



Holi-Fest Farben und DJs

Mit Farbpulver zu Musik um sich schmeissen und für kurz den Ernst des Lebens vergessen: So soll es den Besuchern des Holi-Festes in Hüntwangen ergehen. **zoom 14**

Selbstmord am Donnerstag

Carlos María Domínguez beschreibt krimispannend, wie ein Mann die Gründe für den Suizid seines Freundes sucht. **seite 9**

Nachrichten im Rap-Format

Was tut man, wenn die Zuschauer bei den News wegzappen? Man verarbeitet die Aktualitäten zu einem Rap-Track. **zoom 14**

Verletzlich vernetzt

Cyber-Angriffe Manipulationen **kritischer Infrastrukturen** wie Strom- und Wasserversorgung, Flughäfen und Kommunikationseinrichtungen können für die Bevölkerung böse Folgen haben. Die Schweiz setzt keine Cyber-Polizei ein, sondern nur eine Strategie, mit der sich Firmen selber schützen müssen. **Bruno Knellwolf**

Der Ort dieser Medienkonferenz wurde nicht zufällig ausgewählt. «An der Wasserversorgung der Stadt Zürich im Hardhof hängen viele Tausende Haushalte und somit ist dieser Ort ein neuralgischer Punkt für Cyber-Angriffe», erklärt Myriam Dunn Cavelti von der ETH Zürich. Und von diesen Angriffen aus dem Internet auf wichtige Infrastrukturen gebe es tendenziell immer mehr.

In den 1980er-Jahren sei das Thema «Cyber-Risiken» erstmals diskutiert worden. Bekannt wurde «Morris Worm», der mit seinen Würmern und Viren das damals allerdings noch sehr rudimentäre Internet erstmals lahmlegte. Im technologischen Vorreiterland USA führten die ersten Fälle von Computerkriminalität dazu, dass über Gesetze nachgedacht wurde. Die heute stark in den Schlagzeilen stehende Internet-Spionage wurde damals durch den Autor Clifford Stoll erstmals thematisiert. Filme wie «War Games» deuteten an, was im digitalen Raum droht, führt jemand Böses im Schilde.

Das alles kochte noch auf kleinem Feuer. «Aber in den 1990er-Jahren veränderte sich das stark»,

Man wollte den Schutz gegen Cyber-Angriffe in der Schweiz nicht dem Militär unterordnen.

