

ADV-Tagung
„IT-Sicherheit für Fortgeschrittene“



**Informationssicherheit
ein gesellschaftliches Bedürfnis**

**Information Security Management
nach ISO 27000ff**

DI. Andreas Nehfort

andreas@nehfort.atwww.nehfort.at

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Agenda



- Vorstellung Andreas Nehfort & Nehfort IT-Consulting
- Informationssicherheit – ein gesellschaftliches Bedürfnis
 - Sicherheitslücken und ihre Folgen
- Die ISO 27000-Serie: Information Security Management
- Secure Coding
- Prozessreife und Zuverlässigkeit → Sicherheit
- Das SPICE Prozessreifegrad-Modell (ISO 15504)
 - SPICE als Best Practice für Prozessmanagement
- SPICE Assessment als Motor der Verbesserung.

Prozessreife & Informationssicherheit - 2DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Vorstellung Andreas Nehfort



IT-Consultant, Unternehmensberater, Trainer - seit 1986 selbständig:

- Software Prozesse → Assessment Based Process Improvement:
 - Software Engineering: CMMI & SPiCE
 - IT Service Management & Information Security Management
- IT-Projektmanagement, Qualitätsmanagement, Requirements

Qualifikation & Funktionen:

- SPICE Principal Assessor (iNTACS)
- Itsmf certified ISO 20000 Consultant,
- Vorstandsmitglied im STEV-Österreich → www.softwarequalitaet.at

Background:

- TU-Wien – Studium der Technischen Mathematik: 1975 - 1979
- Software Entwicklung seit 1978 und Projektleitung seit 1982

Prozessreife & Informationssicherheit - 3

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Die Nehfort IT-Consulting



Beratungsunternehmen mit folgenden Schwerpunkten:

- Software Prozesse & Software Prozessverbesserung
- Vor dem Hintergrund anerkannter Referenzmodelle:
 - SPiCE - ISO15504 / Automotive SPiCE / CMMI
 - ITIL / ISO 20000 bzw. ISO 27000ff
 - Agile Prozesse (SCRUM, ...)
- Network selbständiger Berater, Trainer, Assessoren:
 - Software Engineering & Projektmanagement
 - IT Service Management & IT Security Management

**Nehfort IT-Consulting vertritt KUGLER MAAG CIE
in Österreich!**

Prozessreife & Informationssicherheit - 4

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Informationssicherheit bedeutet ...



Sicherstellen der **Integrität**, **Verfügbarkeit** & **Vertraulichkeit** von Informationen ... und damit verbunden, dass man sich

- auf **Korrektheit & Zuverlässigkeit** der Informationen verlassen kann ...

Integrität:

- Richtig, vollständig, genau

Verfügbarkeit:

- Für Befugte **bei Bedarf** zugreifbar & brauchbar

Vertraulichkeit:

- Schutz vor unbefugtem Zugriff & unbefugter Nutzung

Prozessreife & Informationssicherheit - 5

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Die Bedeutung der Informationssicherheit nimmt zu ...



Informationssicherheit ist zum **gesellschaftlichen Bedürfnis** geworden!

- Informationen sind die **Werte der Informations-gesellschaft**
- Was einen Wert hat, gehört geschützt!

Gesetzliche Regelungen entsprechen diesem Bedürfnis:

- Datenschutzgesetz, e-commerce Richtlinie
- Bankwesengesetz, ...
- Richtlinien für die Wirtschaftsprüfer, ...

Prozessreife & Informationssicherheit - 6

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Die Sensibilität für Problem mit der Informationssicherheit nimmt zu ...



- Medien berichten über Sicherheitslücken größerer Unternehmen ...
- Konsumentenschutzorganisationen untersuchen, wie Unternehmen mit den Daten ihrer Kunden umgehen.
- Die Gewerkschaft untersucht, wie Unternehmen mit den Daten ihrer Mitarbeiter umgehen.
- Konsumentenschutzorganisationen kritisieren die Informationssicherheitspolitik sozialer Netzwerke.

Die Unternehmen sind verpflichtet, die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen sicherzustellen

- IKS – Internes Kontroll System → IT-Governance

Prozessreife & Informationssicherheit - 7

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Information Security Incidents in den Medien



Beobachtungszeitraum: Oktober 2009

- 10.10.2009: Datenpanne bei AWD
- 11.10.2009: Datenleck bei schülerVZ gemeldet
- 23.10.2009: Deutsche Bahn akzeptiert Bußgeld von €1,1 Mio
→ Verstoß gegen das Datenschutzgesetz
- 24.10.2009: Neue Datenpanne bei Lidl
- 25.10.2009: Millionenpanne bei HSH Nordbank
- 25.10.2009: Verleihung des Big Brother Awards Austria
→ <http://www.bigbrotherawards.at>
- 29.10.2009 Datenpanne bei deutschem Online-Buchhändler
- 30.10.2009: Datenleck bei Libri.de größer als angenommen

November 2009: Kreditkartenaffäre Deutschland/Spanien

Prozessreife & Informationssicherheit - 8

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Sicherheitslücken im Geschäftsalltag ...



