Deloitte.

Synergien im Management von Datenschutz und Datensicherheit – Annäherung der Industriestandards

Prof. Dr. Hannes Federrath
Universität Regensburg

Datenschutz Informationsveranstaltung

Gliederung des Vortrags

Einführung: Begriffe

Vorgehensmodell IT-Sicherheit

Risikomanagementkreislauf

Verknüpfung zu Datenschutz?

Grundlagen des Datenschutzes

Einbettung in den Risikomanagementkreislauf

Schlussbemerkungen

Begriffe

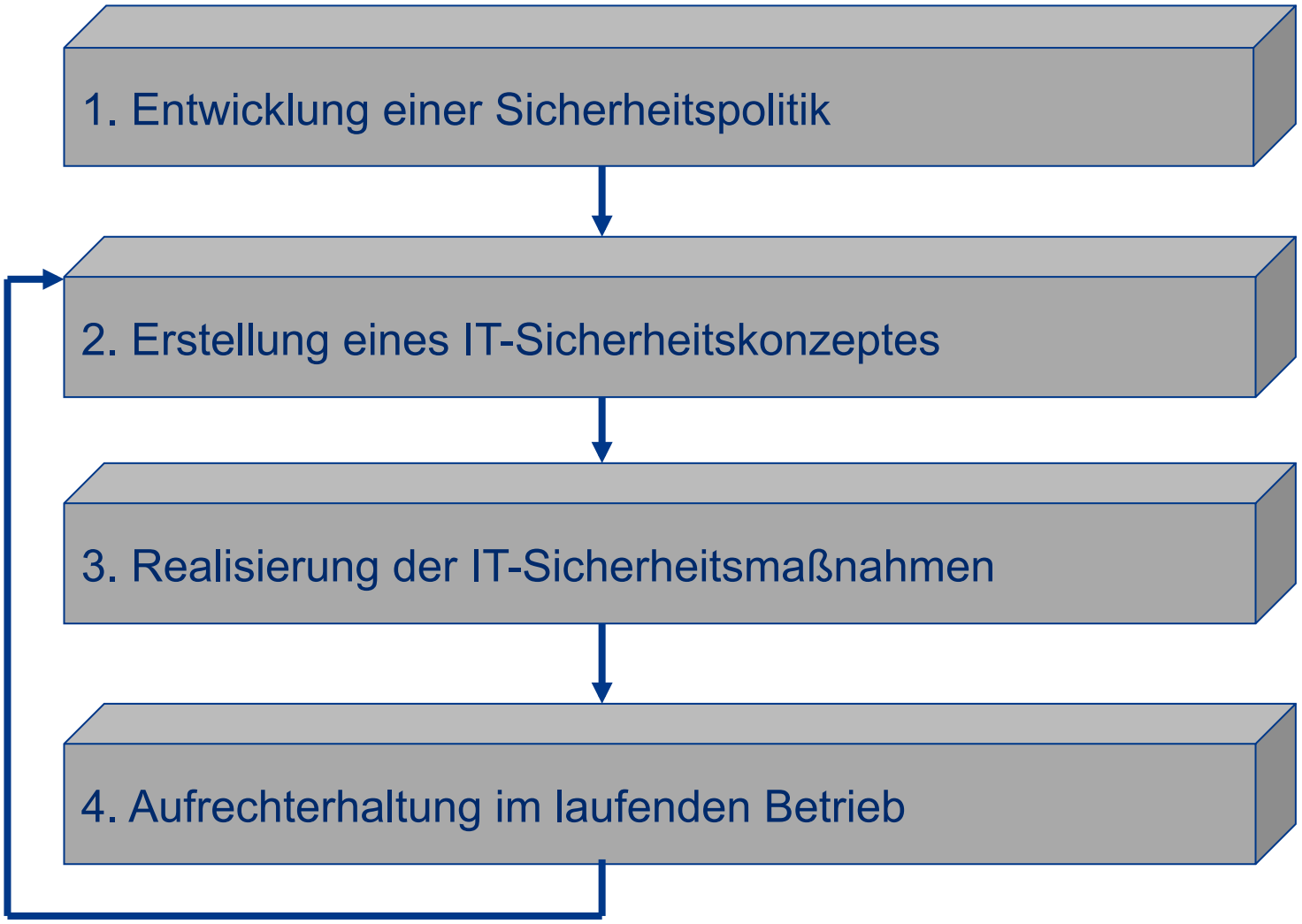
IT-Sicherheitsmanagement

- IT-Sicherheitsmanagement versucht, die mit Hilfe von Informationstechnik (IT) realisierten Produktions- und Geschäftsprozesse in Unternehmen und Organisationen systematisch gegen beabsichtigte Angriffe (Security) und unbeabsichtigte Ereignisse (Safety) zu schützen.

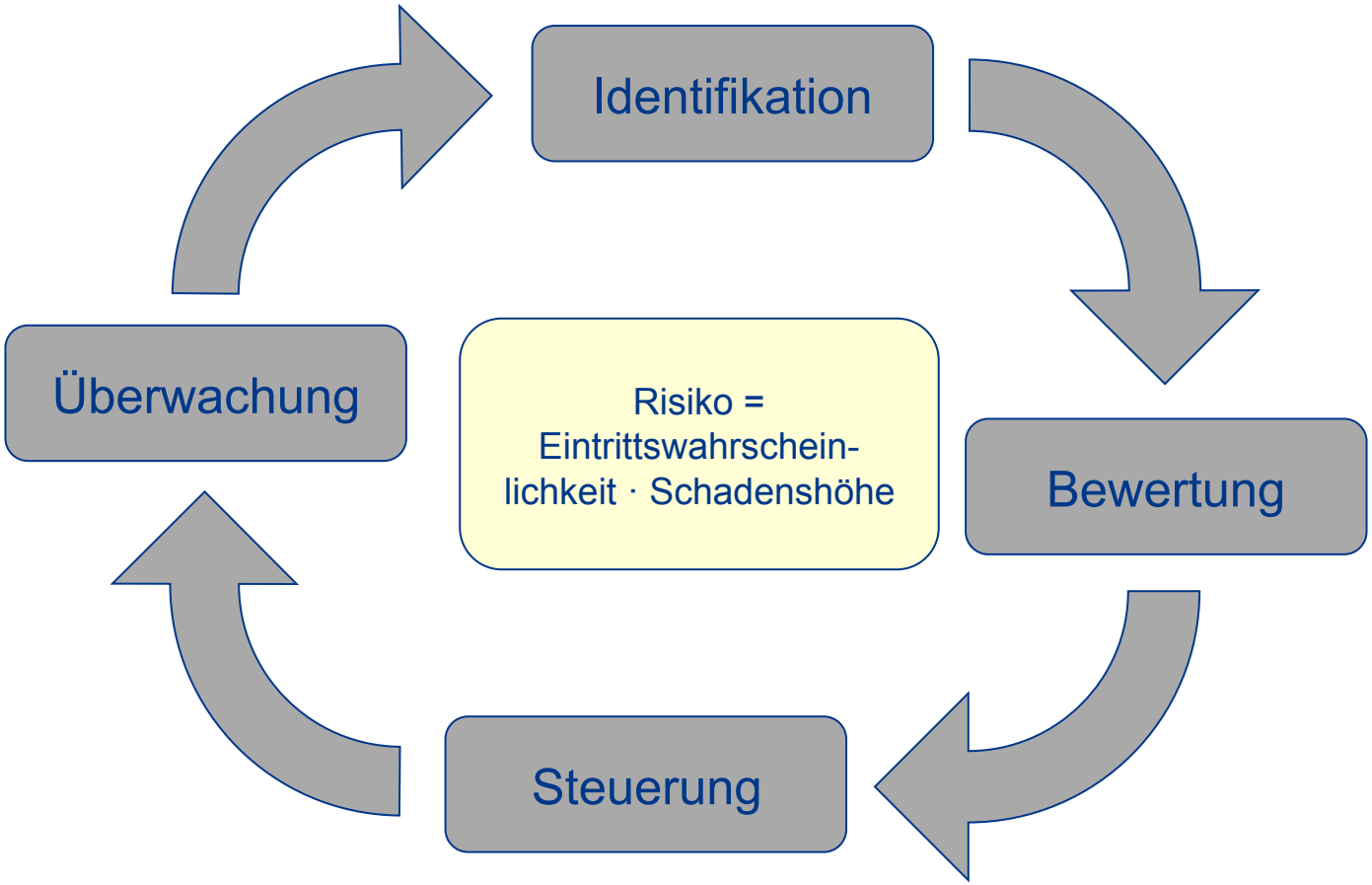
Datenschutz

- Mit dem Begriff Datenschutz wird das Recht des Einzelnen auf informationelle Selbstbestimmung umschrieben. «Das Grundrecht gewährleistet [...] die Befugnis des Einzelnen, grundsätzlich selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner persönlichen Daten zu bestimmen.» (BVerfG) Eine Organisation hat technisch-organisatorische Maßnahmen zu treffen, um dieses Recht zu gewährleisten.

