

IT Sicherheit

Universitatea “Transilvania” din Brasov



Sicherheit in der Informationstechnologie

1. Informationsgesellschaft und Wissensgesellschaft



Agenda Informations- und Wissensgesellschaft

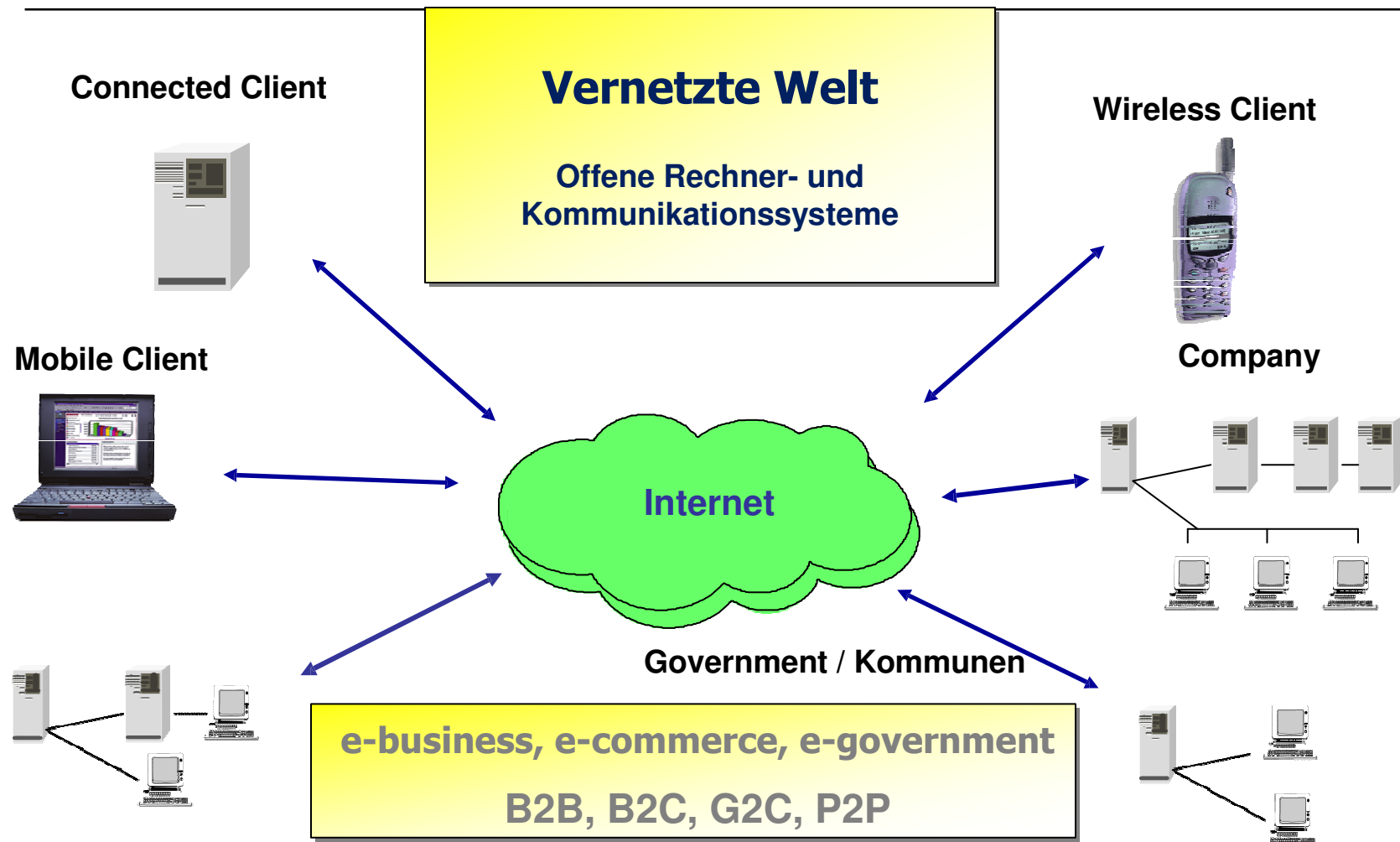
1 Informations- und Wissensgesellschaft

1.1 eSociety

1.2 IT-Sicherheit

1.3 Sicherheitspolitik

1 Informations- und Wissensgesellschaft



1 Informations- und Wissensgesellschaft

Globale Informations- und Wissensgesellschaft

🌐 Wissen ist Ressource, die produktiv genutzt wird

Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital, Rohstoffe werden zurückgedrängt

