

► Internet: Erforschung / Frühwarnsysteme / Lagebild

Bei der Internet-Erforschung geht es darum, eine solide Wissensbasis sowie umfangreiches Know-How über das Internet zu erlangen. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist die detaillierte Analyse von Kommunikationsprotokollen. Im Projekt „Strukturelle Analyse des Internets“ visualisieren wir die Konnektivität von Autonomen Systemen (Peering, Transit) und erstellen eine Karte der Internet-Infrastruktur z.B. in Deutschland. Der praktische

Teil unserer Forschung umfasst den Aufbau eines internationalen Lagezentrums für den Zustand des Internets. Das Ziel dabei ist, Autonome Systeme und das Internet in definierten Teilen, wie z.B. in Deutschland aktiv zu schützen,

indem wir Angriffe so früh wie möglich erkennen und Warnungen und ggf. Gegenmaßnahmen generieren. Dazu hat das Institut für Internet-Sicherheit verschiedene Komponenten konzipiert und entwickelt, die eine permanente Sicht auf den aktuellen Zustand von definierten Teilen des Internets ermöglichen. Bei Bedarf kann dann eine detaillierte Kommunikationsanalyse mit passenden Tools durchgeführt werden. Dazu stellen wir auch Kennzahlen zur Verfügung. Das Motto, das uns und unsere Partner leitet ist: If you can measure it, you can manage it!



► Internet-Frühwarnsysteme / Internet-Lagebild

Das Internet-Frühwarnsystem oder Internet-Lagebild vereint alle Analysekomponenten wie IAS, LVS und weitere if(is) Projekte sowie Partnerprojekte.

► Internet-Analyse-System (IAS)

Das IAS bindet sich mittels Sonden passiv in die Kommunikationsleitung ein und analysiert datenschutzkonform Kommunikationsparameter, welche umfangreich analysiert und visualisiert werden können. Zusätzlich werden Angriffe erkannt und Zukunftsprognosen generiert.

► Verfügbarkeit der Dienste im Internet (IVS)

Das IVS überprüft die Verfügbarkeit und Funktionalität von verschiedenen Servern und Diensten durch den Einsatz von Drohnen. Diese führen Messungen von Güteparametern wie Bandbreite, Verzögerung, Schwankung und Paketverlusten, etc. durch.

► Frühwarn- und Intrusion Detection-System auf der Basis von kombinierten Methoden der KI (FIDeS)

Ergänzend zum Internet-Analyse-System wird im Projekt FIDeS ein ausgereiftes Assistenzsystem zur Früherkennung erarbeitet.

► FISHA - Framework for Information Sharing and Alerting

Im Rahmen dieses Projekts wird auf Basis einer ENISA-Studie ein Prototyp für ein Informationsnetzwerk zur Sensibilisierung von Internetnutzern entwickelt.

► Deutscher Internet-Index (DIX)

Um Sicherheit im Internet gewährleisten zu können, muss der Zustand des Netzes erfasst werden. Daher wurde das Projekt „Deutscher Internet-Index“ gestartet. Ziel ist es eine neutrale Sicht auf die Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit, Einschätzung der Nutzung und das Bedrohungspotential des Internets in Deutschland zu erhalten.



► Mobile Security

Der steigenden Mobilität widmet sich der Forschungsbereich Mobile Security. Erforscht werden die Möglichkeiten mobile Endgeräte innovativ und sicher in Unternehmensnetzwerke und den Alltag zu integrieren.

► Cloud Computing

Mit den mobilen Geräten werden zunehmend Online-Dienste verwendet, deren Sicherheitsanforderungen im Bereich Cloud Computing erarbeitet werden. Dieses Forschungsthema ist eng mit dem Forschungsgebiet Identity Management verzahnt.

► Identity Management

Der Forschungsbereich Identity Management untersucht die Entwicklungen des Identity Managements, aber vor allem auch neue Möglichkeiten, sichere

Identitäten zu verwenden. Der neue elektronische Personalausweis kann beispielsweise, richtig angewendet in Kombination mit Internet-Identitätsdiensten wie OpenID, neue Möglichkeiten der Sicherheit schaffen.

► Erforschung von Botnetzen

Im Rahmen dieses Projektes analysieren wir die Funktionsweisen von Botnetzen, mit besonderem Augenmerk auf die Struktur der C&C Steuerkanäle. Diese Information kann dann genutzt werden, um Bot-Infektionen möglichst frühzeitig zu erkennen. Unsere Forschung zielt dabei insbesondere auf die Erkennung in Hochgeschwindigkeitsnetzen zum Beispiel bei Internet Service Providern oder Internet Exchange Points, wie z.B. unserem Projektpartner DE-CIX, ab.

► Trusted Computing

Das Ziel von Trusted Computing ist es, IT-Systeme vertrauenswürdiger und sicherer zu machen. Vertrauenswürdiger bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Hard- oder Software sich exakt gemäß definierten Vorgaben verhält. Die Hauptidee besteht darin, manipulationsgeschützte Sicherheitskomponenten in die Hardware zu integrieren, die als vertrauenswürdige „Anker“ mit der Unterstützung einer Sicherheitsplattform sowohl die Integrität als auch die Authentizität des Rechnersystems garantieren.

Aktuellen softwarebasierten Angriffen (Trojaner, Viren, Würmer) kann durch diese hardware- und softwareunabhängigen Konzepte effektiv entgegengewirkt werden. Das Institut für Internet-Sicherheit verfolgt das Ziel, quelloffene Anwendungen und technische Lösungen auf Basis der Trusted Computing Idee zu entwickeln.



