Donnerstag, 19. November 2015, 09 -10 3. DACH-Sicherheitsforum, Going, Tirol

# Social Engineering via Social Media

Mechanismen, Schutzmassnahmen und Trends

Peter Heinzmann, Prof. Dr. sc. Techn.

Professor für Computernetze und Informationssicherheit, HSR Hochschule für Technik Rapperswil, cnlab information technology research ag

Obere Bahnhofstrasse 32b, 8640 Rapperswil

www.cnlab.ch peter.heinzmann@cnlab.ch +41 55 2143330

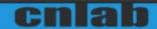


Peter Heinzmann cnlab AG, Obere Bahnhofstrasse 32b Tel. +41 55 214 3330 peter.heinzmann@cnlab.ch

Dipl. El. Ing. ETH
(Diplomarbeit: Public Key Crypto Systeme)
Dr. sc. techn.
(Dissertation: Glasfasertechnik und Netzwerke)

- 1980 86 Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)
  - Optische Kommunikationsnetze
- 1987-91 IBM Research Laboratory, Rüschlikon
  - Token-Ring Gruppe
  - High Speed Networking
- 1991 HSR Hochschule für Technik Rapperswil
  - Professor für Computernetze und Informationssicherheit
- 1997 Techn. Direktor chlab AG





information technology research

performance

software

security

information technology research

Produkte und Dienstleistungen

Publikationen

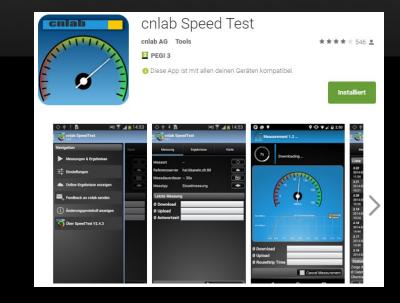
Über cnlab itr

Kontakt

Mitarbeiter

#### information technology research

cnlab ist eine Gruppe von drei Engineering-Firmen im IT-Bereich. Wir arbeiten in den Bereichen IT-Sicherheit, Netzwerkperformance und Software-Entwicklung. Die cnlab-Organisationen sind Aktiengesellschaften nach Schweizer Recht mit Sitz in Rapperswil-Jona. Sie sind alle im Besitz des Managements.



### Agenda

- 1. Informationssicherheit
- 2. Internet und Soziale Medien
- 3. Social Engineering (Angriffsbeispiele)
- 4. Massnahmen und Trends



SRF Einstein, 3. 9. 2015, www.srf.ch/sendungen/einstein/cybercrime-wie-sicher-ist-das-know-how-der-schweiz

18.11.2015 4

# 1. Informationssicherheit

# Informationssicherheit: Was wollen wir schützen?







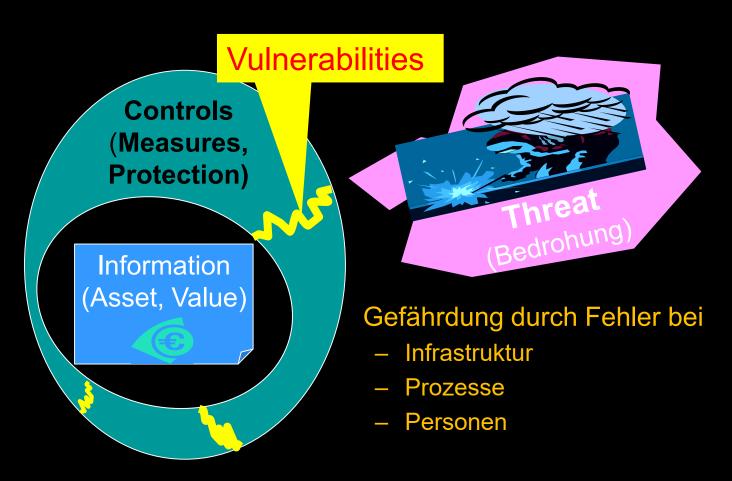
#### Informationssicherheitsmanagement

Management der Prozesse zur Aufrechterhaltung der Vertraulichkeit, Echtheit und Verfügbarkeit von Informationen