🌐 IT und Internet führen zu neuen Formen der Kommunikation, der Produktion, von Geschäftsprozessen, von Dienstleistungen und von Konsumtion

Elektronische Diskussionsforen, Workflowmanagement, Enterprise Ressource Planning, öffentliche Verwaltung

🌐 Elektronische Marktplätze: Online-Shops für jeden Lebensbereich: Bücher, Autos, Musik, Wellness, Auktionen, Tauschbörsen

🌐 Finanzwesen: Finanzielle Transaktionen bei Aktienhandel, Homebanking, Elektronische Zahlungsverfahren

🌐 Entstehung neuer Organisationsformen, Techniken und Werkzeuge, auch in kritischen Infrastrukturen, wie Gesundheitswesen, Strom- und Wasserversorgung, Verkehrswesen



1 Informations- und Wissensgesellschaft

e-Business

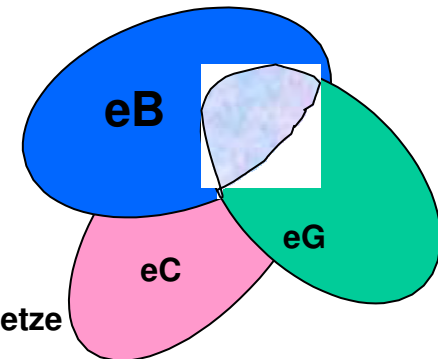
- Anwendung der IT und des Internets auf interne und externe Geschäftsprozesse von Unternehmen
- Wertschöpfungskette eines Unternehmens von den Lieferanten bis zu den Kunden mit IT-Systemen
- e-communication, e-marketing, e-procurement, e-sales, e-learning, e-recruiting

e-Commerce

- Elektronischer Handel über offene unsichere Kommunikations- und Rechnernetze zwischen Anbieter von Waren und Dienstleistungen und Kunden
- Mobile Endgeräte als Multipurpose Personal Device
- Informationsdienste, Einkaufsdienste, Zahlungsdienste, Reservierungsdienste u.a.

e-Government

- Rechts- und Geschäftsverkehr mit Bundes-, Länder- und kommunaler Verwaltung
- Elektronische Verwaltungsprozesse (Umzugsmeldungen, KfZ-Anmeldungen u.a.),
- eMail-Kommunikation mit den Bürgern



1 Informations- und Wissensgesellschaft

Digitales Zeitalter:

e – Business e
e– Commerce
e – Government



e– Society

- ✦ Kommunikation in der Gesellschaft ist ohne Computersysteme nicht mehr denkbar
- ✦ Gewaltige Datenmengen werden digital gespeichert, elektronisch verarbeitet und stehen über lokale und öffentliche Computernetze privaten Haushalten, Institutionen, Behörden und Unternehmen allzeit zur Verfügung
- ✦ Telekommunikations- und Rechnersysteme wachsen zunehmend zusammen
- ✦ Allgegenwärtige Abhängigkeit der Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen von der Funktionsfähigkeit ihrer Informationstechnologie (IT)
- ✦ IT-Systeme sind Produktivitätsfaktor und sichern Return on Investment