10. Oktober 2009: Datenpanne bei AWD

- Daten von 27.000 AWD-Kunden werden NDR zugespielt.
- Kundendaten, Art & Dauer der Verträge, Vertragssummen

11. Oktober 2009: Datenleck bei schülerVZ gemeldet

- Der deutschen Bürgerrechtsplattform Netzsicherheit.org sind über eine Million Datensätze von jugendlichen Nutzern des Sozialen Netzwerks schülerVZ zugespielt worden.
- Die Betreiber haben die "illegale Datenkopie" bestätigt und prüfen derzeit, wie die Daten gesammelt wurden ...
- Bereits **2006** hatte der deutsche Blogger Don Alphonso mehrfach auf Datenlecks bei der schülerVZ-Mutter studiVZ hingewiesen ...

Prozessreife & Informationssicherheit - 9

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Sicherheitsbedürfnisse im Geschäftsalltag ...



20. Oktober 2009: Spielregeln für smarte Stromzähler

In den nächsten Jahren sollen Stromzähler "intelligenter" werden und damit beim Energiesparen helfen.

Doch die neue Technologie bringt nicht nur Vorteile:

- Die automatische ferngesteuerte Auslesung der Verbraucherdaten könnte das Datenschutzgesetz verletzen
- wenn z.B. Verbrauchsprofile ermittelt werden ...

→ **der „gläserne“ Konsument ...**

Österreichische Netzbetreiber, die Pilotprojekte betreiben, weisen mögliche Probleme zurück ...

Prozessreife & Informationssicherheit - 10

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Datenpanne bei Bank Austria



05.10.2010: Fremde Konten einsehbar

- Laut einem Bericht der „Kronen Zeitung“ hat es bei der Bank Austria in der Nacht auf Montag eine Datenpanne gegeben. Dabei sollen für Onlinebanking-Nutzer für kurze Zeit die vertraulichen **Kontodaten anderer Kunden sichtbar** gewesen sein. Mittlerweile sei das Problem aber behoben ...
- Jedem, der zwischen 0.40 und 1.20 Uhr in seinem Konto online war, waren laut Bericht Einblicke in die Finanzen anderer möglich.
- Transaktionen auf fremden Konten seien aber nicht möglich gewesen, so die Bank Austria.
- Das Problem sei auf eine fehlerhaften Zuordnung von Benutzersitzungen zurückgegangen.

Prozessreife & Informationssicherheit - 11

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Datenleck bei Hypo-Kunden



30.10.2010: Datenleck bei Hypo-Kunden:

- Seit mehreren Wochen können auf einer kroatischen Internetadresse Daten von Hunderten Hypo-Kreditkunden eingesehen werden. Gestern wurde das Leck auch in Österreich publik.
- Hypo-Sprecher Dominic Köfner betont dazu, dass die Daten nicht aus der Bank stammen, sondern aus einem im Auftrag der Bank erstellten Risikogutachten von PriceWaterhouse Coopers. Dieses Gutachten hätten 30 Personen als Hartkopie bekommen, einer habe es wohl eingescannt und dem Betreiber der kroatischen Internetseite zugespielt.
- Die Bank will nun juristisch gegen die „ominöse“ Internetplattform bzw. den Betreiber der Plattform vorgehen. Wer dahintersteckt, wisse er nicht, sagte Köfner. Aber seine kroatischen Kollegen würden es wissen.

Verletzung des Bankgeheimnisses

- Für die Hypo ist das Datenleck eine Katastrophe, da es sich um eine Verletzung des Bankgeheimnisses handelt.
- Auf 150 Seiten werden Details wie Kundennamen, Kredithöhen und Sicherheiten, das alles gruppiert nach Ländern, in denen die Hypo tätig ist oder war, aufgelistet.
- Laut dem Hypo-Sprecher lassen die Daten keine aktuellen Rückschlüsse auf Kunden zu, da es sich um Informationen aus dem Jahr 2009 handle.
- „Wir können garantieren, dass aktuelle Kundenbeziehungen vertraulich sind“, so Köfner.

Prozessreife & Informationssicherheit - 12

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Informationssicherheit ist ein komplexes Thema!