#### Schutz durch

- organisatorische
- technische

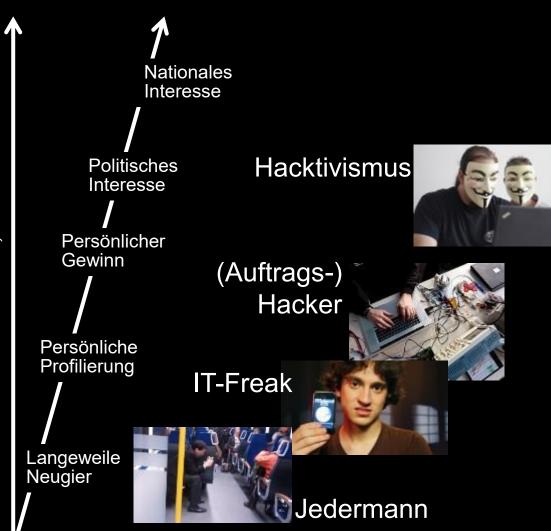
Massnahmen



# Gegen wen wollen wir uns schützen?



Zeit, Finanzielle Mittel





Geheim-/Nachrichtendienst Wirtschaftsspion

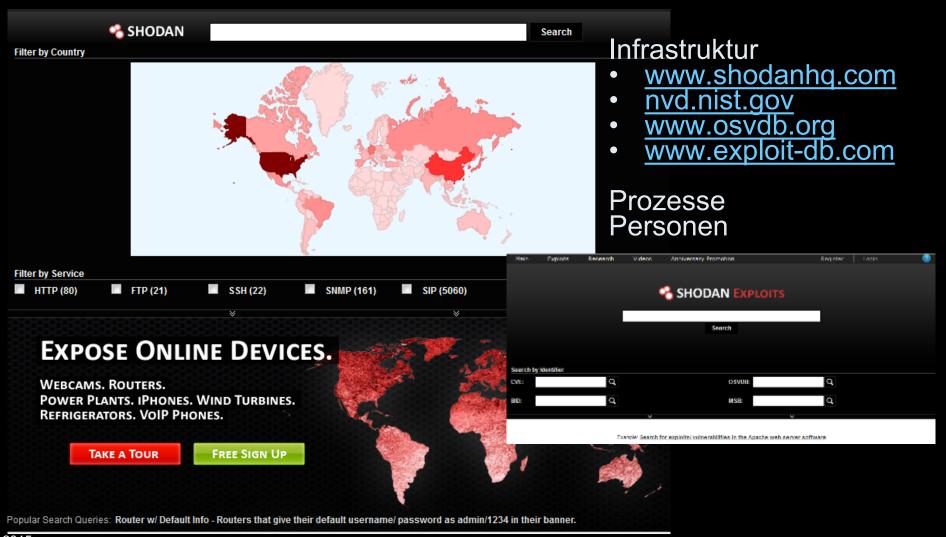
# Wie sollen wir uns schützen?



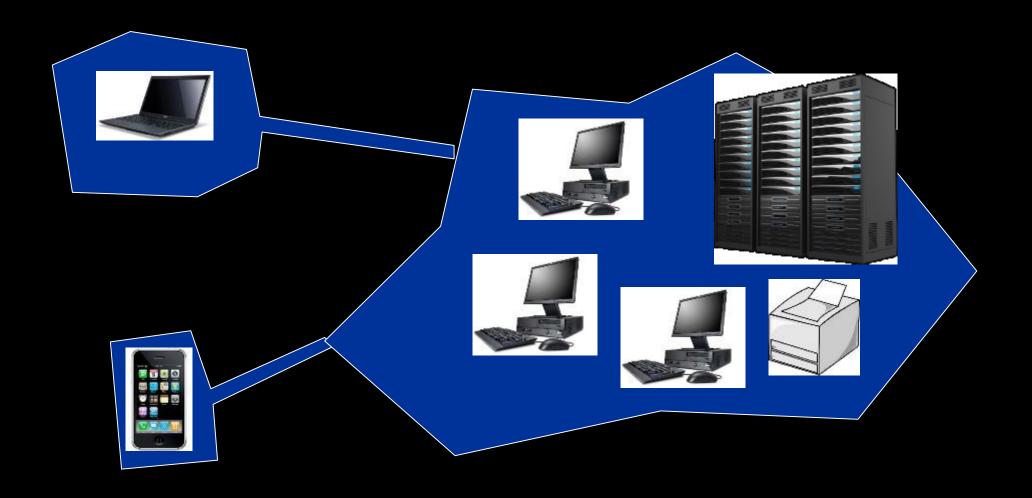
	Problembereiche		
	Infrastruktur	Prozesse	Personen
Technische Massnahmen		RSA [ (59 755)	F-Secure.  AVIRA ebitdelender
Organisatorische Massnahmen	Farmeter  Farmeter  Farmeter  Database ster  Line Strate Steep Co.  Line Strate Strate Steep Co.  Line Strate Strate Steep Co.  Line Strate Strate Steep Co.  Line Strate Strate Strate Steep Co.  Line Strate Strate Strate Strate Strate Strate Strate Str	Passwort  Passwort  Anmelden	

### Welche Verletzlichkeiten gibt es?





# «Technischer» Security Perimeter: IT und physische Sicherheit



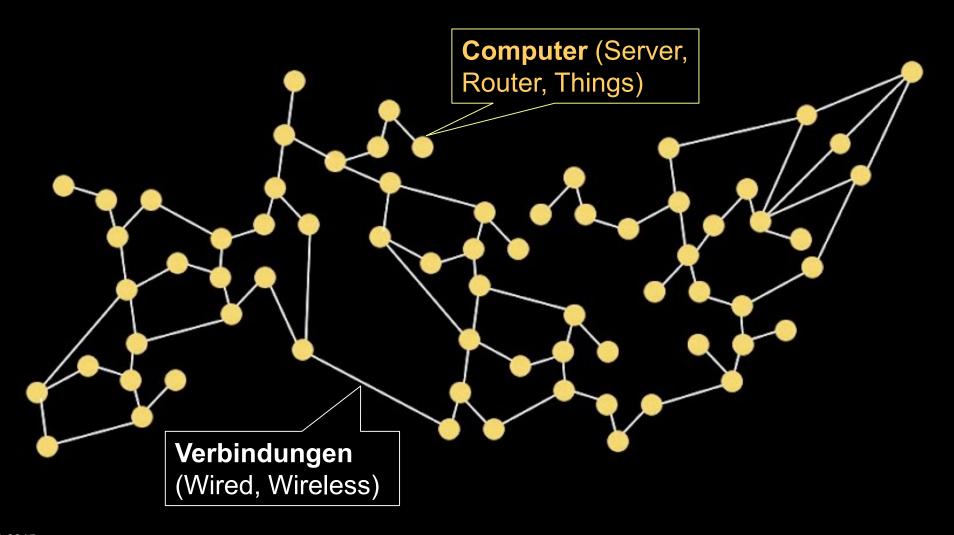
# «Praktischer» Security Perimeter (Human Security Layer)