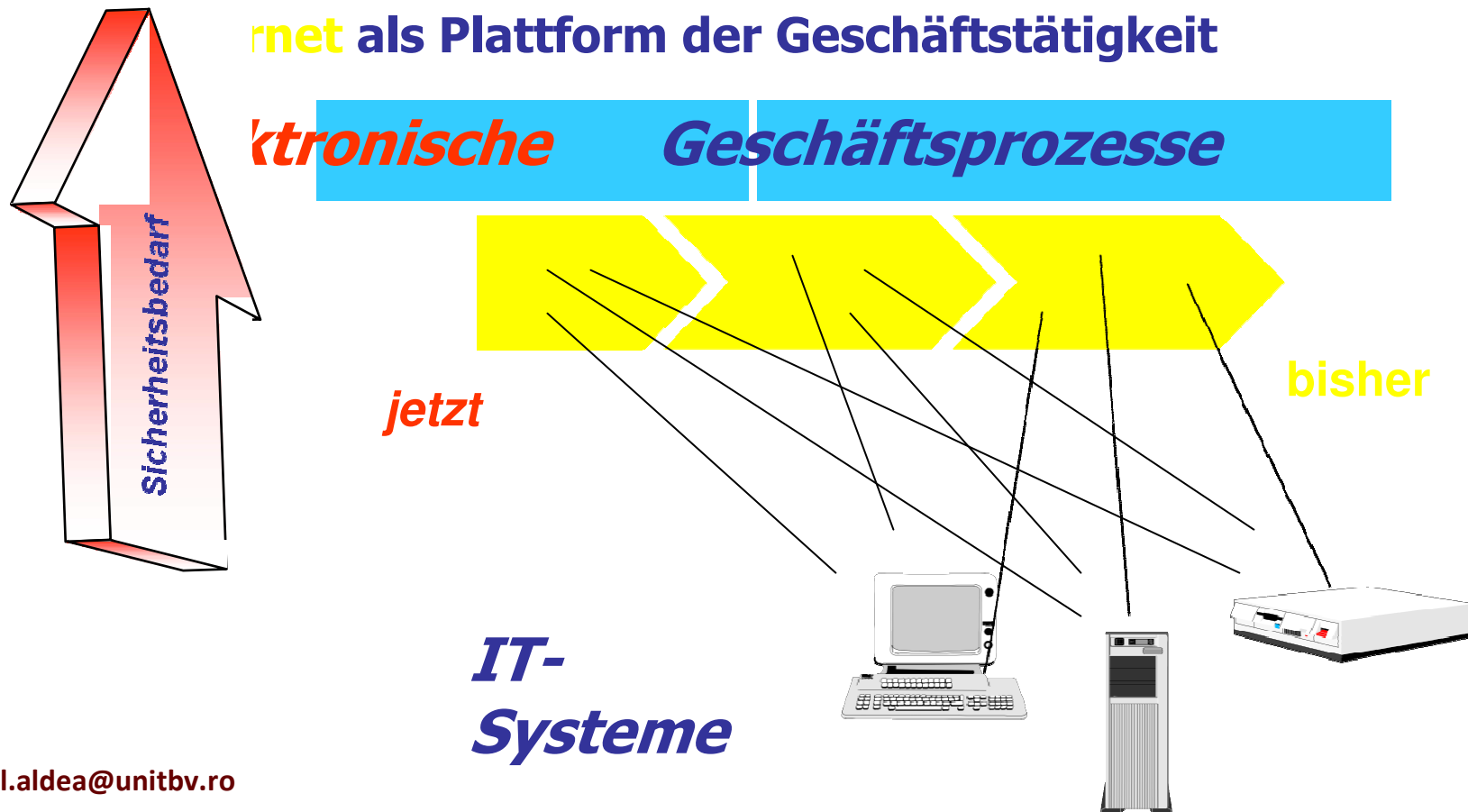


Allgegenwärtige Abhängigkeit von IT-Systemen !

IT-Systeme sind das „Schmiermittel“ der eSociety !

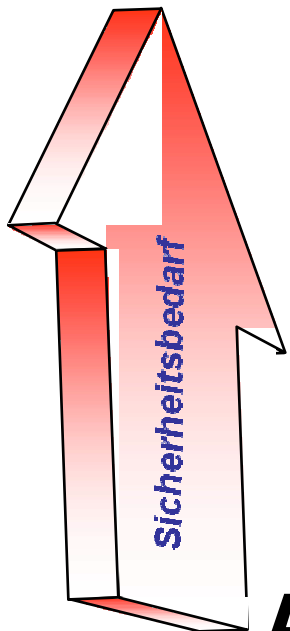
1 Informations- und Wissensgesellschaft

(A) Veränderte Unternehmensorganisationen



1 Informations- und Wissensgesellschaft

(B) Verändertes Kommunikationsverhalten



Neue Endgeräte

Verteilte Systeme

Embedded Systems Mobile

Commerce Web Services



Allgegenwärtige Informations- und Kommunikationssysteme !