Sicherheitsmanagement-Vorgehensmodell



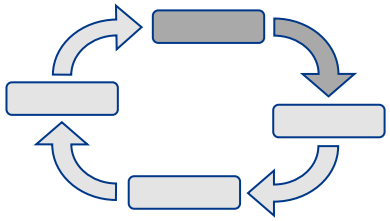
Risikomanagement Kreislauf



Identifikation von Bedrohungen

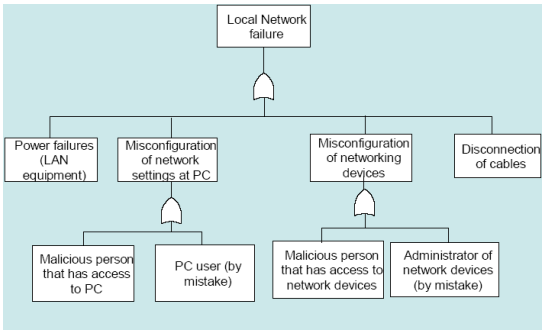
Frage

- »Welche Bedrohungen sind für das jeweilige Schutzobjekt relevant? «



Methoden & Werkzeuge

- OCTAVE-Methodik, CORAS-Framework
- Checklisten
- Workshops
- Fehlerbäume, Attack-Trees
- Szenarioanalysen



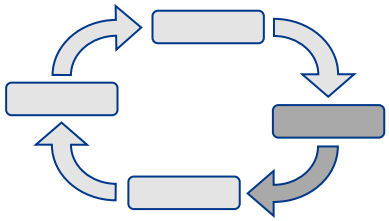
Herausforderungen

- Vollständige Erfassung aller Bedrohungen

Bewertung von Risiken

Frage

- »Wie groß sind Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe eines potentiellen Schadensereignisses?«

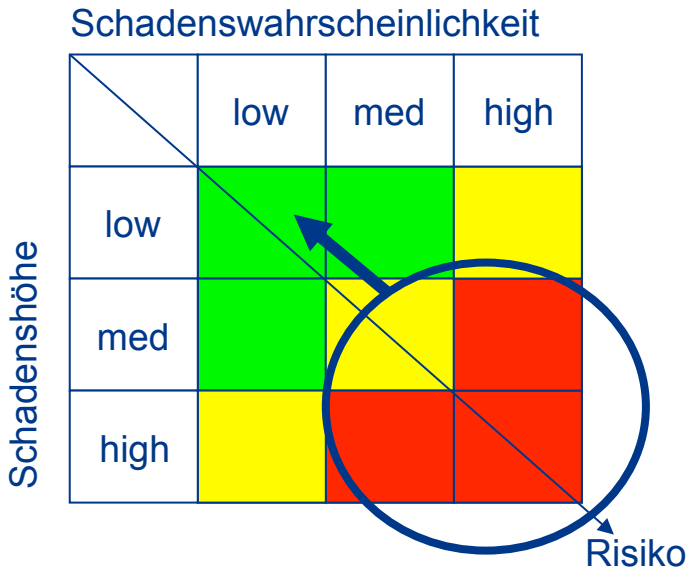


Methoden & Werkzeuge

- Qualitative Bewertung
- Quantitative Bewertung
- Spieltheorie
- Maximalwirkungsanalyse

Herausforderungen

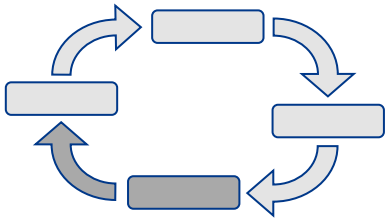
- Abhängigkeit von den Assets
- Strategische Angreifer
- Korrelationen
- Quantifizierbarkeit



Steuerung der Risiken

Frage

- »Welche Risiken sollen wie behandelt werden?«



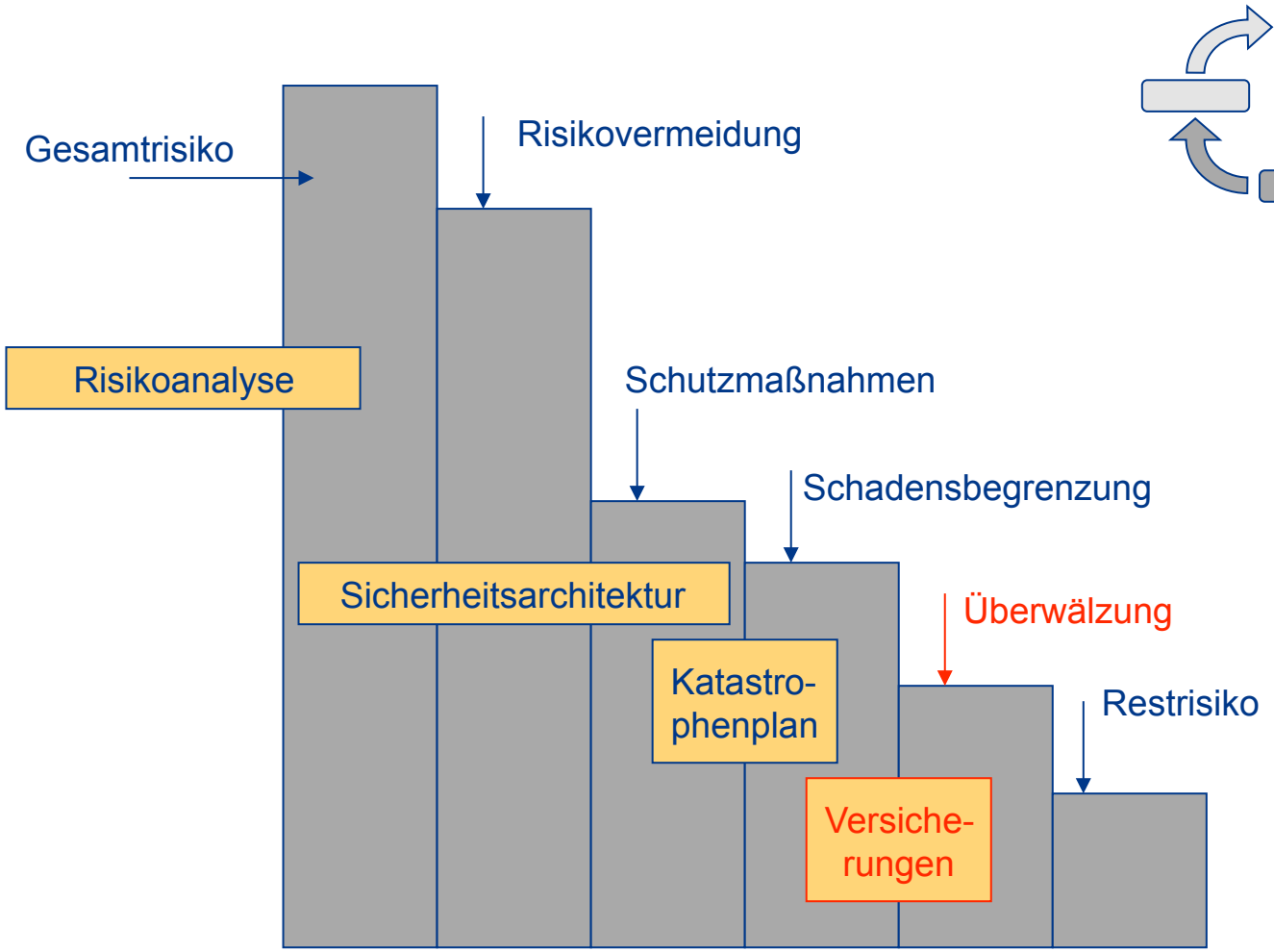
Methoden

- Best Practice Ansätze / Grundschutz
- Hilfsmittel aus der Investitionsrechnung und Entscheidungstheorie, z.B. NPV, IRR, AHP

Herausforderungen

- Qualität der Entscheidung hängt von zu Grunde liegenden Daten ab (baut auf dem Bewertungsschritt auf)

