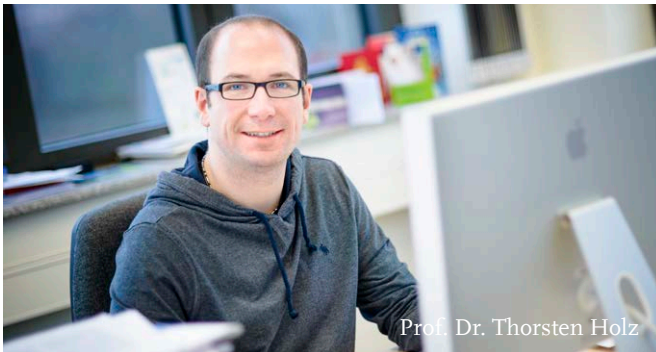


„DER CYBERWAR WIRD WIRKLICHKEIT“

Spätestens seit „Stuxnet“ eine iranische Urananreicherungsanlage attackierte, ist klar, welche Macht Angriffe im Cyberspace haben können. Deutschland ist noch nicht ausreichend darauf vorbereitet. Ein Kommentar von IT-Sicherheitsexperte Thorsten Holz

Foto: dg



Prof. Dr. Thorsten Holz

Als im Juni 2010 die Schadsoftware Stuxnet in der Urananreicherungsanlage in Natanz entdeckt wurde, war schnell klar, dass sie das iranische Atomprogramm verzögern würde. Und zwar um zwei Jahre, lauteten spätere Schätzungen. Ermittlungen zufolge entwickelten die USA Stuxnet gemeinsam, mit genau dem Ziel, das iranische Atomprogramm zu verlangsamen.

Mit Stuxnet haben wir lernen müssen, dass sich mit einer intelligenten Schadsoftware politische Ziele einfach und sehr erfolgreich umsetzen lassen. Der Kostenaufwand dabei ist relativ gering: Stuxnet kostete wohl zwar mehrere Millionen US-Dollar. Doch das ist wenig im Vergleich zu einem konventionellen Militäreinsatz gegen den Iran, bei dem viele tausend Soldaten in den Kampf gezogen wären. Hinzukommt: Der virtuelle Angriff hat niemanden getötet.

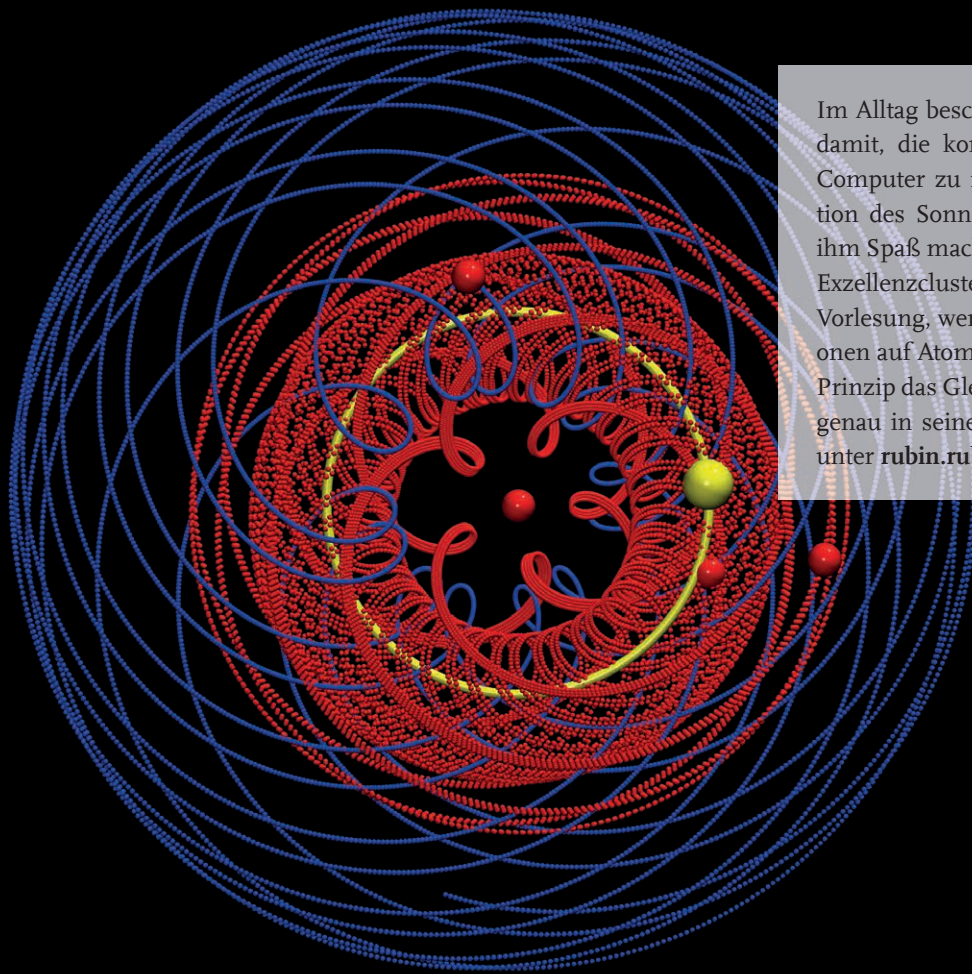
Der Cyberwar, also die kriegerische Auseinandersetzung im und um den Cyberspace, ist Wirklichkeit. Vor allem im Hinblick auf kritische Infrastrukturen wie Energieversorgung, Transport und Verkehr oder das Finanzwesen. Darauf müssen wir uns einstellen und entsprechende Gegenmaßnahmen treffen. Auch in Deutschland sind solche Angriffe denkbar. In einem simulierten Test, einem sogenannten Penetrationstest, ließen die Stadtwerke Ettlingen 2014 die Sicherheit ihrer Systeme überprüfen. Die Ergebnisse waren ernüchternd: Nach wenigen Tagen hatte es die Gruppe um Felix „FX“ Lindner geschafft, die Steuerungssoftware der Leitstelle zu übernehmen und zu kontrollieren. Die sehenswerte ARTE-Sendung „Netwars – Krieg im Netz“ hat den Versuch dokumentiert.

