschrauber senkrecht starten und landen, sich zwischendurch aber mit größerer Geschwindigkeit wie ein Flächenflugzeug fortbewegen.

Die Schweizer Post bereitet sich auf die Postzustellung mit Drohnen vor. Anstelle von zu Foto- oder Videoaufnahmen eingesetzten Drohnen, die wegen der Gefahr des Abstürzens nicht über Menschengruppen eingesetzt werden dürfen, kann ein etwa zwei Meter großer Rundballon Verwendung finden, der allseitig mit Kameras bestückt ist, die permanent Aufnahmen liefern (www.skye.aero).

Unter *DronemastersSummit@CeBIT* war ein eigener, durch Netze nach außen abgesicherter Parcours für Drohnenflüge eingerichtet. Im gegenüberliegenden Vor-



Produkte auf der CeBIT: Drohne, Fingerabdruckscanner, Gesichtserkennungssystem, Ballon mit Kameras.

tragsbereich wurden Vorträge abgehalten, die den Betrieb von Drohnen betreffende technische und juristische Fragen behandelten.

Big Data. Große, über einen zeitlichen Verlauf gesammelte Datenmengen ermöglichen es, Aussagen über künftige Entwicklungen abzugeben. Beim *Predictive Policing* beispielsweise werden Analysen über die Kriminalitätsentwicklung an bestimmten Orten zur Prognose der Wahrscheinlichkeit künftiger Straftaten herangezogen, um den Einsatz von Polizeikräften optimieren zu können.

Dieser Ansatz wurde von Daten- und Statistikexperten der Universität Freiburg mit *Geospin* (www.geospin.de) insofern verfeinert, als in der Auswertung von Kriminalitätsfällen zusätzlich zu Daten über die Wohnbevölkerung etc. auch die Umgebung von Tatorten berücksichtigt wird, etwa die dort angesiedelten Geschäfte, bauliche Umgebung, Verkehrsdichte, dunkle Orte.

„Umgebungsfaktoren spielen eine große Rolle – Gelegenheit macht Diebe“, führte Dr. Johannes Bendler von der UNI Freiburg aus. Damit kommt man der Frage näher, warum es an be-

stimmten Orten beispielsweise vermehrt zu Handtaschenraub, Fahrzeugdiebstählen oder Wohnungseinbrüchen kommt. Neben Vorhersagen, wann und wo mit bestimmten Deliktsbegehungen gerechnet werden muss, sind auch Extrapolationen in der Art möglich, wohin sich allenfalls verdrängte Kriminalität verlagern wird.

Auch für die Stadtplanung ergeben sich neue Aspekte. Mit hoher Treffergenauigkeit wurde *Geospin* – das unter anderem auch von der EU gefördert wird – beispielsweise in San Francisco getestet.

Predictive Maintenance zielt darauf ab, Wartungsintervalle von Anlagen zu optimieren. Bei den Maschinen beispielsweise von (Wind-)Kraftwerksanlagen ist eine Unmenge von Sensoren verbaut, die die jeweiligen Betriebszustände anzeigen.

Bei Auswertung dieser Daten in zusammenhängender Sicht kann schon frühzeitig erkannt werden, wo sich aus kleiner Ursache ein größerer Schaden entwickeln könnte, und es können unter Minimierung von Ausfallzeiten zeitgerecht Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Gegenüber starren

Austausch- und Wartungsintervallen ergeben sich dadurch Kostenvorteile (*Cassantec GmbH*; www.cassantec.com). Große Datenmengen liefert auch der 3D-Scanner *Botspot* (www.botspot.de). In einem aus transportablen Modulen aufgebauten übermannshohen, durch LED-Paneele erleuchteten Raum mit etwa drei Metern Durchmesser können mit 70 in die Seitenwände eingebauten Kameras in einer Hundertstelsekunde hochauflösende 3D-Scans von Objekten bis 2,1 Meter Höhe hergestellt werden. Anwendungsgebiete liegen in der Vermessung von Personen zu medizinischen Zwecken, etwa zum Anpassen von Prothesen, in der Bekleidungsindustrie, zur virtuellen Archivierung von Kunstgegenständen, Begutachtung und Dokumentation von Versicherungsschäden oder auch in Kriminologie und Forensik.

Mit *BigRep ONE* steht ein 3D-Drucker zur Verfügung, der Objekte mit einer Seitenlänge (LxBxH) bis zu einem Meter ausdrucken kann, mit einer Genauigkeit von 0,1 Millimeter (www.bigrep.com). Speziell zur Registrierung von Flüchtlingen hat *Dermalog* (www.dermalog.com) einen Fingerabdruckscanner vorgestellt, der in das Verfahren zur Ausstellung des seit 28. Jänner 2016 eingeführten „Ankunftsnachweises“ eingebunden ist. Mit dem Scanner werden alle zehn Finger erfasst, um eine sichere Identifizierung zu ermöglichen. Die dahinter stehende Datenbank erkennt nach Firmenangaben jede Person in weniger als drei Sekunden.