Vielfalt der Themen:

- Die gesetzlichen Vorgaben sind vielfältig!
- Die Anforderungen sind vielfältig!
- Die Bedrohungen sind vielfältig!
- Die Konsequenzen sind vielfältig!

Vielfalt der Betroffenen:

- Es gibt viele, die zum Schutz beitragen müssen!
- Es gibt viele, die unbewusst zum Informationsrisiko werden
- Es gibt viele potentielle „Angreifer“

Prozessreife & Informationssicherheit - 13

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Die Bedrohungen sind vielfältig!



Externe Bedrohungen:

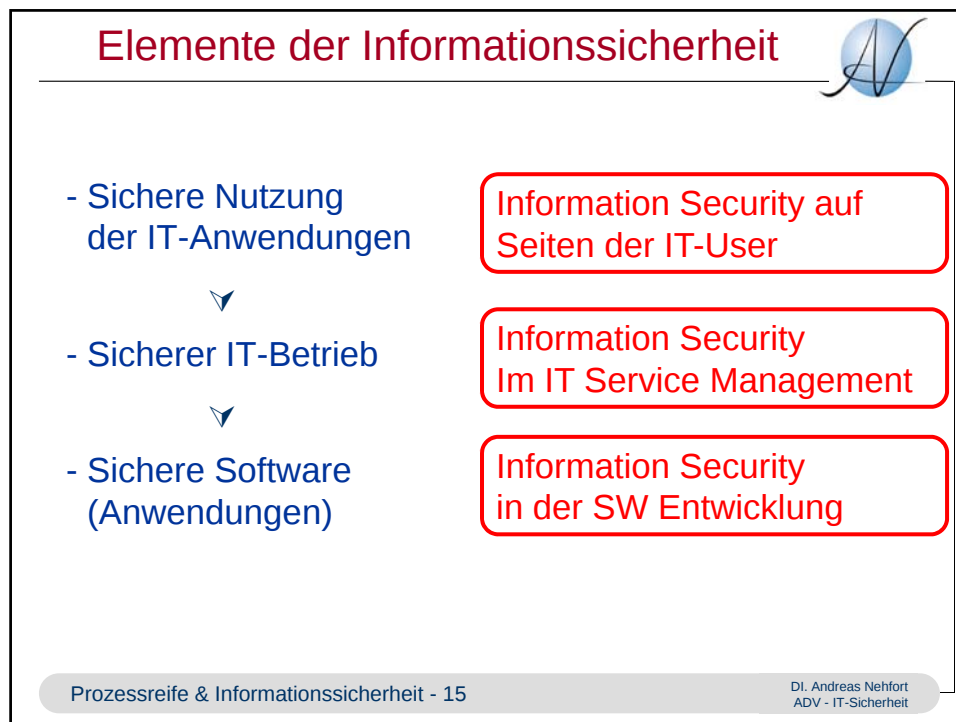
- Gezielte Hacker-Attacken
- Diebstahl von Geräten & Datenträgern
- Technische Pannen externer Dienstleister
- Katastrophenschäden: Feuer, Wasser, Sturm, ...

Interne Bedrohungen:

- Fehlendes Risikobewusstsein / Sicherheitsbewusstsein
- Informationsdefizite → Sicherheits-Anf. & Maßnahmen
- Schlampiger Umgang mit Daten & Schutzmaßnahmen
- Gezielter (Daten-) Missbrauch durch Mitarbeiter
- Gezielter (Daten-) Missbrauch durch ehemalige Mitarbeiter
- Gezielter (Daten-) Missbrauch durch Führungskräfte, ...

Prozessreife & Informationssicherheit - 14

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit



ISO 27000ff

Information Security Management



ISO 27000ff: Information Technology
Security Management

- Normenserie zum Information Security Management
- Integriert Information Security Management in ein integriertes Managementsystem

Die ISO 27000ff hat somit zwei konzeptuelle Wurzeln

- ISO 9001: Qualitätsmanagementsysteme (als Basis für ein integriertes Managementsystem)
- ISO 17799: ein älterer ISO IS-Standard (früher auch BS 7799)