# 2. Internet und Soziale Medien zur Informationsbeschaffung

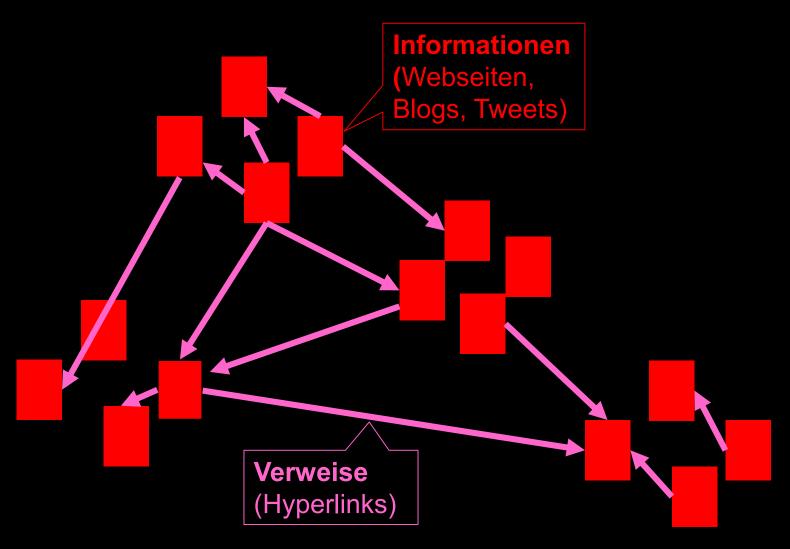
## **Internet of Computers**

technische Vernetzung von Computern



#### **Internet of Information**

Vernetzung/Verweise zwischen Informationen



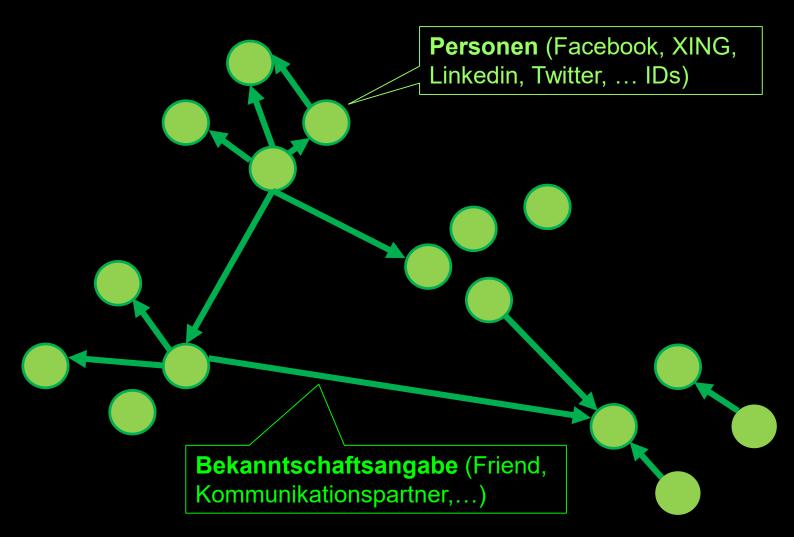
#### Was weiss das Internet über uns?



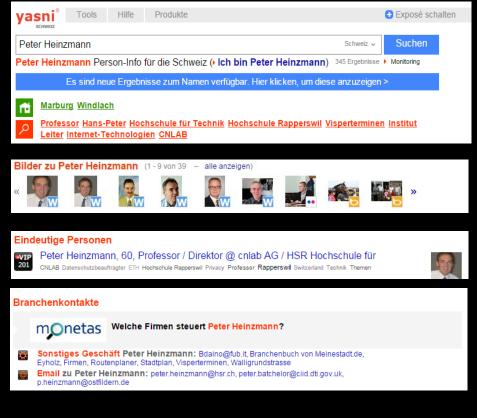
https://www.youtube.com/watch?v=F7pYHN9iC9I https://www.youtube.com/watch?v=Rn4Rupla11M&src\_vid=F7pYHN9iC9I&featur e=iv&annotation\_id=annotation\_202513

### Internet of People

Wer kommuniziert mit wem? Wer kennt wen? (Social Networks)



#### Personen Suchmaschinen



 Veröffentlichungen allgemein

 no NZZ Online: Umfassende Insider-Information live von der Tour de...

 www.presseportal.ch
 Peter Heinzmann / René Vogt Tel.: +41 55 214 3330. E-Mail: info@tourlive.ch. Internet: www.nzz.ch · Banner medienjobs.ch · Logo NZZ Online ...