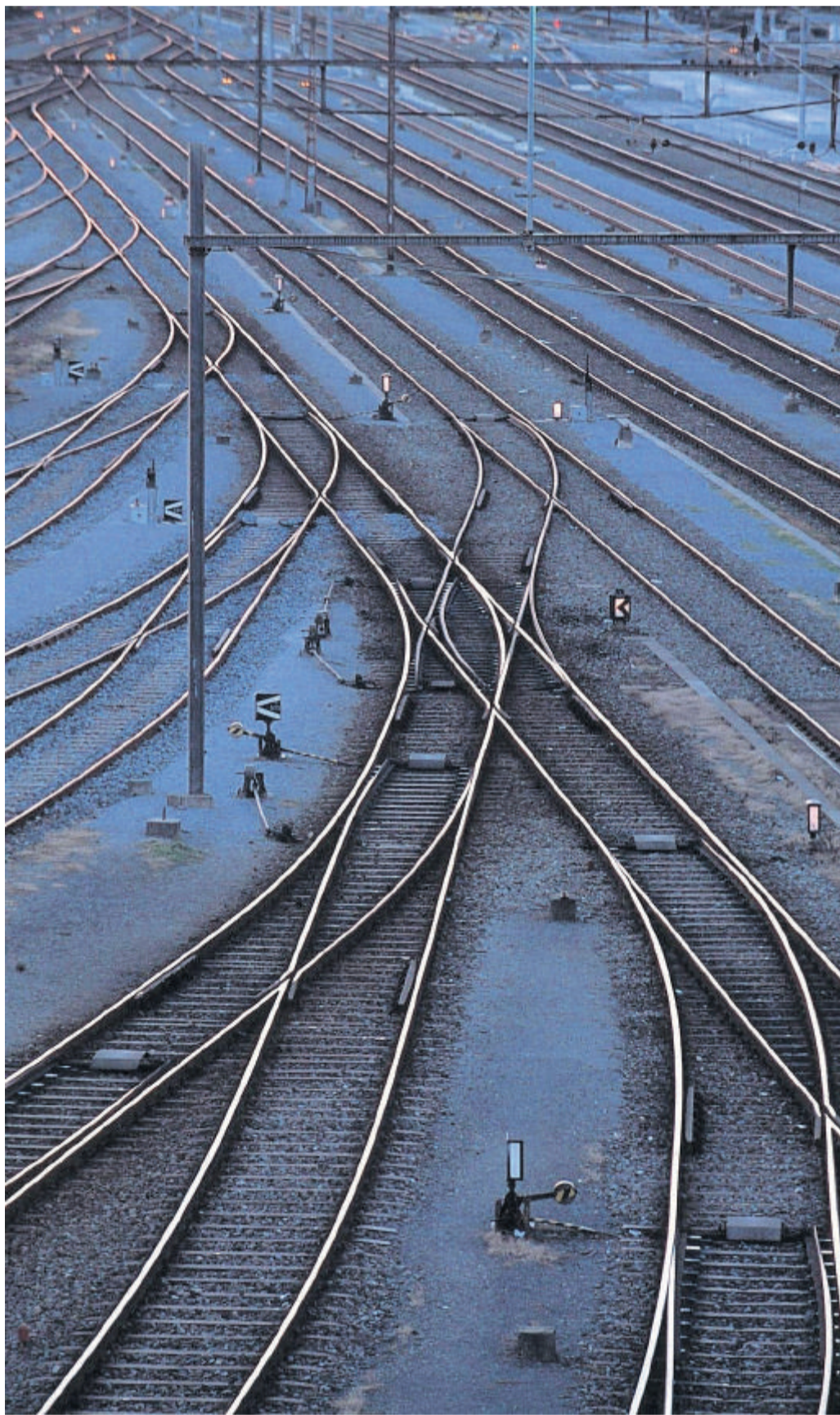
Myriam Dunn Cavelti, ETH Zürich

sagt Dunn Cavelti. Plötzlich wurde der Cyber-Krieg ein Thema. «Information Warfare» hiess die Operation im Golfkrieg. Die zunehmende Vernetzung und die Kommerzialisierung des Internets erhöhten das Risiko. 1991 wurde in den USA erkannt, dass Cyber-Angriffe nicht nur ein Problem der Wirtschaft, sondern wegen der Terrorgefahr auch der Politik ist. Hacker versuchten sich mit Attacken auf militärische Netzwerke, weil ein Eindringen in die am besten gesicherten Abteilungen sozusagen einen Ritterschlag in der Branche bedeutete.

Angriff aus dem Nichts

Cyber-Risiken kamen auf die Agenda der US-Politik. «Die Suche nach den Schwachstellen begann, gerade bei Infrastrukturen wie beispielsweise der Wasserversorgung», sagt Dunn Cavelti. Zudem zeigte sich immer mehr, dass oft gar nicht bekannt ist, woher ein Angriff kommt, was dem Cyber-Risiko eine unheimliche Note gibt.

Nun wurden militärische Cyber-Einheiten aufgebaut, und im Jahr 2010 machte der Computervorm Stuxnet der Welt klar, wie verletzlich grosse Firmen sein können. Das Schadprogramm wurde speziell für ein System zur Überwachung und Steuerung technischer Prozesse der Firma Siemens entwickelt. Solche Steuerungen werden in Wasserwerken oder bei Pipelines eingesetzt. Mit



Ein Cyber-Angriff könnte auch den öffentlichen Verkehr lahmlegen.

Bild: ky/Gaëtan Bally

Stuxnet gelang es den Entwicklern des Schädlings, Computer des iranischen Atomprogramms zu infizieren und eine Urananreicherungsanlage zu stören.

Vermehrte Anstrengungen

«Seit Stuxnet gibt es vermehrt Anstrengungen, die Sicherheit von Infrastrukturen zu erhöhen», sagt die ETH-Wissenschaftlerin. Gedanken mache man sich auch in der Schweiz schon länger. Konkretisiert hat der Bundesrat am 16. Mai dieses Jahres mit seinem Umsetzungsplan zur Nationalen Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken. Zudem führt das Bundesamt für Bevölkerungsschutz seit neustem einen Bedrohungskatalog für solche Gefah-

ren. «Man wollte das in der Schweiz nicht wie in anderen Ländern dem Militär unterordnen», sagt Dunn Cavelti. Deshalb gibt es bei uns weder eine Cyber-Polizei noch ein Cyber-Militär.

Hundert Angriffe pro Tag

Die Bedrohungen seien aber real, sagt der Virenjäger Candid Wüest von der Sicherheitssoftware-Firma Symantec und erzählt von einem Hackerangriff auf die Stromversorgung im Wallis. Weltweit sind der Firma Symantec etwa hundert Cyber-Angriffe auf kritische Infrastrukturen bekannt – pro Tag. Störungen und böswillige Manipulationen seien bei Wasser- und Stromversorgungen, Flughäfen oder Informations-

und Kommunikationseinrichtungen möglich, was für die Bevölkerung dramatische Folgen haben könnte. Weil Motoren und Pumpen über Computer gesteuert würden, seien ferngesteuerte Eingriffe möglich. «Allerdings kann so kein Staudamm entleert werden», relativiert Wüest. Da müsse von Hand noch ein Hebel geschoben werden.