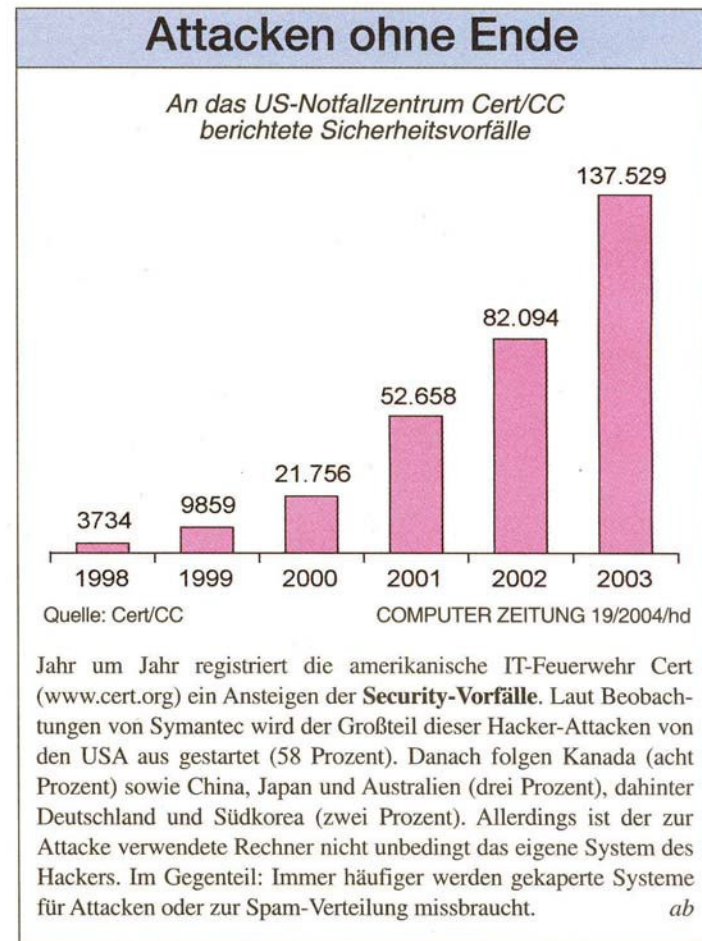
1 Informations- und Wissensgesellschaft

Realität in eSociety:

***Weiterhin stark
wachsende Anzahl von
Angriffen !***

***Vielfältige Bedrohungen !
Hohe Risiken !***

***Quelle: Computer Zeitung
Mai 2004***



1 Informations- und Wissensgesellschaft

„Alltag“ in eSociety:

Versenden von eMails

- meist im Klartext; können manipuliert sein
- Absender und Empfänger werden nicht authentifiziert
- Anhänge können *Viren, Würmer, Trojaner* enthalten
- *Spam* als Produktivitäts- und Technologiebremse

Übertragung von Webseiten

- Passwörter, Kontonummern etc. sind oft für Dritte lesbar
- Downloads können Schadprogramme enthalten und Rechnersysteme zum Absturz bringen (*Mobile Codes*)
- Informationen können gefälscht und erfunden werden

Einsatz fehlerhafter Software (auch Betriebssysteme)

- ständiges Einspielen von *Patches*
- Angriffe mit *Exploits* nehmen ständig zu

Unautorisierte Eindringen in private Netze

- *Denial of Service Attacks*
- Ausspähen von Informationen (u.a. *Phishing, Spyware*)

B2B
B2C, G2C
P2P



Zunehmende Vernetzung
Zunehmende Komplexität
Unzureichende Ausbildung



Zunehmende
Sicherheitslücken
Unzureichende
Sicherheitskonzepte
Mangelndes
Sicherheitsbewußtsein
Zunehmende
Softwarefehler

1 Informations- und Wissensgesellschaft

eSociety

● Ökonomie, öffentliche Verwaltung und Privathaushalte kommunizieren über offene Rechnernetze, tauschen Informationen, Dokumente und Produkte aus

● Veränderungen entstehen nicht nur in Firmen und öffentlicher Verwaltung, sondern auch im Arbeits- und Freizeitverhalten der Bürger als gesamte Gesellschaft

Aber warum nicht entwickeln

Die erste
schritt

„eSociety“ Kommunikation

schleppend
Handel Verwaltung

? Rechtswesen

Angebotsmängel!
Sicherheitsmängel!
Gesetzesmängel!



1 Informations- und Wissensgesellschaft

Was ist IT-Sicherheit ?