 web
 HSRWiki: Pruefungseinsicht Dozenten - wiki.hsr.ch

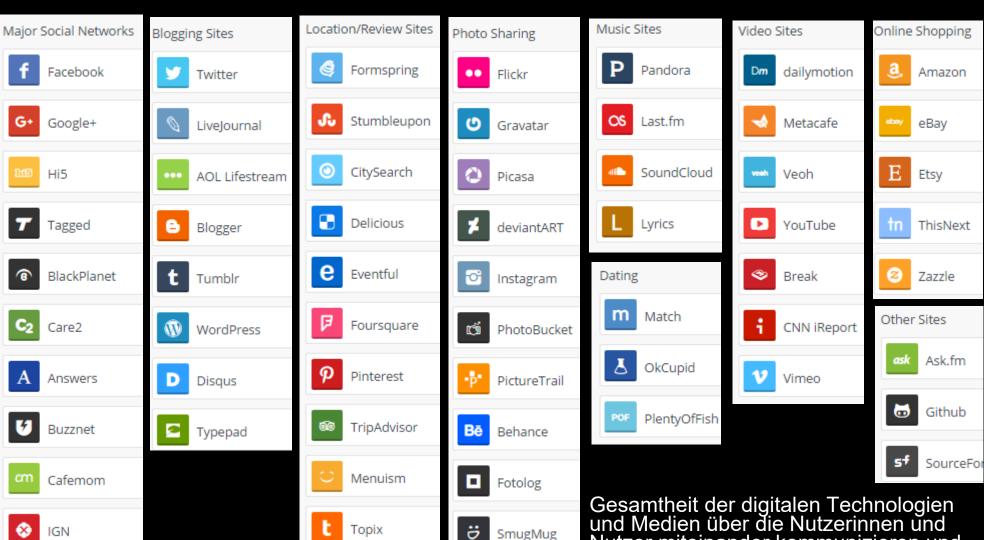
 Datum : Zeit : Raum : APF : Peter Sommerlad : siehe Prog3 : Bsys1 : Eduard Glatz : 1.10. 17-18 : 6.112: CN 1 :

Beispiele für DACH
www.yasni.ch
www.pipl.com
www.vebidoo.de
www.viadin.ch
www.persono.net

Fokus USA

www.webmii.com/
www.yourtraces.com
www.spokeo.com
www.zabasearch.com
www.peekyou.com
www.instantcheckmate.com

#### Soziale Medien



und Medien über die Nutzerinnen und Nutzer miteinander kommunizieren und Inhalte austauschen können.

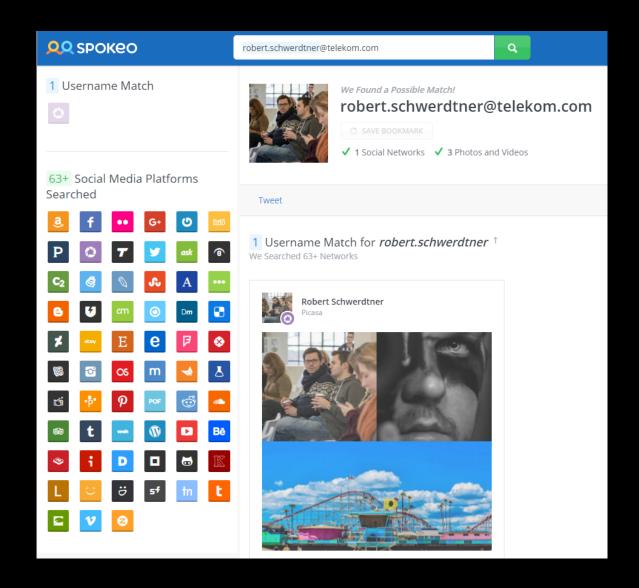
stand 2013 erstmals im Rechtschreibduden.

#### Kommt das Ihnen bekannt vor?

- Ich war vor 11 Monaten im Hotel Babalou in Paris, Frankreich.
- 2012 hatte ich eine Canon EOS 5D Mark II.
- Am 6. Februar 2015, 15:11 war ich an einem Workshop in
- Im März 2015 war ich in Budapest
- Ich schaue regelmässig YouTube Videos.
- Groß-Gerau und Darmstadt kenne ich gut.
- Ich habe im Juni 2015 geheiratet.
- Ich gehe gerne zu Starbucks.