Risiko-Management für IT-Systeme

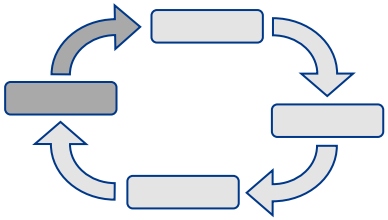


nach: Schaumüller-Bichl

Überwachung der Risiken und Maßnahmen

Frage

- »Waren die Maßnahmen effektiv und effizient? Wie sicher ist die Organisation?«

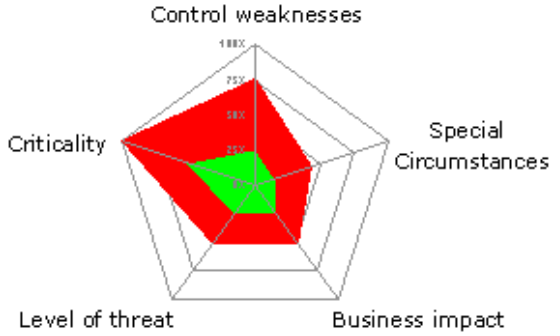


Methoden

- Kennzahlen Systeme (z.B. TÜV Secure IT)
- Security Scorecard oder Integration in Balanced Scorecard

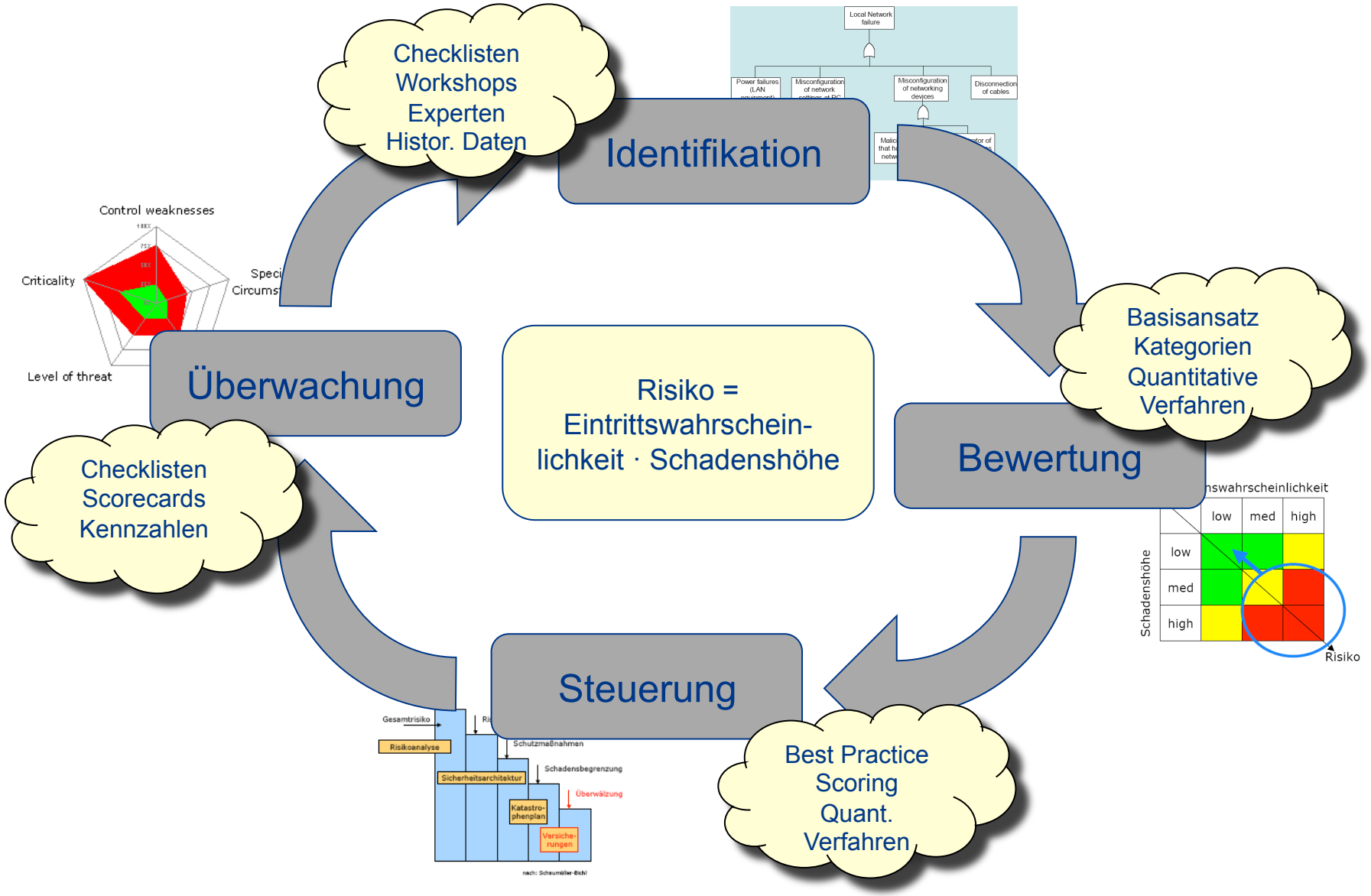
Herausforderungen

- Die „richtigen“ Kennzahlen verwenden
- Kennzahlen „richtig“ ermitteln/messen
- Kennzahlen aktuell halten