Prozessreife & Informationssicherheit - 17

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

ISO 27000ff: Information Technology

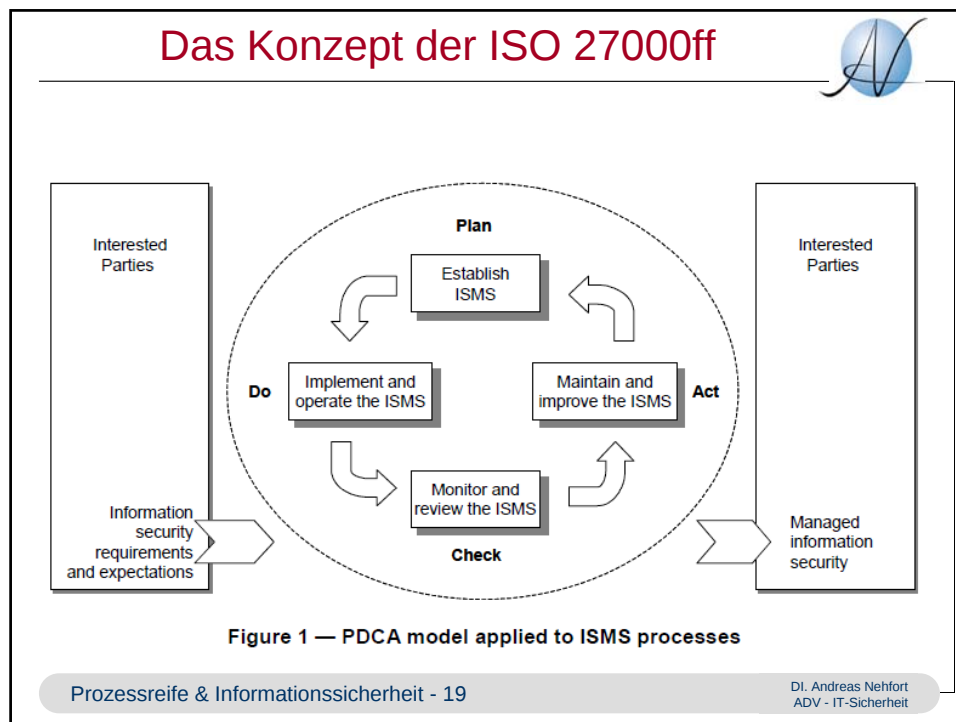
Information Security Management



- ISO 27000 – ISMS - Overview and Vocabulary
- ISO 27001 – ISMS – Requirements
- ISO 27002 – Code of Practice for ISMS
(→ information security controls)
- ISO 27003 – ISMS Implementation Guidance
- ISO 27004 – ISM Measurement
- ISO 27005 – ISMS Risk Management

Prozessreife & Informationssicherheit - 18

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit



Inhalte der ISO 27001: ISMS – Requirements

Chapter 4: Information Security Management Systems

- Establish the ISMS
 - Define a ISMS policy
 - Define a risk assessment approach
 - Identify the risks
 - Select control objective and controls for the treatment of risks
- Implement & operate the ISMS
- monitor & review the ISMS
- Maintain & improve the ISMS

Prozessreife & Informationssicherheit - 20

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Inhalte der ISO 27001: ISMS – Requirements



Chapter 5: Management Responsibility
Chapter 6: Internal ISMS Audits
Chapter 7: Management Review of the ISMS
Chapter 8: ISMS Improvement
Annex A: ISMS - Control Objectives and Controls:
Verweis auf die ISO 27002

Prozessreife & Informationssicherheit - 21

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

ISO 27000ff



ISO 27001 definiert die Anforderungen an ein Information Security Management System.

