

IT-Sicherheit im Lauf der Zeit

→ Eine Interpretation

Prof. Dr. Norbert Pohlmann

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)
Fachhochschule Gelsenkirchen
<http://www.internet-sicherheit.de>



if(is)
internet-sicherheit.

IT Sicherheit im Lauf der Zeit

→ Einleitung

- **Veränderung, Fortschritt, Zukunft**
 - Entwicklung zur vernetzten Informations- und Wissensgesellschaft.
- **IT-Sicherheit ist eine sich verändernde Herausforderung**
 - Das Internet geht über alle Grenzen und Kulturen hinaus
 - Zeit und Raum werden überwunden!
 - Die zu schützenden Werte steigen ständig
 - Die Werte, die wir schützen müssen, ändern sich mit der Zeit!
 - Die Angriffsmodelle innovieren und Angreifer werden professioneller
 - IT-Sicherheitsmechanismen werden komplexer, intelligenter und verteilter
 - **Mit der Zeit werden die Sicherheitsprobleme immer größer!**
- **Christoph Ruland gestaltet die IT-Sicherheit seit langem aktiv mit!**

Christoph Ruland

→ 1982: Mit 33 Prof. an der FH Aachen

- Ich habe Christoph im Terminal-Raum kennengelernt
- Hat sehr spannende Vorlesungen angeboten!
 - **Lokale Netze:** Referat: „CSMA-CD“
 - **Datenfernübertragung:** Referat: „Bildschirmtext BTX“
 - **LISP:** RSA-Schlüsselgenierung und Operationen einfach realisiert

- 1984 - Exkursion in die DDR



- **Thema der Diplomarbeit:**
**"Kryptographische Verfahren in der Datenverarbeitung.
Insbesondere: Das RSA-Verfahren in der Praxis"**

IT Sicherheit – Christoph Ruland

→ 1985: Eröffnung Labor für Telematik



IT Sicherheit im Lauf der Zeit

→ ~ 1985: Kommunikationssicherheit

■ IT-Trend:

- Mit dem PC kam eine Individualisierung und Dezentralisierung der IT.
- Der Wunsch, diese dezentralen IT-Systeme über Leitungen oder Daten-Netze, wie X.25-Netz zu verbinden.

■ IT-Sicherheitstrend:

- Mit **Leitungsverschlüsselung** (Modem, 2 MBit/s, ...) und **X.25-Verschlüsselungsgeräten** die neuen Sicherheitsprobleme lösen.



■ Unsere Einstellung:

- Wir müssen uns beeilen, sonst sind alle IT-Sicherheitsprobleme gelöst.

IT Sicherheit – Christoph Ruland

→ ~ 1993: KryptoKom

Gründung der KryptoKom GmbH am 08.08.1988



Besondere Themen zu Beginn:

- ec-cash Sicherheitsmechanismen
- Autobahngebührenerfassung (Deutschland und Singapore)
- Sicherheits-Module



Blütezeit: 1993 bis 1998

KryptoKom auf der CeBIT



IT Sicherheit im Lauf der Zeit

→ ~ 1995: Perimeter Sicherheit

■ IT-Trend:

- Unternehmen haben sich ans Internet angeschlossen, um am **E-Mail-** und **Web-System** teilhaben zu können.
- Zusätzlich wurden Niederlassungen über das Verbundnetz Internet einfach angebunden.

■ IT-Sicherheitstrend:

- Abwehrmodell: Firewall- und VPN-Systeme
- Digitale Signatur, E-Mail-Sicherheit, PKI



■ Unsere Einstellung:

- Wir haben die IT-Sicherheitsprobleme im Griff!

IT Sicherheit – Christoph Ruland

→ ~ 1998: KryptoKom



10 Jahre KryptoKom

Christoph mit der jetzigen
Bundesgesundheitsministerin
Ulla Schmidt (aus Aachen)



IT Sicherheit im Lauf der Zeit

→ ~ 2005: Malware / Software-Updates

■ IT-Trend:

- Immer mehr PCs, Notebooks, SmartPhones zunehmend über GSM, UMTS, ... (an der zentralen Firewall vorbei) ins Internet
- Die Anzahl der Schwachstellen durch **Softwarefehler** wird immer größer (die Marktführer im SW-Bereich erkennen, dass es einen SW-Entwicklungsprozess gibt :-)

■ IT-Sicherheitstrend:

- **Verteilte Softwareangriffe** mit Hilfe von Trojanischen Pferden
- Anti-Malware, Software-Upgrades und Personal Firewalls
- Generierung der Sicherheitslage im Internet



■ Unsere Einstellung:

- Die IT-Sicherheitsprobleme wachsen uns über den Kopf!

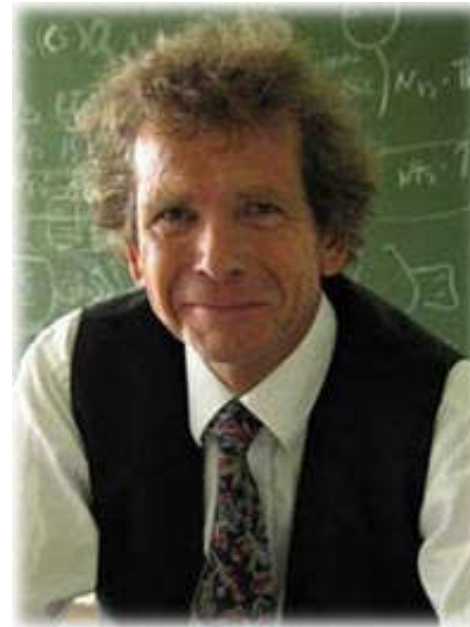
IT Sicherheit im Lauf der Zeit

→ Der Blick in die Zukunft

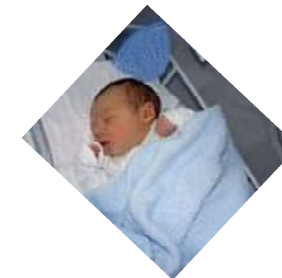
- **Schnellere Verbreitung von Wissen und Informationen**
 - Schnellere Innovationen
 - Wie schützen wir Wissen?
(Trend zum freien Mitarbeiter)
- **Mehr Prozessoren, mehr Kommunikation**
 - Von überall auf alles Zugriff
 - Neue IT-Sicherheitsarchitekturen sind notwendig
(Sicherer Mikrokern, Trusted Computing, ...)
- **Sehr viel mehr Leistungen**
 - Erzeugt mehr nutzbare künstliche Intelligenz
 - Jeder bekommt SW-Assistenten und kann optimierter arbeiten
- **Sehr viel mehr Intelligenz steht zur Verfügung**
 - Neuer Wert (Intelligenz + Wissen), der geschützt werden muss

IT Sicherheit – Christoph Ruland

→ Zusammenfassung (Collage)



Yes, we can!



Der Lauf der IT-Sicherheit

→ Eine Interpretation

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Fragen ?

Prof. Dr. Norbert Pohlmann

Institut für Internet-Sicherheit – if(is)
Fachhochschule Gelsenkirchen
<http://www.internet-sicherheit.de>



if(is)
internet-sicherheit.