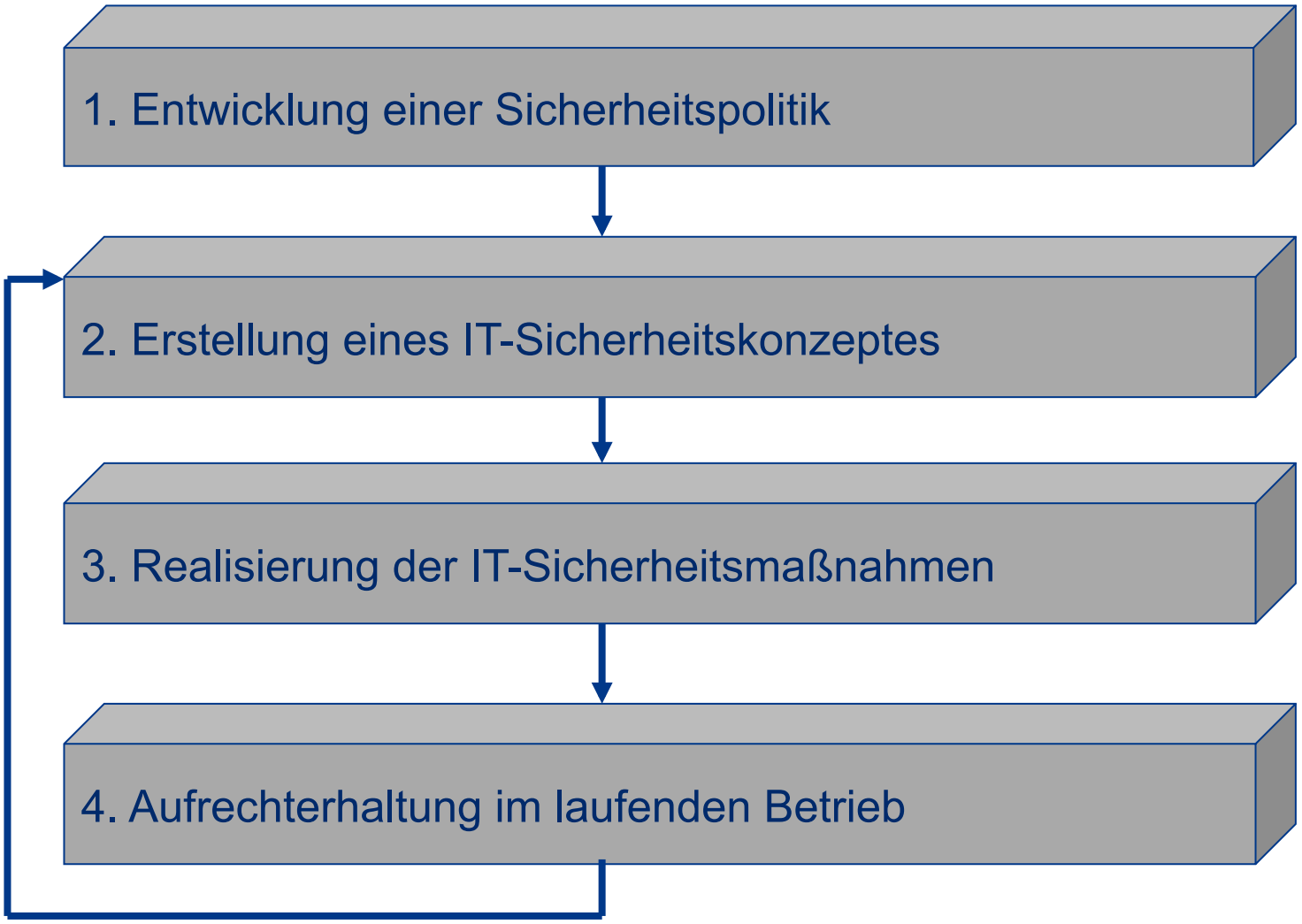


nach: Loomans, 2002

Risikomanagement Kreislauf



Sicherheitsmanagement-Vorgehensmodell

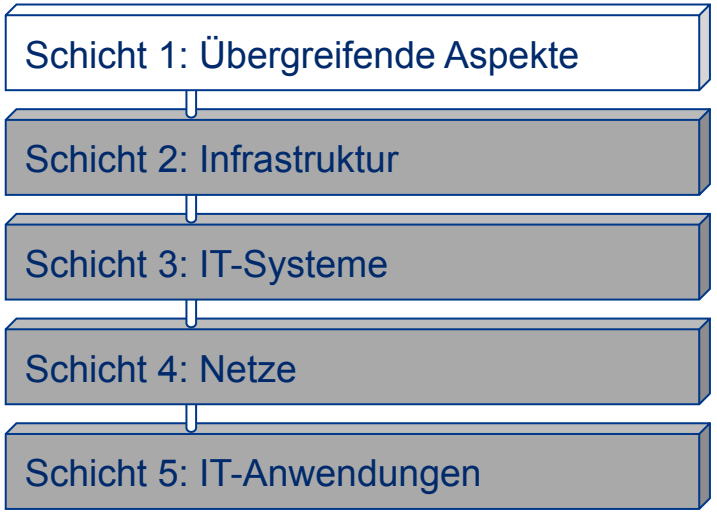


Schichtenmodell nach IT-Grundschutz

Bausteinkataloge

Übergreifende Aspekte

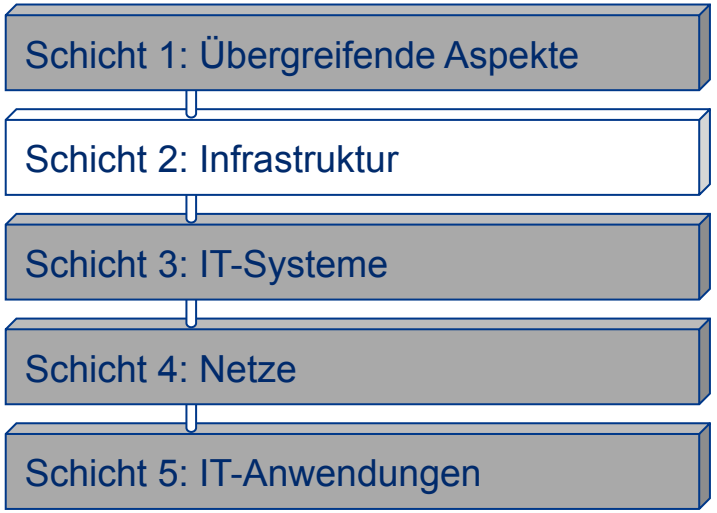
- IT-Sicherheitsmanagement
- Organisation
- Personal
- Datenschutz
- Kryptokonzept
- Behandlung von Sicherheitsvorfällen
- Outsourcing
- IT-Sicherheitssensibilisierung und -schulung
- ...



Bausteinkataloge

Infrastruktur

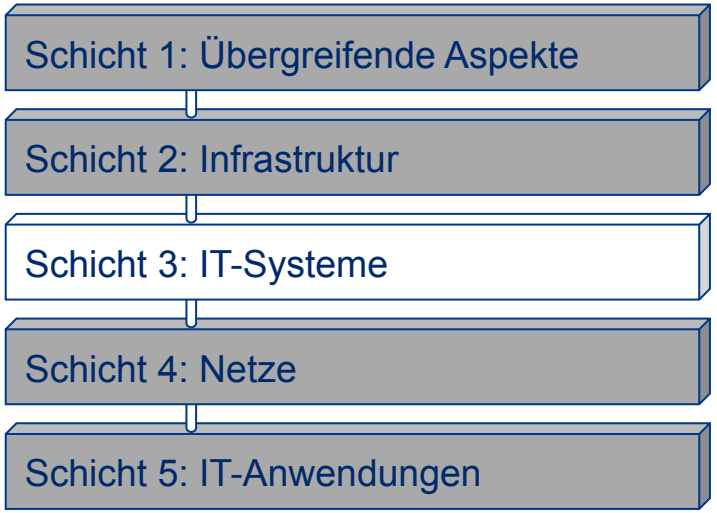
- Gebäude
- Verkabelung
- Büroraum
- Serverraum
- Datenträgerarchiv
- Raum für technische Infrastruktur
- ...



Bausteinkataloge

IT-Systeme

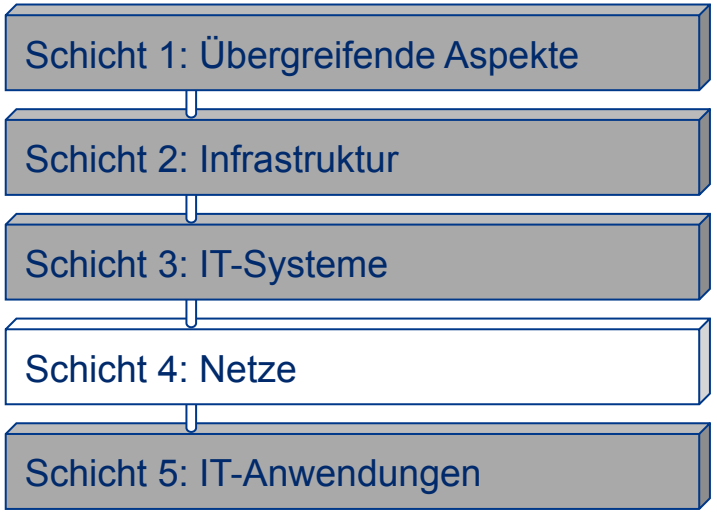
- Bausteingruppe Server
- Bausteingruppe Client
- Bausteingruppe Netzwerkkomponenten
- Bausteingruppe Telekommunikationssysteme



Bausteinkataloge

Netze

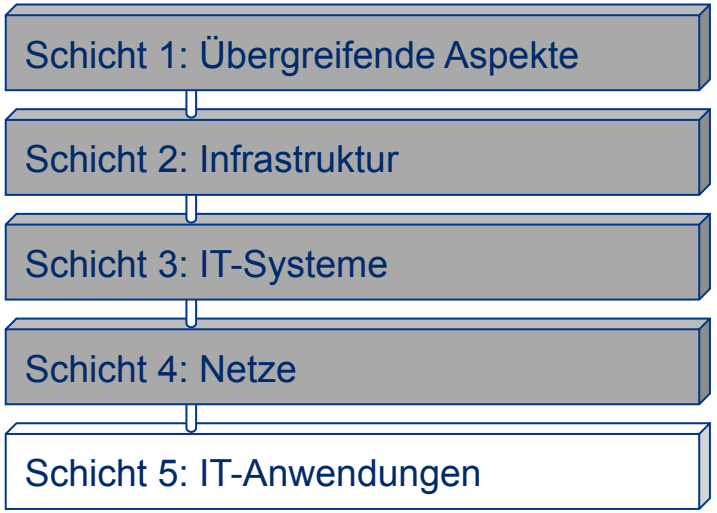
- Heterogene Netze
- Netz- und Systemmanagement
- Modem
- Remote-Access
- LAN-Anbindung eines IT-Systems über ISDN
- WLAN
- VoIP
- ...