Sicherheit in der Informationstechnik bzw. Informationstechnologie
Schutz von Daten, Informationen und Dienstleistungen vor unbefugten Personen

technische Verfügbarkeit und Stabilität der IT-Systeme

Schutz der Daten und Informationen vor Zerstörung

Schutz vor unerlaubten Abhören und Verändern der Daten

Zugriffsautorisierung von Personen auf Daten, Dienstleistungen und IT-Systeme festlegen, d.h. ihre Zuständigkeiten definieren

Beseitigung von Softwarefehlern in Programmen

Absicherung von Netzwerkkomponenten

Vermeidung von Konfigurationsfehlern



1 Informations- und Wissensgesellschaft

IT-Sicherheit ...

allgemeine Schutzmaßnahmen

regelmäßige Datensicherung

Zugangskontrolle zu IT-Systemen (PC, Server, Büro, Gebäude)

Diebstahlschutz

Social Engineering (Sensibilisierung, Schulung, Kontrolle)

u.v.m.

**Schutz vor Menschen, die Sabotage, Wirtschaftsspionage etc.
durchführen**

**Schutz vor höherer Gewalt, wie Blitzschlag, Stromausfall,
Wasserschäden etc.**



1 Informations- und Wissensgesellschaft

IT-Sicherheit kostet Geld !

Sicherheit kostet Geld und sichere IT-Systeme sind teuer

absolute Sicherheit kann niemals erreicht werden

Aufwand und Nutzen von Sicherheitsvorkehrungen müssen in einem für den Betreiber des IT-Systems angemessenen Verhältnis stehen

Risikoanalyse zur Bestimmung des akzeptierten Restrisikos

Kosten für Sicherheitsmaßnahmen ermitteln, die das Restrisiko gewährleisten

IT-Sicherheit ist abhängig von den zur Verfügung stehenden monetären Mitteln und wird vom akzeptierten Restrisiko bestimmt.



1 Informations- und Wissensgesellschaft

IT-Sicherheit

dient der *sicheren Datenübermittlung* in Rechnernetzen.

bedeutet *Absicherung des eigenen Rechnernetzes* von anderen Netzen.

ist *Schutz vor Menschen*, die unberechtigter Weise Informationen und Dienste aus Rechnernetzen zu ihrem Vorteil und Nachteil anderer verwenden oder IT-Systeme in ihrer Verfügbarkeit zum Schaden anderer beeinträchtigen.

ist kein Produkt, sondern ein *Prozess*, der Hardware, Software, Richtlinien und Menschen umfaßt.



1 Informations- und Wissensgesellschaft

IT-Sicherheit betrifft

technische, organisatorische und rechtliche Aspekte

bereichsorientierte, unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Maßnahmen

Vorkehrungen auf personeller Ebene, auf Inhalts-, Anwendungs-, System- sowie Netzebene und der physikalischen Ebene



1 Informations- und Wissensgesellschaft

Was ist Internet-Sicherheit ?

Schutz der IT-Systeme gegen Gefahren durch das Internet als Verbund mehrerer physikalisch unterschiedlicher Rechnernetzwerke ist Teil der IT-Sicherheit

betrifft jeden, der einen Anschluß an das Internet hat abhängig von der Art und Weise der Einbindung des Internets in die eigene Rechnerumgebung

**nur zur Informationsgewinnung
zur Abwicklung ganzer Geschäftsprozesse,
wie Homebanking, online-Geschäfte etc.**

Schutz gegen Malware (Viren, Würmer, Trojanische Pferde, etc.)



1 Informations- und Wissensgesellschaft

Internet-Sicherheit ...

Gewährleistung von Vertraulichkeit und Integrität sensibler Daten

Authentifizieren von Personen und Rechnern

Konfigurationsrichtlinien u.a. für Browser, Server, Clients

Installation von Firewalls, Proxies etc.

Sicherer Remote Access über Internet zu lokalen Netzen

Verbindung von Firmenstandorten über Internet

Absicherung von einzelnen Netzwerkkomponenten u.a. Web-Server

Protokollierung der Zugriffe auf Server, Router etc.

u.v.m.



1 Informations- und Wissensgesellschaft

Internet-Sicherheit ...

allgemeine Regeln für die Nutzung des Internets (Netiquette)

**Du sollst nicht Deinen Computer benutzen, um anderen Schaden zuzufügen
(aus Zehn Gebote für Computerethik)**

E-Mail täglich überprüfen (aus Elektronische Post)

Internet-Sicherheit bedeutet sichere Inhalte und sichere Netze
bei Anbindung an das öffentliche Internet.