► Turaya

Turaya ist eine vertrauenswürdige, faire und offene Sicherheitsplattform, die Trusted Computing Funktionalitäten verwendet und als Basis für vertrauenswürdige IT-Systeme dient.

► TNC / T-NAC

Trusted Computing schließt außerdem die präventive Absicherung von Netzwerken mit ein, indem nur vertrauenswürdige Komponenten einen Netzwerkzugang erhalten – bezeichnet als Trusted Network Connect (TNC). Die Hauptidee ist es, die Sicherheitseigenschaften der Sicherheitskomponenten (Firewall, Virens Scanner, ...) eines zugreifenden Rechnersystems auf deren Integrität zu messen. Neben der Einbindung dieser Sicherheitsmechanismen in Turaya werden darauf aufbauend, Policy Management Funktionen und ein vertrauenswürdiges Sicherheits-Gateway entwickelt. Erarbeitet werden diese Ziele im Projekt tNAC.



► Der Marktplatz IT-Sicherheit

Der Marktplatz IT-Sicherheit (www.it-sicherheit.de) ist mit mehr als 1.000 eingetragenen Anbietern die deutschlandweit größte Plattform zur IT-Sicherheit. Das Portal bietet einen Ratgeber mit Infos und Tipps, die mit 1.800 Stellenanzeigen bundesweit größte Jobbörse im Arbeitsfeld IT-Sicherheit und einen umfassenden Terminplaner und Veranstaltungskalender.



► Unser Service: securityNews

Erhalten Sie neben der aktuellen Gefahrenlage kostenlos Hinweise und Handlungsempfehlungen zu den neuesten IT-Sicherheitsupdates für Ihren PC und Ihr Handy (z.B. Sicherheitsupdate behebt kritische Sicherheitslücke beim Internet Explorer).



Melden Sie sich dazu einfach kostenfrei für den Dienst securityNews unter www.it-sicherheit.de an oder benutzen Sie die kostenfreie iPhone-App securityNews.

► Weitere Projekte

Elektronischer Personalausweis, Web-Services-Sicherheit, XKMS, Next Generation Network (NGN), Internet-Recht, STIT - Secure and Trusted IP-Telephony, Voice over IP

► Dienstleistungen

Neben den Forschungs- und Lehrtätigkeiten bietet Ihnen das Institut verschiedene Dienstleistungen an. Die günstige Lage der Fachhochschule Gelsenkirchen gibt uns die Möglichkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit mit anderen Aufgabenfeldern der Informatik und Fachbereichen. Damit können wir auch größere Dienstleistungsangebote in wirtschaftlich attraktivem Rahmen für Sie durchführen und bleiben trotzdem flexibel.

Unser Lehrpersonal sorgt für ein hohes Niveau in der Lehre und Weiterbildung an unserem Institut. Dadurch besitzen unsere Mitarbeiter eine exzellente Fachkompetenz, wenn sie Ihre Arbeit auf dem IT-Markt fortsetzen.

Wir bieten Ihnen ein breites Spektrum an Dienstleistungen:

- IT-Sicherheitsschulungen / Awareness-Performance Workshops (Live-Hacking)
- Forschungs- und Entwicklungsleistungen für Ihr Unternehmen
- Entwicklung von Studien (Fachthemen, Machbarkeitsstudien)
- Erarbeiten von Konzepten und Spezifikationen für Ihre Projekte
- Prototypenentwicklung
- Benchmarking
- Umfragen
- Penetrationstests

Kontakt

Institut für Internet-Sicherheit
 Fachhochschule Gelsenkirchen
 Fachbereich Informatik
 Neidenburgerstr. 43
 45877 Gelsenkirchen



Institutsleitung

Prof. Dr. (TU NN) Norbert Pohlmann
 Tel.: +49 / 209 - 9596 515
 Fax: +49 / 209 - 9596 490
 E-Mail: information@internet-sicherheit.de
www.internet-sicherheit.de



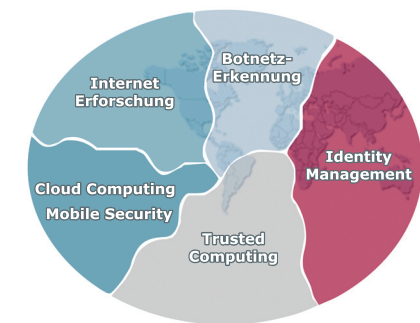
Zuviel Vertrauen
 ist häufig eine Dummheit,

zuviel Misstrauen
 ist immer ein Unglück

[Johann Nestroy]

In diesem Spannungsfeld forschen, beraten und entwickeln wir im Institut für Internet-Sicherheit um eine passende Vertrauenswürdigkeit und Sicherheit im Internet herzustellen.

stay aware,
 stay secure!



Wir, das Institut für Internet-Sicherheit, sind eine innovative, unabhängige, wissenschaftliche Einrichtung der Fachhochschule Gelsenkirchen. Neben der Forschung und Entwicklung sind wir Dienstleister auf dem Gebiet der Internet-Sicherheit. Seit der offiziellen Eröffnung im Mai 2005 hat das junge und kreative Forscherteam das Institut schnell zu einer der bedeutendsten Kompetenzen für Internet-Sicherheit entwickelt. Unser vornehmliches Ziel ist es, einen Mehrwert an Vertrauenswürdigkeit und Sicherheit im Internet zu erreichen.