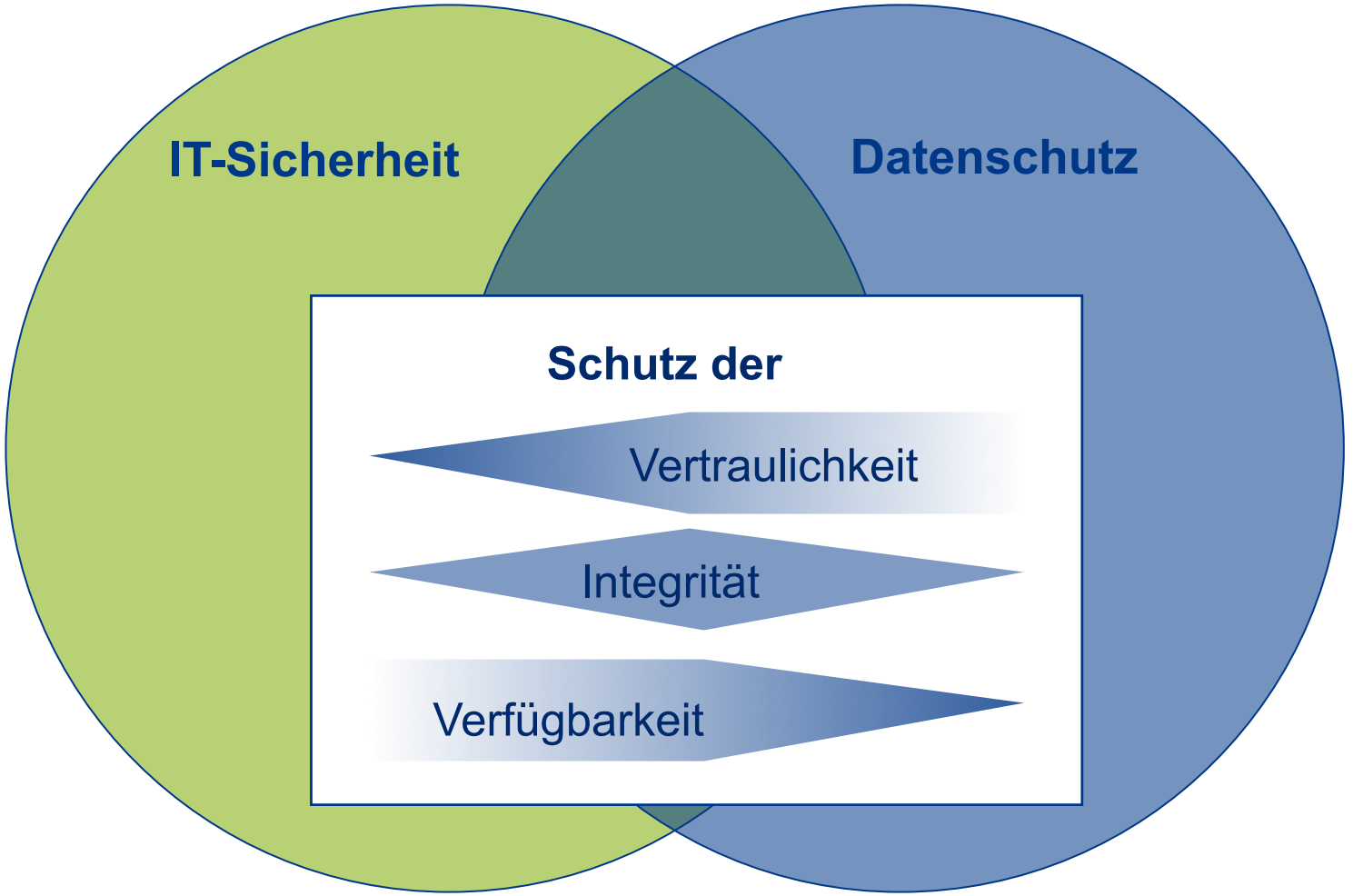
Bausteinkataloge

IT-Anwendungen

- Peer-to-Peer-Dienste
- Datenträgeraustausch
- E-Mail
- Webserver
- Faxserver
- Datenbanken
- Telearbeit
- Novell eDirectory
- SAP System



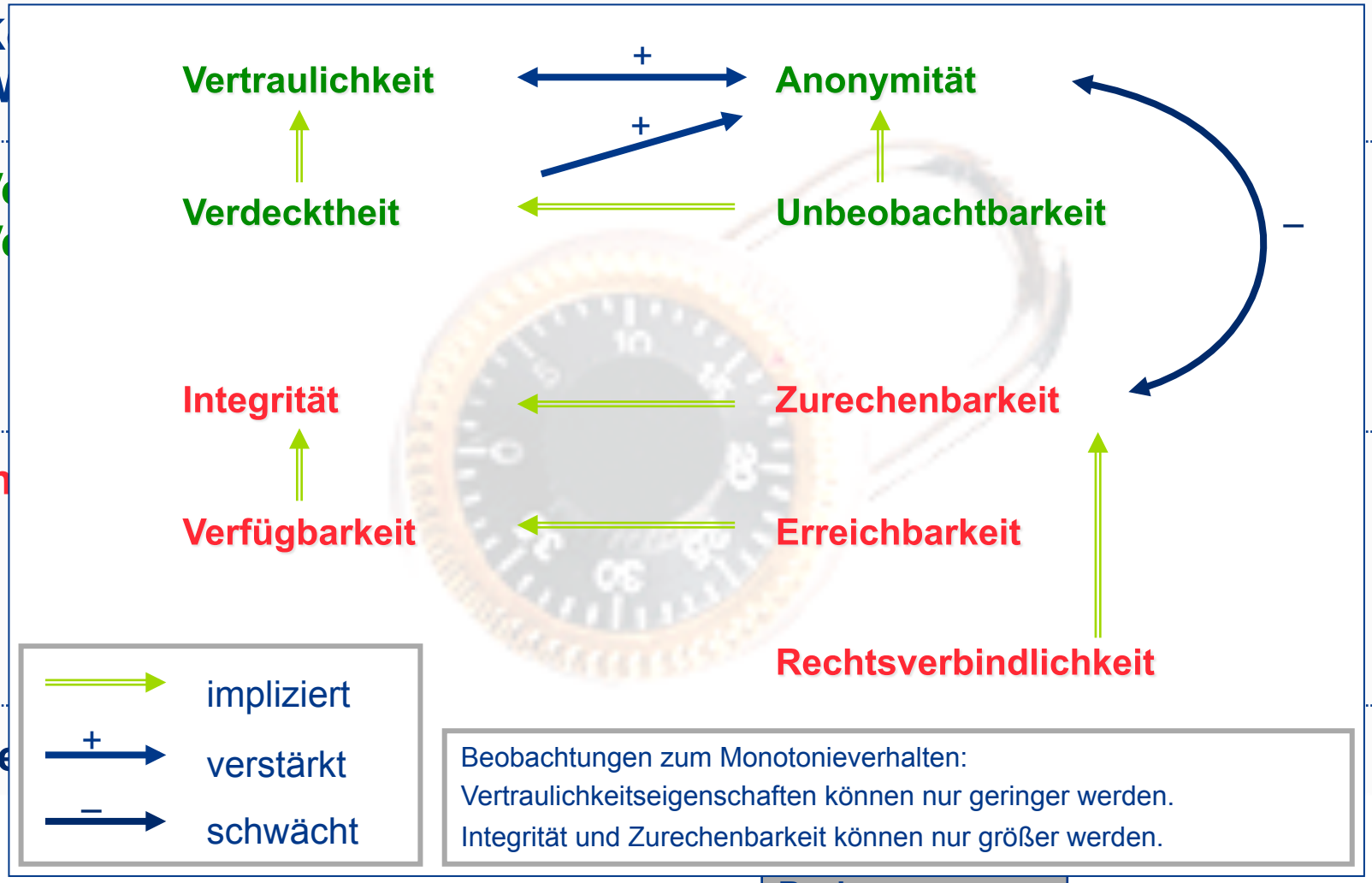
Verknüpfung von Sicherheit und Datenschutz



Was ist zu schützen?

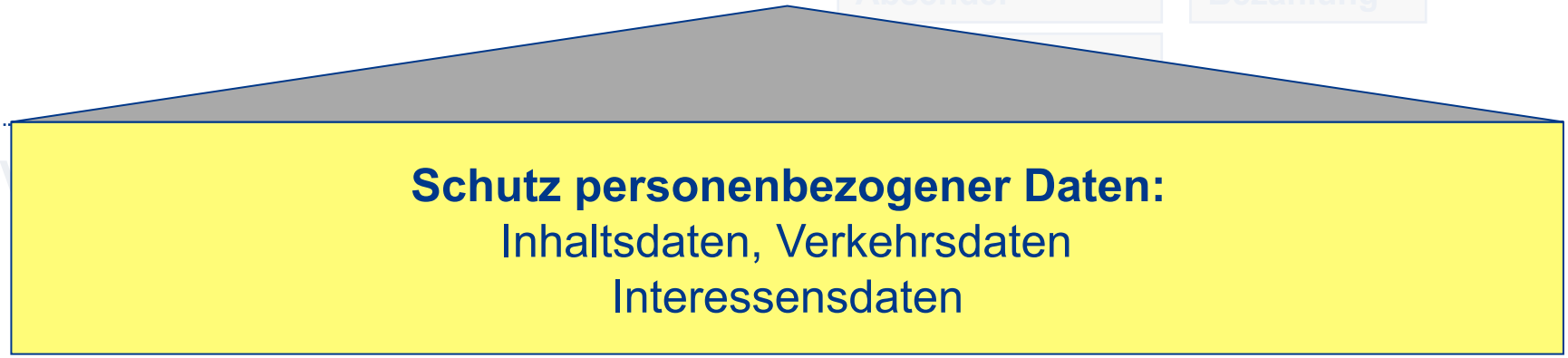
Kommunikationsgegenstand WAS?		Kommunikationsumstände WANN?, WO?, WER?
Vertraulichkeit Verdecktheit	Inhalte	Anonymität Unbeobachtbarkeit Sender, Ort, Empfänger
Integrität	Inhalte	Zurechenbarkeit Rechtsverbindlichkeit Absender, Bezahlung, Empfänger
Verfügbarkeit	Inhalte	Erreichbarkeit Nutzer, Rechner

Was ist zu schützen?