Internet-Sicherheit wird zum wesentlichen Bestandteil der
IT-Sicherheit des Unternehmens, wenn interne Rechnernetze
an das öffentliche Internet angeschlossen sind.

1 Informations- und Wissensgesellschaft

Sicherheitspolitik ist Rahmenwerk

beruht auf den Sicherheitszielen und
Sicherheitsanforderungen des Unternehmens

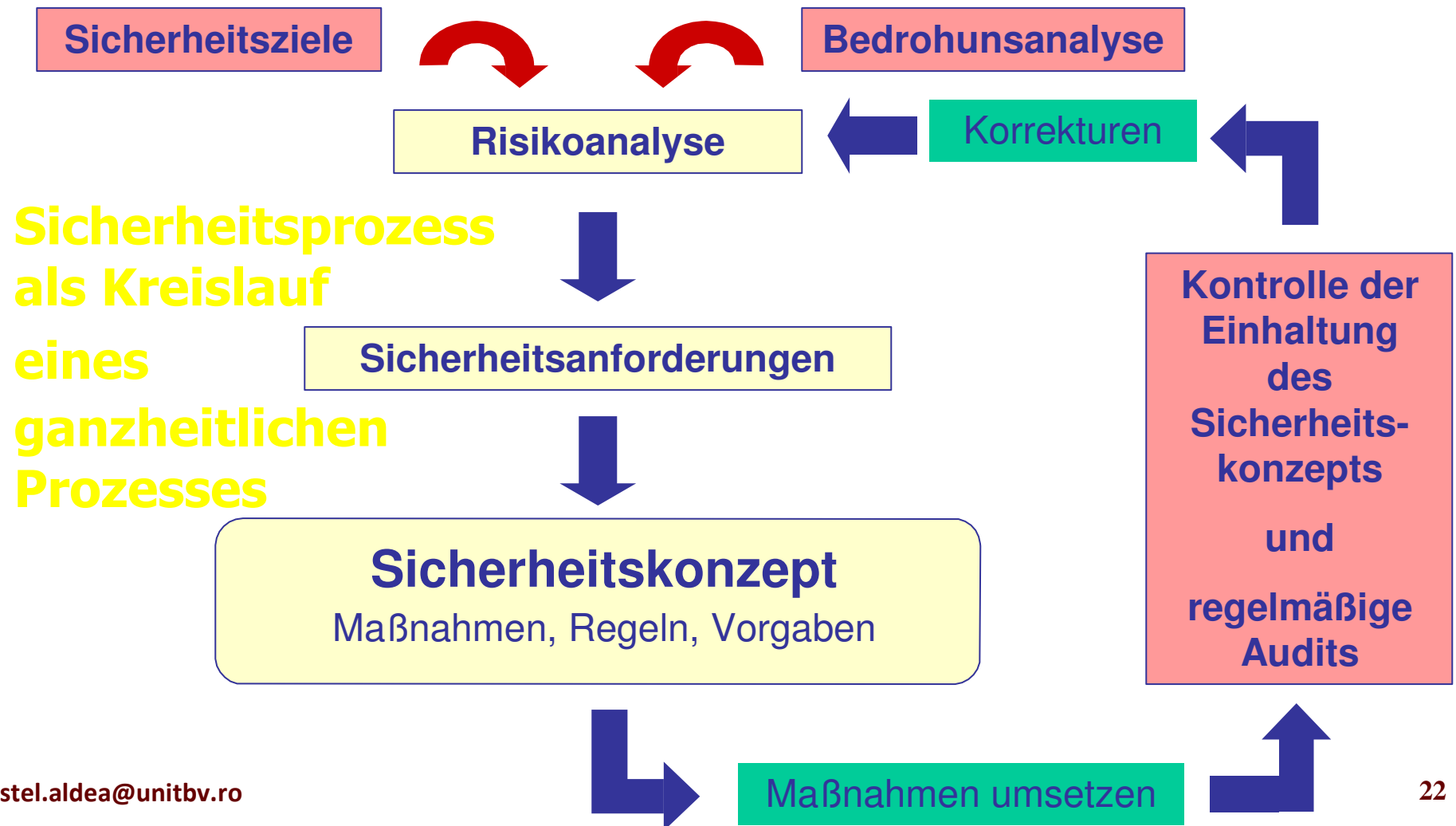


ist ganzheitliches Konzept mit Vorgaben und Richtlinien für
den Bereich der IT-Sicherheit und des IT-Risikomanagements

basiert auf den identifizierten Risiken und den daraus
resultierenden Sicherheitsanforderungen

betrifft technische, organisatorische und rechtliche
Maßnahmen zur Erreichung der vorgegebenen
Sicherheitsziele (Sicherheitsmanagement)