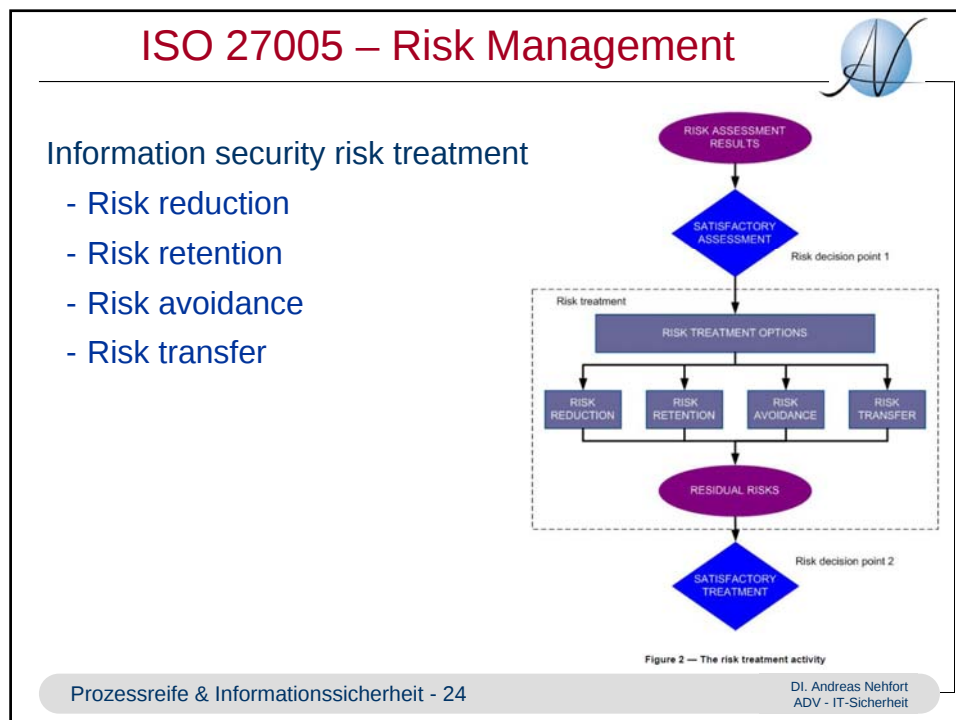
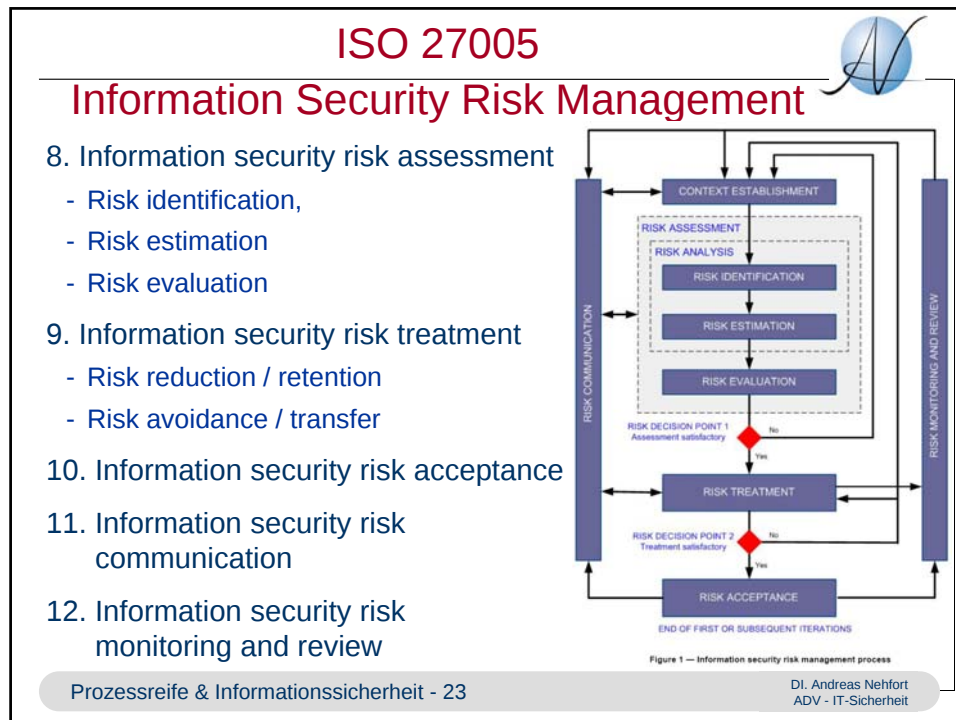
Die weiteren Normen bieten Best Practices an:

- ISO 27002 → Information Security Controls
- ISO 27004 → ISM Measurement
- ISO 27005 → ISMS Risk Management

Nach ISO 27001 kann man sein Information Security Management System zertifizieren lassen

Prozessreife & Informationssicherheit - 22

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit





Inhalte der ISO 27002:2005 “Information Security Controls”

4. Risk assessment & Treatment
5. Security policy
6. Organization of information security
7. Asset management
8. Human resources security
9. Physical and environmental security
10. Communications & operations management
11. Access control
12. Information system acquisition, development, maintenance
13. Information security incident management
14. Business continuity management
15. Compliance

Prozessreife & Informationssicherheit - 25
DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit



Information Security Controls ein Beispiel

A.11.2 User access management <i>Objective:</i> To ensure authorized user access and to prevent unauthorized access to information systems.		
A.11.2.1	User registration	<i>Control</i> There shall be a formal user registration and de-registration procedure in place for granting and revoking access to all information systems and services.
A.11.2.2	Privilege management	<i>Control</i> The allocation and use of privileges shall be restricted and controlled.
A.11.2.3	User password management	<i>Control</i> The allocation of passwords shall be controlled through a formal management process.
A.11.2.4	Review of user access rights	<i>Control</i> Management shall review users' access rights at regular intervals using a formal process.