Passiert sind allerdings Hacker-Attacken auf Gas-Pipelines oder Stromversorgungen von Städten. «Theoretisch wäre es auch möglich, alle Verkehrsampeln einer Stadt auf Rot zu stellen», sagt Wüest. Schlimmer wäre, stünden sie auf Grün. Nicht alles sei wie in Hollywood-Filmen machbar, aber die Verletzlichkeit nehme zu. Ös-

terreich sei wegen einer Attacke im süddeutschen Erdgasnetz, die sich aufs Steuerungssystem des europäischen Stromnetzes auswirkte, im Mai am Rand eines Blackouts gestanden. Wüest erinnert auch daran, wie Informatikprobleme im Jahr 2005 die Züge der SBB stillstehen liessen.

Opfer lassen sich suchen

«Es gibt die Webseite Shodan, auf der man wie auf Google nach Anlagen suchen kann, die über Internet gesteuert werden und die damit anfällig für Cyber-Angriffe wären. In der Schweiz sind 500 000 Geräte aufgelistet», sagt Wüest. «Nicht alle sind verwundbar, aber sie sind angreifbar.» Er unterscheidet drei Beweggründe für Cyber-Aktivitäten. Zum ersten den Hacktivismus, bei dem aus Spass Schwachstellen gesucht werden, zum zweiten den Profit, zum dritten die gezielten Attacken, die heute aktuell sind – zur Sabotage und zur Spionage. «Dafür gibt es Söldner, die einen Job machen.»

Gemacht wird das in mehreren Schritten: Informationen sammeln, einbrechen, angreifen und sich ausbreiten, Passwort knacken, bis man am Schluss auf der

Theoretisch wäre es möglich, alle Verkehrsampeln einer Stadt auf Rot zu stellen.

Candid Wüest, Virenjäger

Datenbank der Firma, des Staats oder der Bank ist.

Infizierte Webseiten

Die beliebteste Art der Angriffe geht über infizierte Webseiten, erklärt der Virenjäger. Nicht nur über schmutzige übrigens, wie in früheren Zeiten, sondern zumeist über ganz seriöse, in deren Hintergrund unbemerkt ein Schädling wuchert. Unternehmen werden am meisten über Werbefbanner gehackt.

In den Firmen herrscht zudem oft die irrende Meinung, die Netze seien getrennt und nicht angreifbar. Dann komme einer mit einem fremden Laptop oder USB-Stick, und schon sei der Wurm drin. Zudem werde gerade in Firmen zu oft ein Standard-Passwort verwendet: «Administrator oder 1,2,3,4,5,6 sind keine guten Passwörter», sagt der Virenjäger. Auch das Nutzen von Clouds in einer Firma hält Wüest für eine Gefahr.

«Sind wir dem schutzlos ausgeliefert?», fragt Wüest, um das, seinem Beruf entsprechend, zu verneinen. Auch wenn sich heute Industriespionage und Sabotage vermischen, könne man technisch einiges dagegen unternehmen. «Damit das Hollywood-Szenario nicht eintritt.» Das werde allerdings nicht der Staat regeln, sondern jede Firma müsse selber entscheiden, wie viel sie für die Sicherheit investieren wolle, sagt Myriam Dunn Cavelti.

FEUER & WASSER

Überholen im Wasser

Die Freibadsaison beginnt und somit auch das Gedränge im Pool. Die Wasserfläche ist aufgeteilt in Bahnen: ganz rechts schwimmen die schnellen Crawler, in der Mitte die langsameren Brustschwimmer und links die schwatzenden Mütter. Ich entscheide mich für die mittlere Bahn. Von der einen Seite spritzen die Crawler, und von der anderen Seite fange ich Fusstritte ein. Plötzlich taucht unter mir ein grosser, dunkler Schatten auf. «Hilfe, ein Hai!», denke ich. Doch falsch gedacht: es ist ein Schwimmer mit Badekappe. Anstatt seitlich, überholt er unter Wasser. So behindert er meine Schwimmzüge nicht, gibt mir dafür aber ein Florida-Haiangriff-Feeling mitten in der Schweiz. (man)

NAH & FERN

Ferienärger am Strand

Erholsame Tage am Strand: Davon träumen in der Alltagshektik viele. Doch liegen sie endlich im Sand unter Palmen, ist eben doch nicht alles, wie es sein sollte. 53,5 Prozent von 1808 Reisenden gaben in einer Umfrage des Hotelbewertungsportals Holidaycheck an, dass sie sich über Abfall am Strand nerven. Zudem vermehrt Lärm die Ferien: zu laute Musik, Vieltelefonierer, aufdringliche Verkäufer. Ab in die Berge, ist man versucht zu sagen. Doch auch dort ist das Partyvolk unterdessen daheim. Besser zu Hause bleiben – und sparen, bis das Budget für eine Reise auf eine einsame Insel reicht? «Da war niemand, mit dem man reden konnte», würde in der nächsten Umfrage gestänkert. (dbu)



ZITAT

«Deftig Barock» im Kunsthaus Zürich ist nichts Neues. In St. Gallen stellen wir zeitgenössische Kunst seit 20 Jahren im Dialog mit Altmeistern aus.

Konrad Bitterli
Kurator (siehe Seite 9)