Datenschutz

Kommunikationsgegenstand WAS?	Kommunikationsumstände WANN?, WO?, WER?
Vertraulichkeit **Verdecktheit**	**Anonymität** **Unbeobachtbarkeit**
Integrität	**Zurechenbarkeit** **Rechtsverbindlichkeit**



Personenbezogene Daten in Netzen

Bestandsdaten

- Daten, die für die Begründung, inhaltliche Ausgestaltung oder Änderung eines Vertragsverhältnisses mit dem Kunden anfallen, z.B. Name, Adresse, Login-Kennung des Benutzers, Angaben über Bankverbindung

Verkehrsdaten

- Daten, die bei der Erbringung eines Telekommunikationsdienstes erhoben, verarbeitet oder genutzt werden

Personenbezogene Daten – Warum Datenschutz?

Name, Vorname

Geburtsdatum

Telefonnummer

Wohnort

Religionszugehörigkeit

Steuernummer

Krankenversicherungs-Nr.

Autokennzeichen

Kreditkarten-Nr.

Grundbuch- und Katasterbezeichnung

Kontonummer

Email-Adresse

«Personenbezogene Daten sind Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person (Betroffener).»
Def. gemäß § 3 Abs. 1 BDSG

Recht auf informationelle Selbstbestimmung

»Freie Entfaltung der Persönlichkeit setzt unter den modernen Bedingungen der Datenverarbeitung den *Schutz des Einzelnen gegen unbegrenzte Erhebung, Speicherung, Verwendung und Weitergabe seiner persönlichen Daten* voraus. …

Wer nicht mit hinreichender Sicherheit überschauen kann, welche ihn betreffenden Informationen in bestimmten Bereichen seiner sozialen Umwelt bekannt sind, und wer das Wissen möglicher Kommunikationspartner nicht einigermaßen abzuschätzen vermag, kann in seiner Freiheit wesentlich gehemmt werden, aus eigener Selbstbestimmung zu planen oder zu entscheiden. *Mit dem Recht auf informationelle Selbstbestimmung wäre eine Gesellschaftsordnung nicht vereinbar, in der Bürger nicht mehr wissen können, wer was wann und bei welcher Gelegenheit über sie weiß.«*

aus dem Volkszählungsurteil des Bundesverfassungsgerichts vom 15. Dezember 1983
1. BvR 209/83 Abschnitt C II.1, S. 43

Recht auf informationelle Selbstbestimmung

Mit dem Begriff Datenschutz wird das Recht des Einzelnen auf informationelle Selbstbestimmung umschrieben.

- Recht auf informationelle Selbstbestimmung = Grundrecht

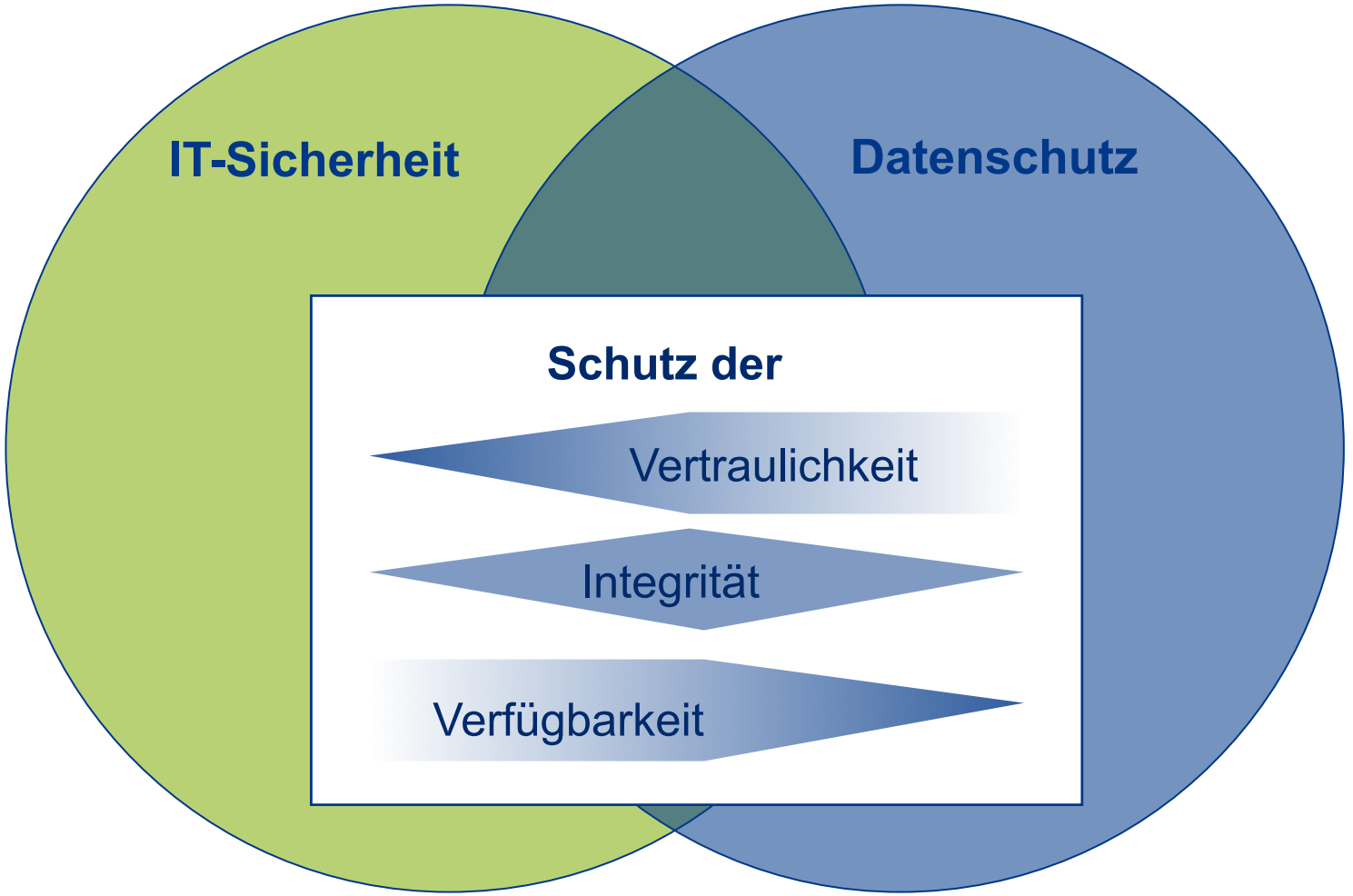
Herleitung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung

- aus dem Allgemeinen Persönlichkeitsrecht gemäß Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 Abs. 1 Grundgesetz (GG) durch das Bundesverfassungsgericht im Volkszählungsurteil