Prozessreife & Informationssicherheit - 26
DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

ISO 27004 - ISM Measurement



The implementation of this approach constitutes an **Information Security Measurement Programme.**

- The Information Security Measurement Programme will assist management in identifying and evaluating noncompliant and ineffective ISMS processes and controls and prioritizing actions associated with improvement or changing these processes and/or controls.

ISO 27004 – Topics:

- Information Security Measurement Programme
- Information Security Measurement Model
- Management responsibilities
- Measures and measurement development
- Measurement operation
- Data analysis and measurement results reporting
- Inf. Security Measurement Programme Evaluation & Improvement

Prozessreife & Informationssicherheit - 27

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

ISO 27004 – Measurement Model



GQM - Goal Question Metrics:

- Ziele
- Informationsbedürfnisse
 - Fragen
- Messgrößen entwickeln
- Messungen
 - Basiswerte
 - Abgeleitete Werte
- Mess-Ergebnisse:
 - Antworten auf die Fragen

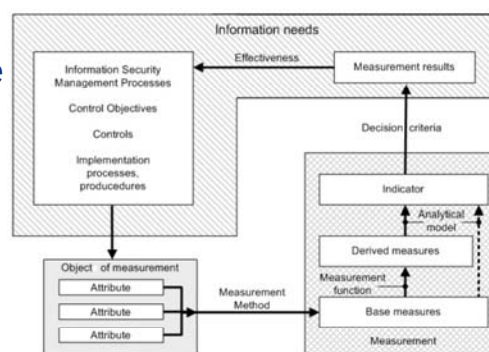


Figure 2 – Information security measurement model

Prozessreife & Informationssicherheit - 28

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Isolierte Maßnahmen geben in der Praxis oft wenig Sicherheit ...



Prozessreife & Informationssicherheit - 29

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Sicherheitsarchitektur ?



Prozessreife & Informationssicherheit - 30

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

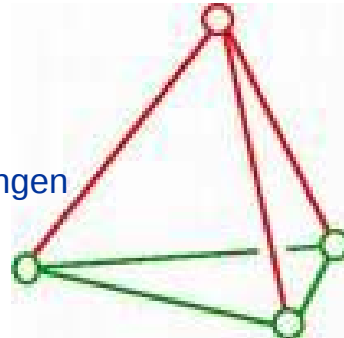
Wie schaffen wir Informationssicherheit?



Durch eine realistische Risiko-Einschätzung

Durch ein Set abgestimmter Maßnahmen:

- Entwicklung sicherer Software - Anwendungen
- ▼
- Sicherer IT-Betrieb
- ▼
- Sichere Nutzung der IT-Anwendungen



**Information Security in der
SW Entwicklung**

ist eine Voraussetzung für Informationssicherheit!

Prozessreife & Informationssicherheit - 31

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Sichere Software (Anwendungen) Stand der Technik



Software Entwicklung unter Beachtung von
“Secure Software Development Standards”

Das bedeutet im Minimum:

- **Secure Coding**

Das bedeutet umfassend betrachtet:

- **Secure Software Development Lifecycle**

Prozessreife & Informationssicherheit - 32

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Secure Software Development Standards



Quellen für Secure Software Development Standards:

- **(ISC)²** – International Information Systems Security Certification Consortium → www.isc2.org
- **CERT** – Programm am SEI - Carnegie Mellon University
→ www.cert.org bzw. www.securecoding.cert.org
- **SAFECode** - Software Assurance Forum for Excellence in Code → <http://www.safecode.org/>
- **Microsoft SDL** - Security Development Lifecycle
→ <http://www.microsoft.com/security/sdl/>
- **OWASP** – The Open Web Application Security Project
→ www.owasp.org

Prozessreife & Informationssicherheit - 33

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Sichere Software (Anwendungen) Stand der Technik



Software Entwicklung unter Beachtung von
“Secure Software Development Standards”

Das bedeutet:

- Security Trainings → Security Awareness
- Risk Assessment → Security Requirements
- Thread & Vulnerability Analysis → Secure Design
- Secure Coding & Secure Source Code Handling
- Security Testing
- Security Readiness & Integrity Verification
- Security Response

Prozessreife & Informationssicherheit - 34

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Secure Software Development



Das Angebot an Best Practices im Security Engineering ist reichhaltig!

- Die Inhalte der verschiedenen Initiativen sind ähnlich und weitgehend überschneidend.

Secure Software Development

- Ist aus den Kinderschuhen erwachsen
- und hat sich als Disziplin etabliert
- Ist jedoch noch nicht bei allen Softwareentwicklern angekommen

Die inhaltliche Konsolidierung ist im Gange

Die formale Konsolidierung (→ Standards) steht noch aus.