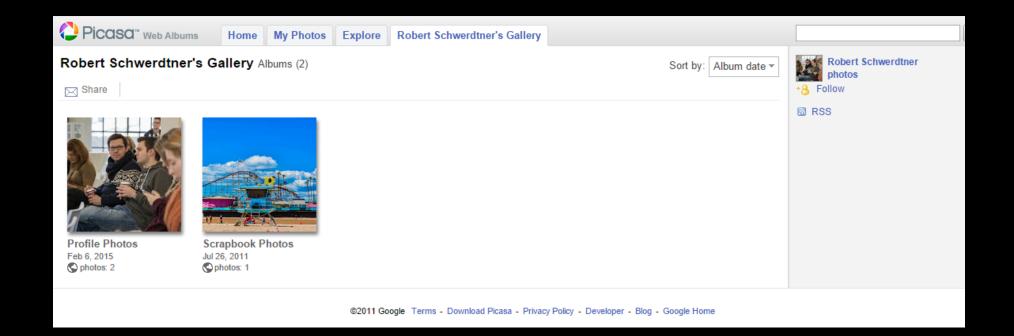


# Spokeo





## Picasa



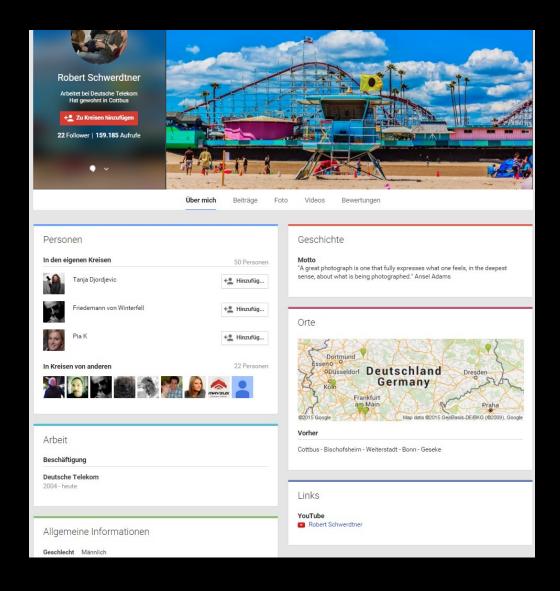


## Facebook



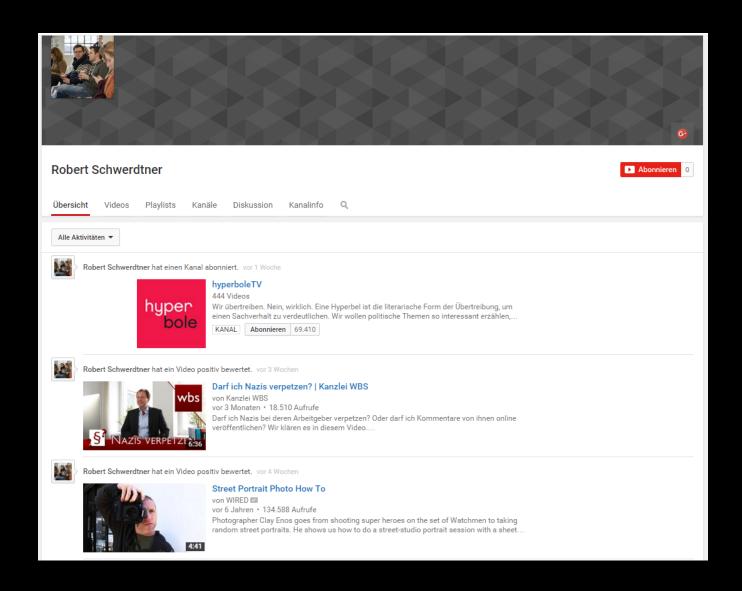


# Google+





### YouTube



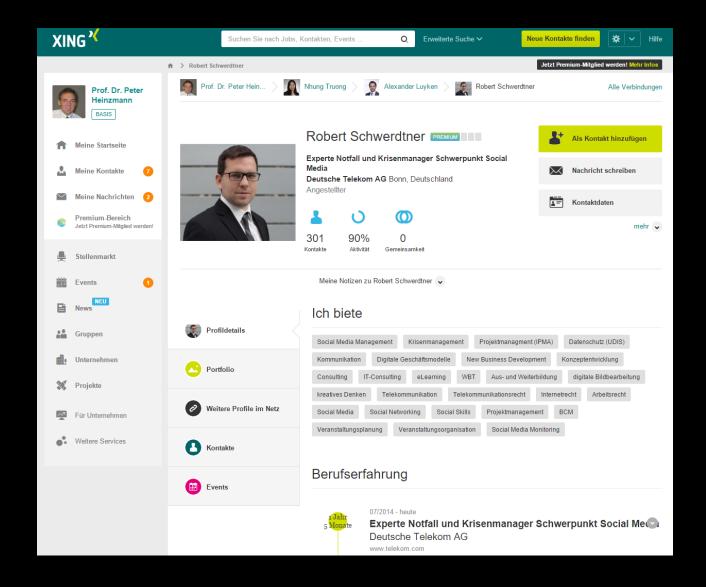
me

#### About.me



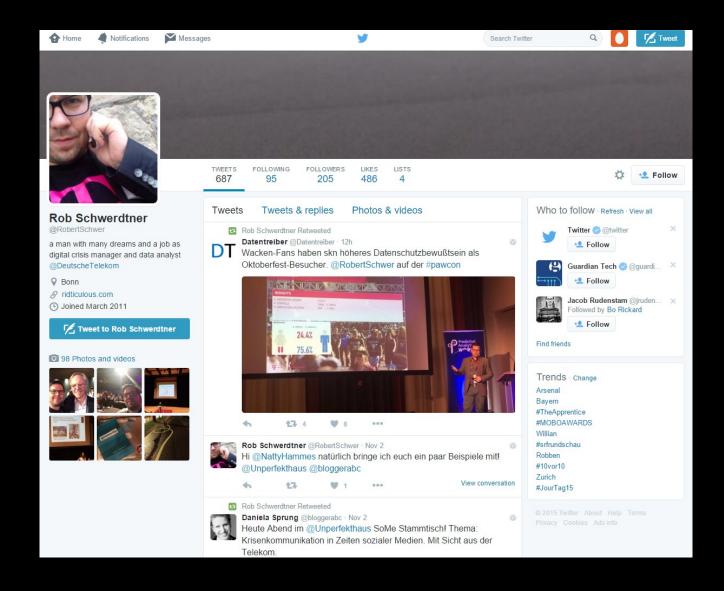


#### **XING**



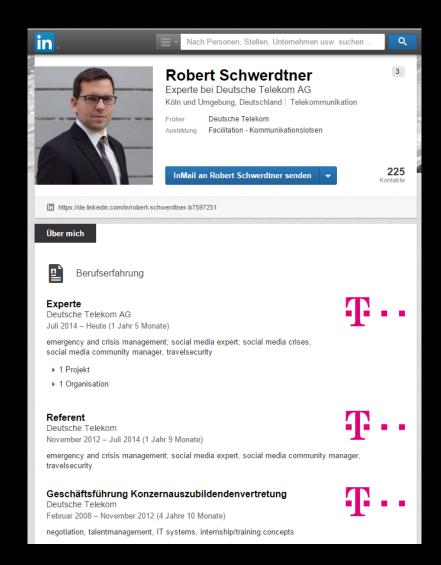


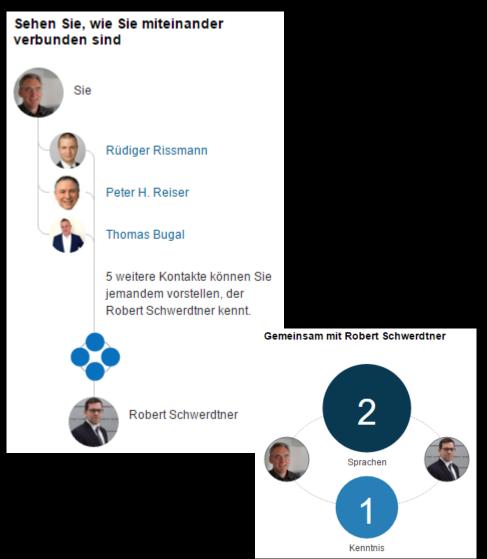
#### **Twitter**





#### LinkedIn





10.9.2015 / cnlab

# 3. Social Engineering

Social Engineering beschreibt die zwischenmenschliche Beeinflussung von Personen mit dem Ziel, bei diesen Personen bestimmte Verhalten hervorzurufen.

socialis (lat): kameradschaftlich, gesellig, Synonym zu "gesellschaftlich" und im erweiterten Sinn zu "gemeinnützig, hilfsbereit, barmherzig"

# Ablauf von Angriffen (Penetration Test auf Infrastruktur oder Personen)

Angriffsstrategie:

Zielsetzung

Informationsbeschaffung: Umfeldanalyse

Informationsbeschaffung: Zielbeobachtung

Angriffsauslösung:
Direkt / indirekt via
Infrastruktur, Prozesse,
Personen

## Engineering von Angriffen



Ingeniör

- ingenium (lat)
  - -Erfindung, Scharfsinn, Kriegsgerät,
  - angeborene Fähigkeit, natürlicher
     Verstand, Scharfsinn, Begabung
  - -schöpferischer Geist, Genie, Talent