2 IT-Systeme und Sicherheitsprobleme





2 IT-Systeme und Sicherheitsprobleme

IT-Sicherheitskonzept

Strategie zur Erreichung und Gewährleistung der IT-Sicherheit hinsichtlich des akzeptierten Restrisikos im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel unter Einhaltung rechtlicher Vorgaben

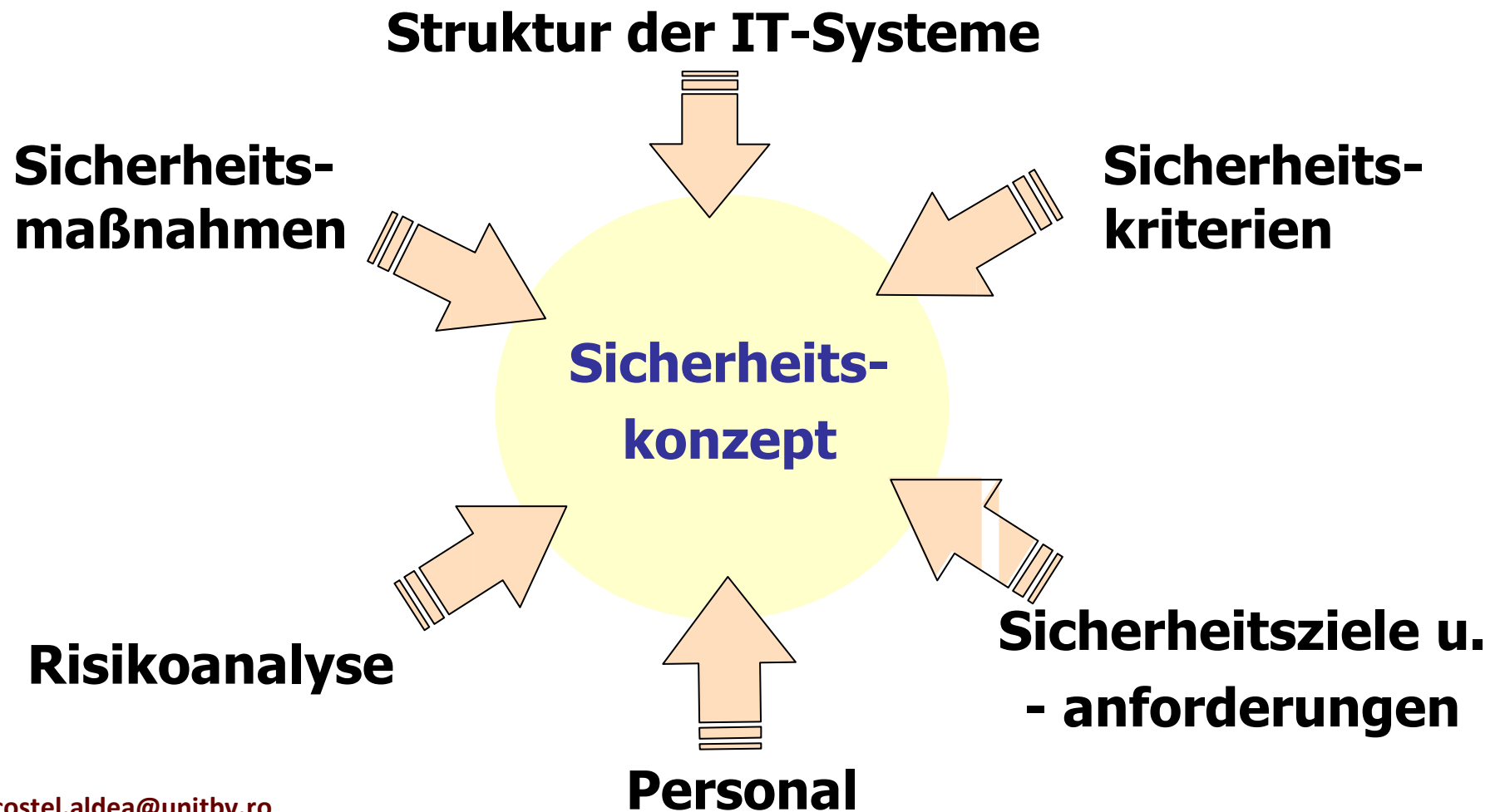
basiert auf einer Risikoanalyse und den daraus resultierenden Sicherheitsanforderungen

dient der Erkennung und Beseitigung von Sicherheitslücken durch geeignete Maßnahmen

betrifft Maßnahmen in Technik und Organisation unter Einbindung aller Entscheidungsträger und Beachtung der rechtlichen Vorgaben