Prozessreife & Informationssicherheit - 35

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Secure Software Development Zielgruppen



Entwickler:

- Verantwortlich für Software (-module)
- direkte techn. Anwendung von Secure Coding

Architekten:

- Verantwortlich für Service-und Domainarchitektur
- definiert Sicherheitsvorgaben nach Sicherheits-Architektur

Führungskräfte:

- Verantwortlich Prozesse und Ergebnisse
- Zielvorgaben, -kontrolle und Kommunikation

Prozessreife & Informationssicherheit - 36

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Sichere Prozesse?



ISO 20000 & ISO 27000 definieren inhaltliche Anforderungen an unsere IT-Prozesse

Die offene Frage:

- Wie müssen sichere Prozesse beschaffen sein?

Prozessreifegradmodelle geben eine Antwort:

- Prozessreife bieten eine methodische Grundlage für Prozess-Sicherheit!
- CMMI und SPICE / ISO 15504 sind enabler
 - für sichere Prozesse
 - für die Wirksamkeit eines IKS.

SPICE



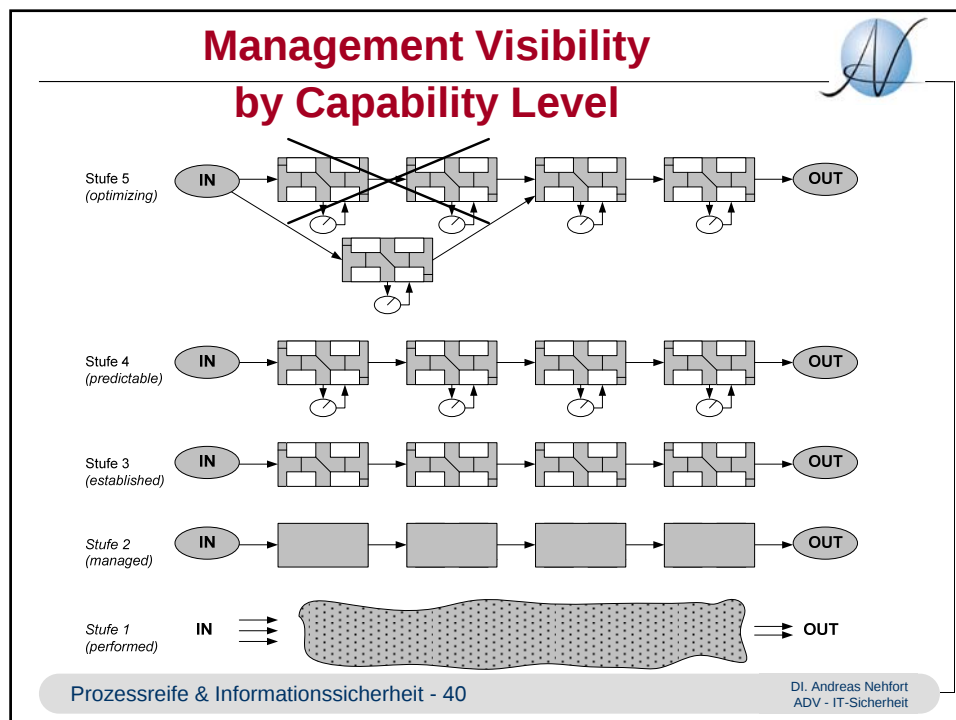
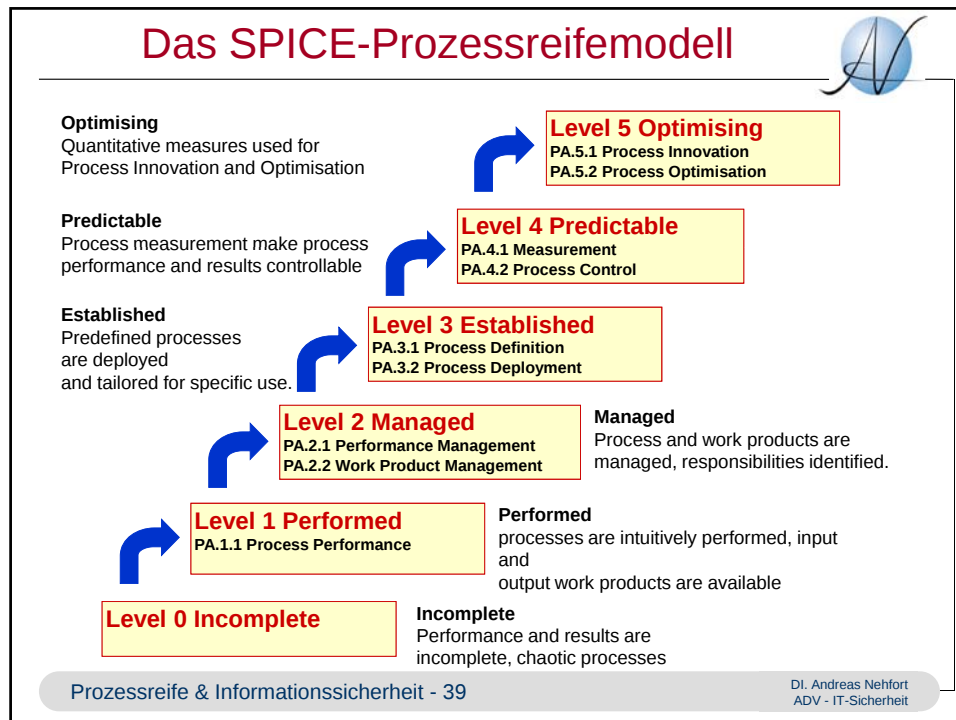
Die zwei Konzepte der ISO 15504