 Berufs- bzw. Standesbezeichnung für Fachleute bzw. Experten auf dem Gebiet der Technik

# Direkte Angriffe von aussen, von innen und indirekte Angriffe



# Wieso reagieren wir auf Aufforderungen anderer Menschen?

- Weil wir sie gut kennen, Arbeitskollegen, Freunde
- Aus Respekt vor Autoritäten (Uniformierte, Chefs, Bekannte)
- Wegen Aussichten auf finanzielle Vorteile, Vergünstigungen, Gewinn
- Aus Neugier
- Aus Höflichkeit, Hilfsbereitschaft, Helferinstinkt
- Aus Interesse an Personen (attraktiv, interessant, prominent, kompetent, bekannt)
- Um Hilfe zu erhalten
- Weil wir in speziellen Situationen oder unter Druck sind, Stress
- Aus Gewohnheit
- Um Anerkennung zu erhalten
- Um dazu zu gehören

•

# Malware-Verteilung

# Neugier, finanzielle Anreize, Vergünstigung



# CDROM, USB-Stick, Human Interface Devices (HID) und weitere Gadgets



- Keyboard & Refreshable braille display
- Pointing devices: Mouse, Trackball, Touchpad, Pointing stick, Light pen
- Touchscreen
- Magnetic Stripe Reader
- Graphics tablet
- Joystick, Gamepad, Analog stick
- Webcam
- Fingerprint Scanner

# Phishing

Nach Analysen von IT-Sicherheitsdienstleistern beginnen zwischen 70% und 90% aller Cyber-Attacken mit infizierten Mails.

Damit sich die Empfänger angesprochen fühlen, werden die Mails optimal auf die Adressaten angepasst (Spear Phishing).