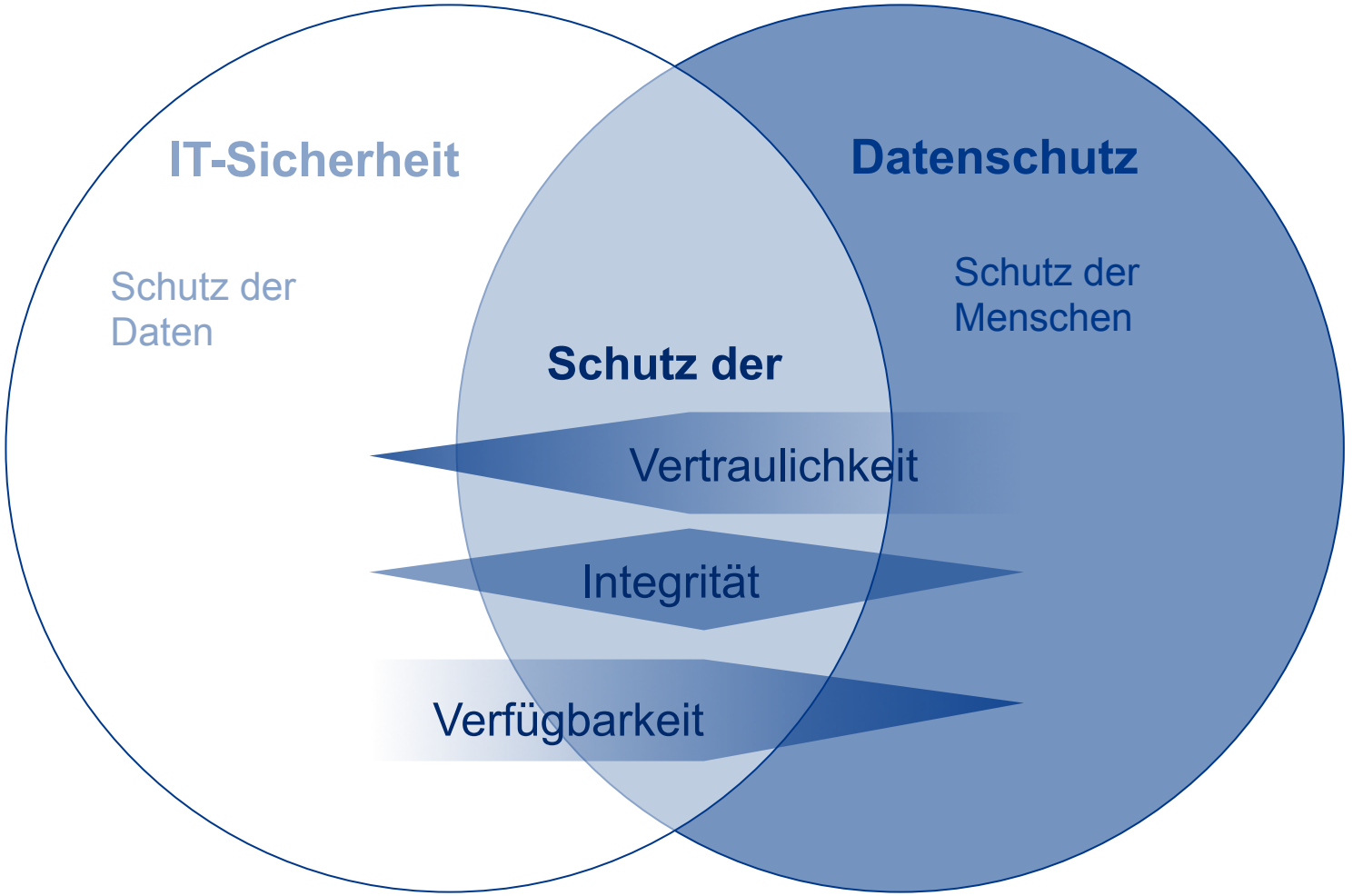
«Volkszählungsurteil» des Bundesverfassungsgerichts vom 15.12.1983:

- «Das Grundrecht gewährleistet [...] die Befugnis des Einzelnen, grundsätzlich selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner persönlichen Daten zu bestimmen.»

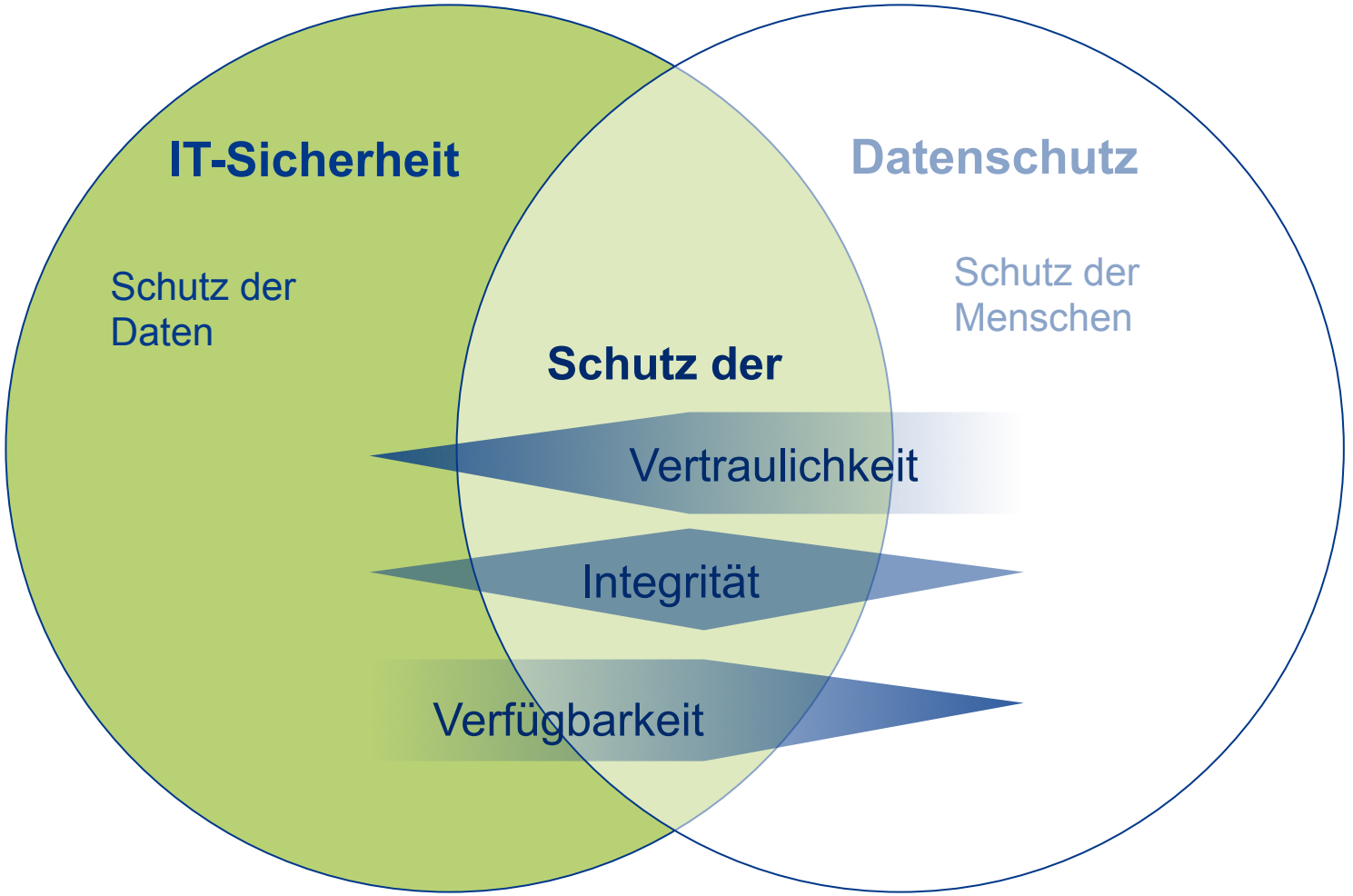
Verknüpfung von Sicherheit und Datenschutz



Verknüpfung von Sicherheit und Datenschutz



Verknüpfung von Sicherheit und Datenschutz



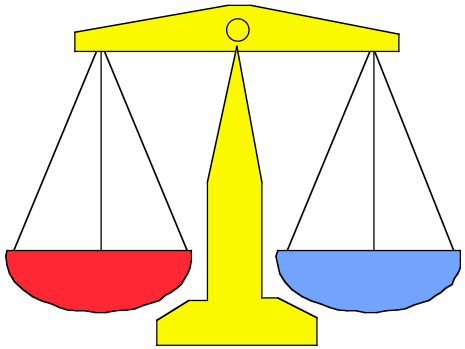
Geltungsbereiche von Datenschutzgesetzen

Datenschutz

- = Schutz der Menschen
- ≠ (Schutz der Daten = Datensicherheit)

Datenschutz

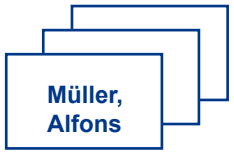
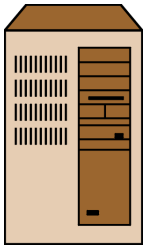
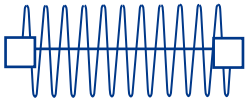
- allgemeine Regeln
  - Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
  - Landesdatenschutzgesetze
  - EG-Datenschutzrichtline(n)
- bereichsspezifische Regeln
  - Gesundheit/Soziales
  - Polizei/Verfassungsschutz
  - Telekommunikation