Angebote. Im Online-Shop www.knastladen.de werden handwerklich hergestellte Gegenstände angeboten, die von Häftlingen der 27 Justizanstalten des Bun-



CeBIT: Mitarbeiter der Fachhochschule Hagenberg präsentierte den neuen, viersemestrigen Master-Studiengang Information Security Management.

deslandes Nordrhein-Westfalen (NRW) hergestellt werden. Die Nachfrage wurde als gut bezeichnet; die Häftlinge werden sinnvoll beschäftigt und erleben den Erfolg ihrer Arbeit.

Unter www.podknast.de werden von Häftlingen selbst gestaltete Videos gezeigt, die vor allem haftgefährdeten Jugendlichen vor Augen führen sollen, mit welchen Einschränkungen sie bei Haftstrafen zu rechnen haben.

Der vom Innenministerium Niedersachsen unterstützte Verein *White IT* (www.whiteit.de), der sich gegen Kindesmissbrauch unter anderem auch im Internet richtet, hat deutsch-arabische Broschüren für syrische Flüchtlingskinder entwickelt („So geht Deutschland, Ankommen für Kinder“).

Mit dem Projekt „Digitale Nachbarschaft“ (www.digitale-nachbarschaft.de) sucht der Verein *Deutschland sicher im Netz e.V.* (*DsiN*; www.sicher-im-netz.de) ehrenamtliche Helfer, die zur Verbreitung von Wissen über den sicheren Umgang mit dem Internet beitragen.

Die als Neuheit vorgestellte Diebstahlsicherung für Fahrräder des tschechischen Unternehmens *REX-bike* (www.rexbike.eu) erkennt nach ihrer Aktivierung über ein Smartphone Manipulationen am abge-

stellten Fahrrad und meldet diese. Zudem werden EU-weit der Weg und die aktuelle Position des Fahrrades auf Handy oder PC angezeigt. Die Funktion kann auch verwendet werden, um den eigenen, am Fahrrad zurückgelegten Weg zurück zu verfolgen.

Bike-eCall des gleichen Unternehmens erkennt eine plötzliche Unterbrechung im Bewegungsablauf einer Fahrt mit dem Fahrrad und sendet eine Nachricht auf das Handy des Lenkers. Antwortet dieser nicht, weil er etwa durch einen Sturz bewusstlos wurde, sendet das Gerät unter Bekanntgabe der Geodaten einen Notruf ab.

Forschung. Universitäten und Forschungseinrichtungen haben sich zahlreich vorgestellt. Die Fachhochschule Hagenberg, Oberösterreich, Department *Sichere Informationssysteme* (www.fh-ooe.at), präsentierte den neuen, viersemestrigen Master-Studiengang *Information Security Management (ISM)*. Der in Deutsch und Englisch abgehaltene Studiengang kann berufs begleitend absolviert werden. Voraussetzung für die Zulassung sind ein abgeschlossenes Studium, mehrjährige Berufspraxis und Erfahrung im IT-Projektmanagement. Entwickelt wurde der Studiengang im Hinblick auf die

zunehmende Cyber-Kriminalität.

Preise. Bei dem zum vierten Mal seit 2013 verliehenen *CeBIT Innovation Award* gewann „Climbtrack“ den ersten Preis. Forscher (und passionierte Kletterer) des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DK-FI) entwickelten Hard- und Software, um Vorgänge des Kletterns an Fels- oder Übungswänden aufzuzeichnen und nachher zu Schulungs- oder Lehrzwecken auf die Wand zu projizieren.

Den zweiten Platz errang *ActiWait*, ein Programm, das über Displays an Fußgängerampeln die Möglichkeit schafft, mit auf der anderen Straßenseite Wartenden interaktiv in Verbindung zu treten. Es können aber auch Nachrichten eingeblendet werden (www.urban-intervention.com).

Der dritte Preis ging an *Cryptomator* (<https://cryptomator.org>), ein Open Source Verschlüsselungsprogramm, das einen passwortgeschützten Tresor schafft, in den Daten im Zuge des Speicherns verschlüsselt abgelegt werden. Das Forschungsprojekt „FeGeb“ der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (www.hochschule-bonn-rhein-sieg.de) ist durch aktive Nahinfrarot-Sensorik in der Lage, im Bereich der Gesichtserkennung menschliche Haut von Fakes, etwa vorgehaltenen Bildern oder Masken, zu unterscheiden. In Entwicklung befindet sich ein Schutzhelm mit eingeblendeten Gefahrenhinweisen

FeelSpace ist ein Gürtel mit sechzehn rundherum gleichmäßig angeordneten Vibrationseinheiten, über die dem Träger zusammen mit einer Smartphone-App einzuschlagende Richtungen signalisiert werden können.

Kurt Hickisch