

Information Security Fundamentals

Patrick Bucher

Contents

1 Einführung

1

1 Einführung

- Was ist Sicherheit?
 - “Sicherheit gibt es nicht”: nichts ist 100%-ig sicher
 - Manipulation und unbefugten Zugriff verhindern
 - vermeiden von unerlaubter Verwendung
 - Redundanz (Doppelspurigkeit) haben
 - vermeiden von Datenverlust
 - Wahrung der Privatsphäre (Vorsicht: Privacy ist nicht das gleiche wie Security!)
 - * persönliche Daten
 - * besonders schützenswerte Daten (z.B. Patientendaten)
- Sicherheit bietet einen Schutz:
 - gegen Unbefugte
 - vor Verlust (Geld oder Leben)
 - gegen *Bedrohungen* (von aussen)
 - vor *Verletzlichkeiten* (von innen)

Wenn eine Bedrohung auf eine Verletzlichkeit trifft, gibt es ein *Ereignis*.

Grundkategorien der Sicherheit (und was man im Bereich der Sicherheit dagegen macht):

1. Bedrohung
 - eliminieren
 - vermindern
 - versichern
 - tragen
 - (durch Gesetzgebung beschränkt zu bekämpfen)
2. Verletzlichkeit
3. Ereignis

- Gegen Verletzlichkeiten kann man besser Massnahmen ergreifen als gegen Bedrohungen.
- Was ist ein Risiko?
 - Eintretenswahrscheinlichkeit
 - Schadensausmass
 - $R_{tot} = \text{Summe von } Ew * SA$
 - Wie finde ich alle Bedrohungen und alle Verletzlichkeiten, die zu einem Ereignis führen?
 - * mithilfe von Standards und Frameworks

Definition von Sicherheit:

- Confidentiality (Vertraulichkeit)
- Integrity (Integrität)
- Availability (Verfügbarkeit)

Im Netzwerk:

- Non-Repudiation (Nicht-Abstreitbarkeit)
- Tracability (Nachverfolgbarkeit)
 - Forensik
- Auditability (Auditierbarkeit)
 - GoV (Grundzüge ordentlicher Verarbeitung)
- Authentication (Authentifizierung)
- AAA (Triple-A)
 - Authentication (wer?)
 - Authorisation (darf was?)
 - Accounting (wird wie berechnet?)

Eintretenswahrscheinlichkeit	Student/Firma
wöchentlich	4
monatlich	3
jährlich	2
zehnjährlich	1

Schadensausmass	Student
-----------------	---------

1000 4 1000..100 3 100..10 2 <10 1

Schadensausmass Firma >100'000 4 10'000..100'000 3 10'000..1'000 2 <1'000 1

Eintretenswahrscheinlichkeit mit Schadensausmass multiplizieren!