Deutschland ist derzeit noch nicht gut für solche digitalen Manipulationen gewappnet. Es gibt viel Nachholbedarf. Zwar existiert in der Bundeswehr seit 2002 das Kommando Strategische Aufklärung, und seit diesem Jahr gibt es eine Strategi-

sche Leitlinie zur Cyber-Verteidigung. Im Vergleich zu anderen Ländern, insbesondere den USA und China, stehen wir aber noch relativ am Anfang. Die Enthüllungen von Edward Snowden haben das Ausmaß entsprechender Aktivitäten in den USA deutlich gemacht und liefern interessante Einblicke in das Vorgehen anderer Staaten im digitalen Raum. Wir müssen uns in Deutschland mehr anstrengen. Digitale Souveränität ist dabei ein wichtiges Stichwort. Nicht nur „Made in Germany“ ist ein Gütesiegel für Qualität und Innovation, sondern auch „Security Made in Germany“. Wir sollten uns nicht mit der Übermacht der IT-Marktführer aus den USA und China und unserer Abhängigkeit von ihnen arrangieren, sondern gemeinsam daran arbeiten, uns davon zu lösen.

Prof. Dr. Thorsten Holz, Lehrstuhl für Systemsicherheit

REDAKTIONSSCHLUSS



Im Alltag beschäftigt sich Dr. Matthias Heyden eigentlich damit, die komplizierten Bewegungen von Atomen im Computer zu modellieren. Nebenbei hat er eine Simulation des Sonnensystems programmiert. Einfach, weil es ihm Spaß macht. Das Programm nutzt der Chemiker vom Exzellenzcluster RESOLV aber auch für den Einstieg in die Vorlesung, wenn er Studierenden die abstrakten Simulationen auf Atomebene erklären soll. „Im Weltall passiert im Prinzip das Gleiche wie zwischen Molekülen“, sagt er. Was genau in seinem Sonnensystem passiert, zeigt ein Video unter rubin.rub.de/de/sonnensystem.

Die Sonne kreist um die Erde – eine verrückte Idee? Wenn man sich ansieht, wie die Bahnen der Sonne (gelb) und der Planeten (rot und blau) von der Erde aus betrachtet aussehen, kann man erahnen, wie schwer es war, die tatsächlichen Verhältnisse im Sonnensystem bei diesem Wirrwarr zu entschlüsseln. (Bild: Matthias Heyden)

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Rektorat der Ruhr-Universität Bochum in Verbindung mit dem Dezernat Hochschulkommunikation (Abteilung Wissenschaftskommunikation) der Ruhr-Universität Bochum

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Astrid Deuber-Mankowsky (Philologie), Prof. Dr. Reinhold Glei (Philologie), Prof. Dr. Achim von Keudell (Physik und Astronomie), Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunze (Elektrotechnik/Informationstechnik), Prof. Dr. Wolfgang Linke (Medizin), Prof. Dr. Denise Manahan-Vaughan (Medizin), Prof. Dr. Martin Muhler (Chemie), Prof. Dr. Franz Narberhaus (Biologie), Prof. Dr. Andreas Ostendorf (Prorektor für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs), Prof. Dr. Michael Roos (Wirtschaftswissenschaft), Prof. Dr. Tom Schanz (Bau- und Umweltingenieurwissenschaften), Prof. Dr. Christian Tapp (Katholische Theologie), Prof. Dr. Michael Wala (Geschichtswissenschaft)

REDAKTIONSANSCHRIFT: Dezernat Hochschulkommunikation, Abteilung Wissenschaftskommunikation, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228, Fax: 0234/32-14136, rubin@rub.de, <http://rubin.rub.de>

REDAKTION: Dr. Julia Weiler (jwe, Redaktionsleitung); Raffaella Römer (rr)

FOTOGRAFIE: Damian Gorczany (dg), Hofsteder Str. 45a, 44791 Bochum, Tel.: 0176/29706008, www.damiangorczany.de

COVERFOTO: iStock.com/fpm

WEBAUFRITT: Andreas Rohden, Abteilung Markenbildung, Dezernat Hochschulkommunikation der RUB

GRAFIK, LAYOUT UND SATZ: VISUELL MARKETING GMBH, Springorumallee 2, 44795 Bochum, Tel.: 0234/459803, www.visuell-marketing.com

DRUCK: VMK Druckerei GmbH, Faberstrasse 17, 67590 Monsheim, Tel.: 06243/909-110, www.vmk-druckerei.de

AUFLAGE: 3.000

ANZEIGENVERWALTUNG UND -HERSTELLUNG: VMK GmbH & Co. KG, Faberstraße 17, 67590 Monsheim, Tel.: 06243/909-0, www.vmk-verlag.de

BEZUG: RUBIN ist erhältlich im Dezernat Hochschulkommunikation (Abteilung Wissenschaftskommunikation) der Ruhr-Universität Bochum zum Einzelpreis von 4 Euro. Das Wissenschaftsmagazin RUBIN erscheint zweimal im Jahr. Jahresabonnement (zwei Hefte inkl. Porto/Jahr): 7 Euro, www.rubin.de/rubin/rubin-abo

ISSN: 0942-6639

Nachdruck bei Quellenangabe und Zusenden von Belegexemplaren