# Vertrauensbildung: Anpassen, Einschmeichlen, Einschleimen



## Beispiel: Drive-by-Download

- Unbewusstes Herunterladen und ausführen von Programmen (Malware)
  - -beim blossen Aufruf von Webseiten
  - -bei blosser Betrachtung einer E-Mail
  - -bei blosser Betrachtung von Dokumenten
- Nutzt Verletzlichkeiten von
  - Browsern und Browser Zusatzprogrammen (Plugins)

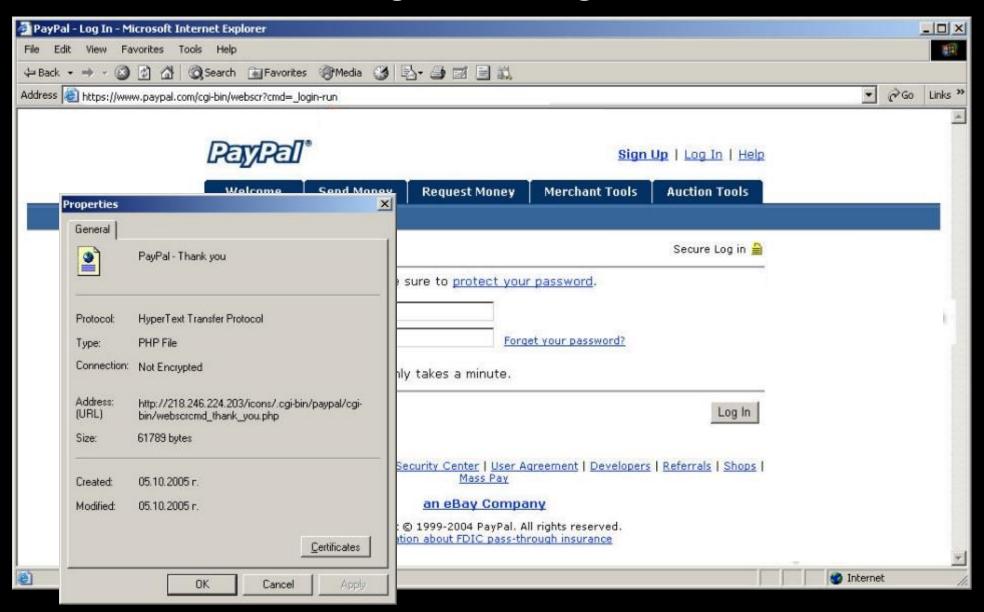
–Anwendungen

### Drive-by-Download: Inside-Out Attacke auf Router



https://192.168.1.1/apply.cgi?submit\_button=Firewall&change\_action=&action=Apply&block\_wan=1 &block\_loopback=0&multicast\_pass=0&ident\_pass=0&block\_cookie=0&block\_java=0&block\_proxy =0 &block\_activex=0&filter=off&\_block\_wan=1&\_block\_multicast=0&\_ident\_pass=1

### Übung: Phishing Quiz



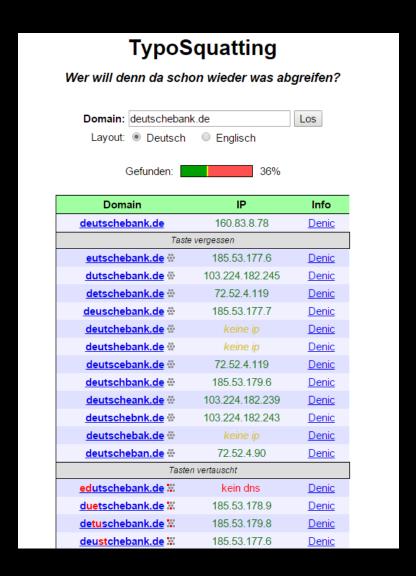
# Kali Linux Social Engineering Toolkit (SET) Basic Hack



## Similar Names und Homograph Attacks

- Registrierung von Domänen die ähnlich aussehen wie die anzugreifende Domäne
  - –«TypoSquatting» nutzt Schreibfehler im URL
    - Testanwendung <a href="http://paderbutze.de/typosquatting/">http://paderbutze.de/typosquatting/</a>
  - –«Homograph Attack» ersetzt URL-Zeichen durch ähnlich oder gleich aussehende Zeichen
    - Verwendung von ähnlich aussehenden Zeichen I=I, O=0, rn=m, ... (z.B. <u>www.PayPal.com</u>, <u>www.rmicrosoft.com</u>, <u>www.G00GLE.COM</u>, <u>www.appenzeller.ch</u> )
    - Verwendung von International Domain Name (IDN) Zeichen, welche in anderen Sprachen gleich aussehen (<u>confusables.txt</u>)
       (z.B. <u>www.amazon.com</u>, <u>www.irs.com</u>)

## http://paderbutze.de/typosquatting/



### Social Media Attacke

 Wie reagieren Sie, wenn Sie von Ihrem Freund Felix Muster eine E-Mail erhalten mit der Absenderadresse felix.muster@gmx.net?

 Wie reagieren Sie, wenn Sie von einem Geschäftspartner eine Social Media Kontaktanfrage erhalten?