Referenzprozess-Modelle:

- Definieren die Anforderungen an die Prozessdurchführung zur Ziel-Erreichung → **WAS ist zu tun?**

Das SPICE Reifegradmodell:

- Definiert Kriterien für unterschiedliche Stufen der Prozessfähigkeit → Process Capability → **Wie gut?**



SPICE als Best Practice für Prozessmanagement



Das SPICE Prozessreifegradmodell liefert einen generischen Baukasten für reife Prozesse:

- Geeignete Basispraktiken, damit der Prozess seinen Zweck erfüllen kann.
- Planung & Lenkung der Prozessdurchführung → CL2
- Planung & Lenkung der Prozessergebnisse → CL2
- Kriterien für die Definition von Standardprozessen → CL3
 - Inklusive Überwachung auf Eignung & Angemessenheit
- Kriterien für den Einsatz von Standardprozessen → CL3
 - Inklusive Analyse des Prozessverhaltens
- Kriterien für quantitative Prozesssteuerung → CL4

Prozessreife & Informationssicherheit - 41

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Informationssicherheit & Prozessreife



Prozessreife:

- Reduziert das Risiko unerwünschter Ergebnisse ...
- Trägt dazu bei, Informationssicherheit zu gewährleisten

Prozessreife:

- Erhöht die Transparenz von Prozessen
- Ermöglicht es damit dem Management, Verantwortung (wirklich) zu übernehmen

Process Assessments:

- Bestätigen die Reife der Prozesse
- Decken allfällige Lücken auf ...

Prozessreife & Informationssicherheit - 42

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Informationssicherheit & Prozessreife



Definierte Standardprozesse:

- Definierte Standardprozesse → etablierte Standards
 - Etablierte Standards → ermöglichen definierte Leistung
 - Etablierte Standards → ermöglichen Vergleichbarkeit
 - Etablierte Standards → ermöglichen Prozessmessung
- Prozessmessung → ermöglicht Soll-Ist Vergleich
- Prozessmessung → ermöglicht Prozess Reporting
 - Prozess Reporting → ermöglicht Transparenz
- Transparenz → ermöglicht es dem Management **Verantwortung** wahrzunehmen

Diese Verantwortung nennt man heute **IT Governance!**

Prozessreife & Informationssicherheit - 43

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Assessments für Ihr integriertes Management System



SPICE als Basis für Ihr integriertes Management System

SPICE 1-2-1 als zugehöriges Assessment Tool

SPICE 1-2-1 integriert schrittweise folgende Standards:

- ISO 15505-5 → Software Engineering
- ISO 15504-6 → Systems Engineering
- ISO 20000-1 → IT Service Management
- ISO 27001 → Information Security Management
- ISO 27002 → IT Security Controls
- Ihre spezifischen Prozesse & Controls

Prozessreife & Informationssicherheit - 44

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit

Information Security Management ist zum gesellschaftlichen Anliegen geworden



„Informationssicherheit braucht die Aufmerksamkeit des Managements“

„Informationssicherheit ist eine Führungsaufgabe“

**Dazu gibt es mittlerweile klare gesetzlicher Vorgaben
Dazu gibt es mittlerweile eine Fülle an „best practices“ ...**

Aus nachvollziehbaren Gründen werden manche Regelwerke ernster genommen als andere ...



Prozessreife & Informationssicherheit - 45

DI. Andreas Nehfort ADV - IT-Sicherheit

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Download der aktuellen Präsentation

→ www.nehfort.at → Download → Referate & Vorträge

DI. Andreas Nehfort
ADV - IT-Sicherheit