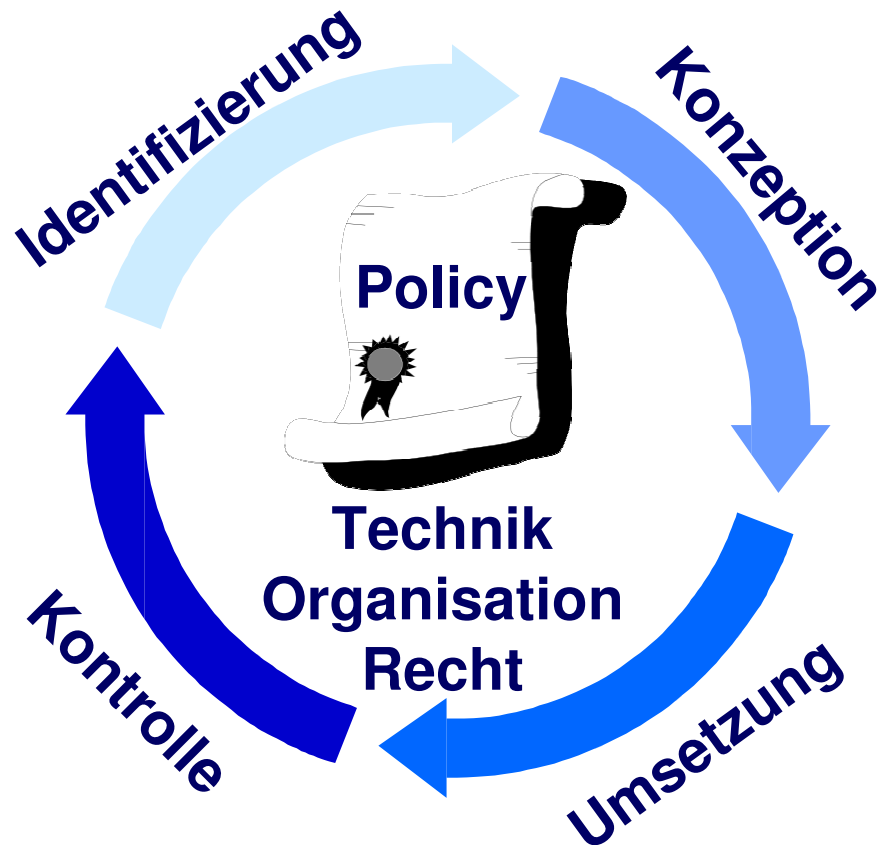
definiert die Grenzen akzeptablen Verhaltens und die Reaktion auf Überschreitungen

2 IT-Systeme und Sicherheitsprobleme



1 Informations- und Wissensgesellschaft

IT Sicherheitspolitik als zyklischer Prozess



Ständige Verbesserung !
Wachsender Grad der
Differenzierung !
Zunehmende Tiefe !
IT-Sicherheit wird gelebt !



1 Informations- und Wissensgesellschaft

Zusammenfassung

Zunehmende Durchdringung der Gesellschaft mit Computersystemen; eSociety prägt unseren Alltag; Abhängigkeit von Rechnersystemen und ihrer Funktionalität wächst ständig

IT-Systeme und - Dienste müssen vor Angriffen geschützt werden; Bedrohungen sind vielfältig; entsprechende Sicherheitskonzepte müssen umgesetzt und als Sicherheitspolitik gelebt werden

**Anbindung an das Internet birgt zusätzliche Gefahren und Bedrohungen;
weitere angemessene Sicherheitsmaßnahmen sind notwendig**

IT-Sicherheitspolitik mit Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zur Erreichung ihrer Sicherheitsziele ist ein zyklischer Prozess

Sensibilisierung aller, die mit IT-Systemen arbeiten !

IT-Sicherheit sichert Unternehmenserträge