# Passwort Bekanntgabe

# Neugier wecken, verwirren, spezielle Situation



## spezielle Situationen, Druck, Stress



https://www.youtube.com/watch?v=opRMrEfAlil#t=77 (2min49)

# Respekt vor Autoritäten (Uniformierte, Chefs, Bekannte, Interner Helpdesk Mitarbeiter)

- «SF Spezial»: «Alles unter Kontrolle?»
  - Mitarbeitende des Schweizer Fernsehens überlassen ihr Passwort einem mutmasslichem Helpdesk-Mitarbeiter
  - Aktion ist dokumentiert mit versteckter Kamera



# Physischer Zugang

# Gebäude-/Raumzutrittskontrolle (Sicherheitsschleuse)



- Identifikation der Person
  - –What you know
    - Geheimcode
  - -What you have
    - Badge (Magnetstreifen, RFID, NFC Mobile)
  - -What you are
    - Iris-Scan
    - Hand-Scan
    - Fingerabdruck
    - Gewichtskontrolle

## Umgehung der Zutrittskontrolle



- Auftritt als
  - -Service Techniker
  - -Reinigungspersonal
- Einlass durch Mitarbeitende
  - -Mit viel Gepäck vorm Eingang
  - Mit oder ohne Badge anderen folgen

- Tailgating, Piggybacking
- St. Nikolaus Angriff

# 4. So what? Massnahmen und Trends

#### Massnahmen

- Sensibilisierung der Mitarbeiter:
   Wachsamkeit, «gesundes Misstrauen» fördern
  - -Gefälschte Absender (bei E-Mail, SMS/Telefon und Social Media)
  - –Unbekannte abweisen, Glaubwürdigkeit überprüfen (Rückfragen oder Rückruf)
- spontane Reaktionen vermeiden: bedächtig reagieren, Zeit verschaffen (soziale Automatismen ausschalten)
- Nicht nur Eintritt sondern auch Austritt aus der Firma kontrollieren (Austritt nur mit gültigem Badge)
- «Fehler» von Mitarbeitenden mit technischen Massnahmen abfangen

#### **Trends**

- «Advanced Persistent Threat (APT)» wird zum Standard Angriffszenario
  - Blended
  - Cybercrime/Phishing as a Service
  - Internationalisierte, professionelle Wertschöpfungsketten
- «Internet der Dinge» wird auch bei Social Engineering Angriffen genutzt werden

«Mental Firewall» und «Person Hardening»

#### Bewerbung als Marketing-Managerin

Sehr geehrte Frau

Aus familiären Gründen werde ich in Kürze ins Appenzellerland ziehen und würde die Sortenorganisation Käse sehr gerne als Marketing-Managerin unterstützen.

Aktuell arbeite ich als Marketing-Managerin im Bau- und Verkehrsdepartement in Basel im ungekündigt Arbeitsverhältnis und schätze die abwechslungsreiche Tätigkeit in der Marketingabteilung. Meine derze Aufgaben sind hauptsächlich in den Bereichen Recruiting und Entwicklung und Evaluierung von Online-Marketingstrategien angesiedelt.

Meinen Kompetenzen und Stärken sind nebst meiner mehrjährigen Berufserfahrung Zuverlässigkeit, Fle eine rasche Auffassungsgabe.

Bitte werfen Sie doch einen Blick auf meinen beigefügten Lebenslauf:



### So liessen sich beispielsweise folgende Informationen beschaffen:

- Ausbezahlte Provisionen bei richtigem Fett- und Wassergehalt
- Bilanz des letzten Jahres
- Lohnausweise
- Passwortliste in Excel File

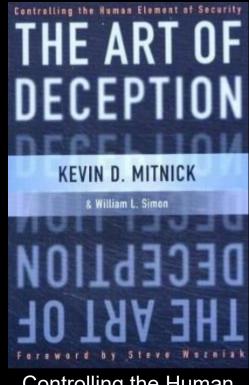
# ... und wo ist das geheime Rezept zum Appenzeller Käse?



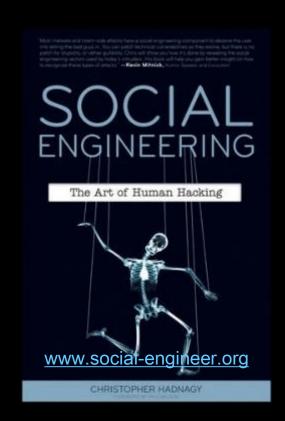
# Weitere Infos bei www.cnlab.ch



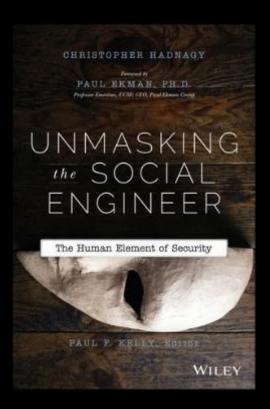
## Social Engineering



Controlling the Human Element of Security, 2002



The science of influencing a target, 2010



How to detect the social engineer, 2014

# TREsPASS Social Engineering Challenge

- Security Nightmare 2015 Cloud Attack!
  - -attack scenarios for a cloud-based setting



- TREsPASS: Social Engineering Challenge 2014 Think of a new Social Engineering attack idea and a suitable countermeasure to prevent your scenario from taking place
  - company workers are sought out on their charity involvement and are time-pressured into (unwittingly) installing malware on the network
  - -targeting people's curiosity or wallet, but rather their heart, identity and sense of responsibility.
  - Besides strict technical measures, the company should strengthen its selection process, enforce permanent awareness and perhaps maintain online honeypots.