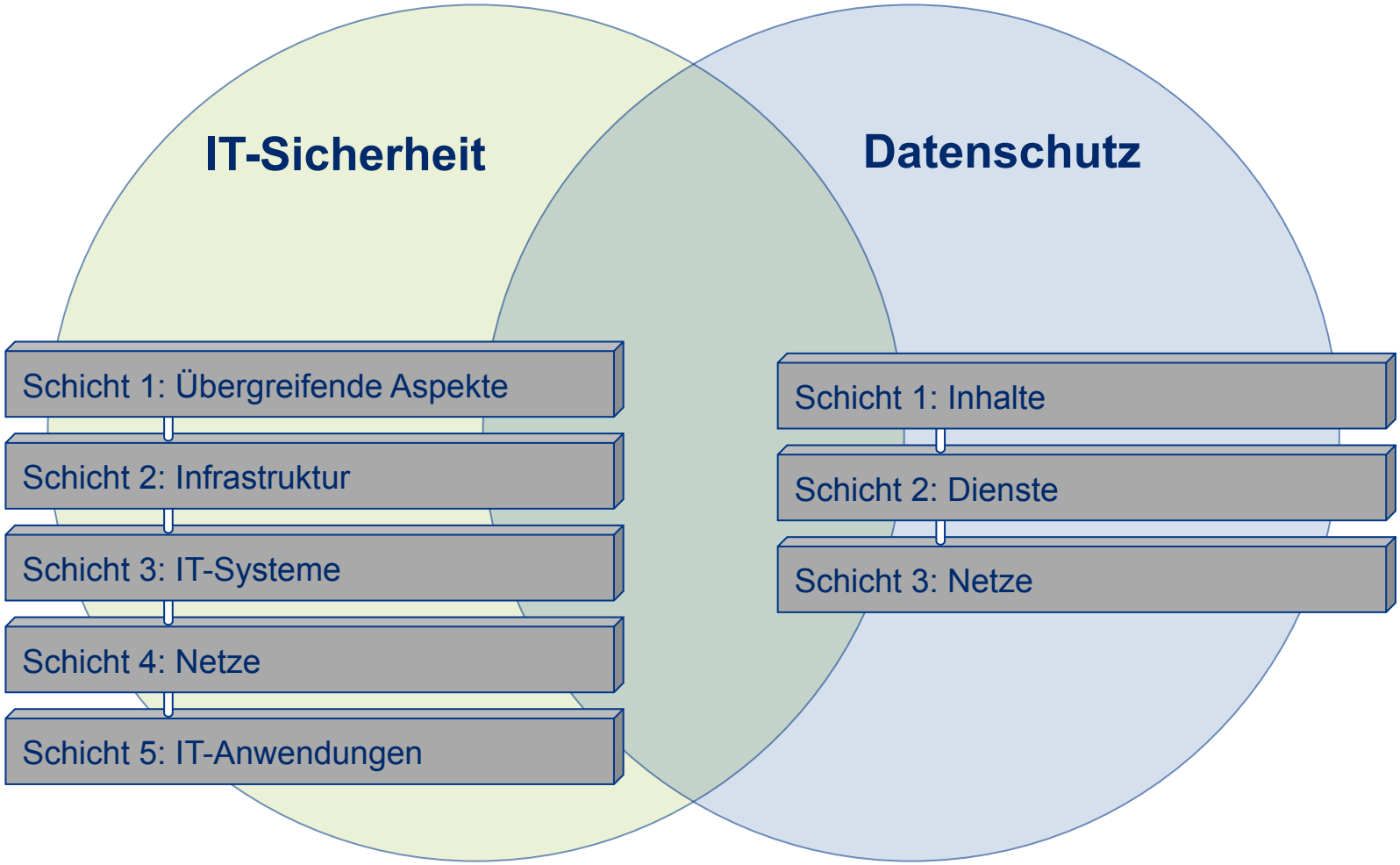
Grundsatz

- Bereichsspezifische Regeln gehen den allgemeinen vor!

«Drei Schichten» des Datenschutzrechts in Netzen

Ebene der Anwendung/Inhalte		z.B. Kundendaten nach Warenbestellung im virtuellen Kaufhaus	**BDSG, LDSG**
Ebene der Dienste «Internet»		z.B. **Clickstream** nach Zugriff auf den Web-Server	**TMG**
Ebene der Netze «Telekommunikation»		z.B. **ISDN-Verkehr** über die Leitungen der Telekom zwischen dem Nutzer und dem Access-Provider	**TKG**

Verknüpfung von Sicherheit und Datenschutz



Datenschutz in der Telekommunikation

Überblick zu den wichtigsten bereichsspezifischen Regelungen (1/4)

Art. 10 Grundgesetz

- «(1) Das Briefgeheimnis sowie das Post- und Fernmeldegeheimnis sind unverletzlich.»
- «(2) Beschränkungen dürfen nur auf Grund eines Gesetzes angeordnet werden. Dient die Beschränkung dem Schutze der freiheitlichen demokratischen Grundordnung oder des Bestandes oder der Sicherung des Bundes oder eines Landes, so kann das Gesetz bestimmen, daß sie dem Betroffenen nicht mitgeteilt wird und daß an die Stelle des Rechtsweges die Nachprüfung durch von der Volksvertretung bestellte Organe und Hilfsorgane tritt. »

Datenschutz in der Telekommunikation

Überblick zu den wichtigsten bereichsspezifischen Regelungen (2/4)

Telekommunikationsgesetz (TKG)

- Rahmenbedingungen für chancengleichen und funktionierenden TK-Markt (seit 1996 liberalisiert)
- Grundversorgung zu erschwinglichen Preisen
- Fernmeldegeheimnis (§§ 88 – 90)
- regelt Umfang der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten bei TK-Dienstleistungen (§§ 91 – 107)
- Kundenschutz (§§ 44 – 47)

Datenschutz in der Telekommunikation

Überblick zu den wichtigsten bereichsspezifischen Regelungen (3/4)

EG-Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation (2002/58/EG)

- Datenschutz bei öffentlich zugänglichen TK-Diensten
- regelt Netzsicherheit, Vertraulichkeit der Kommunikation, Datenverarbeitung für Entgeltabrechnung, Rufnummernanzeige, Anrufweiterschaltung, Gestaltung von Teilnehmerverzeichnissen
- Regelungen zur Verarbeitung von Standortdaten in Mobilfunknetzen
- Schutz vor unerwünschten E-Mails (Spam)
- nur teilweise in nationales Recht umgesetzt

Datenschutz in der Telekommunikation

Überblick zu den wichtigsten bereichsspezifischen Regelungen (4/4)

Telemediengesetz (TMG)

- Zulassungs- und Anmeldefreiheit von Telemediendiensten
- Informationspflichten und Anbieterkennzeichnung
- Verantwortlichkeit für Inhalte
- Regeln zum Datenschutz
- Unterstützung anonymer und pseudonymer Kommunikation
- Bußgeldvorschriften

Telekommunikations-Überwachungsverordnung (TKÜV)

- regelt die technischen und organisatorischen Vorgaben für die Umsetzung von Überwachungsmaßnahmen staatlicher Stellen (z.B. Abhören und Aufzeichnen von Inhalten, Erfassung der näheren Umstände der Kommunikation)

Grundsätze des Datenschutzes und Rechte der Betroffenen

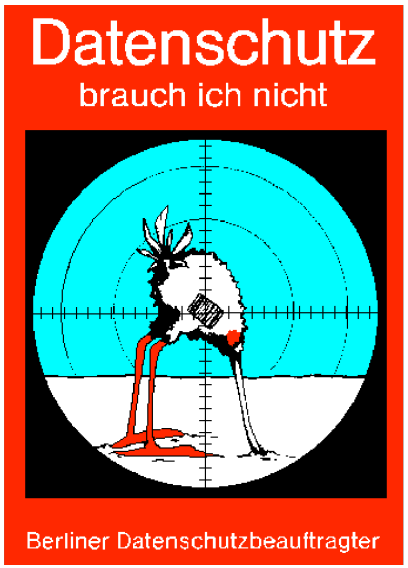
Grundsätze des Datenschutzes

- Verbot mit Erlaubnisvorbehalt
- Einwilligung des Betroffenen
- Grundsatz der Zweckbindung
- Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

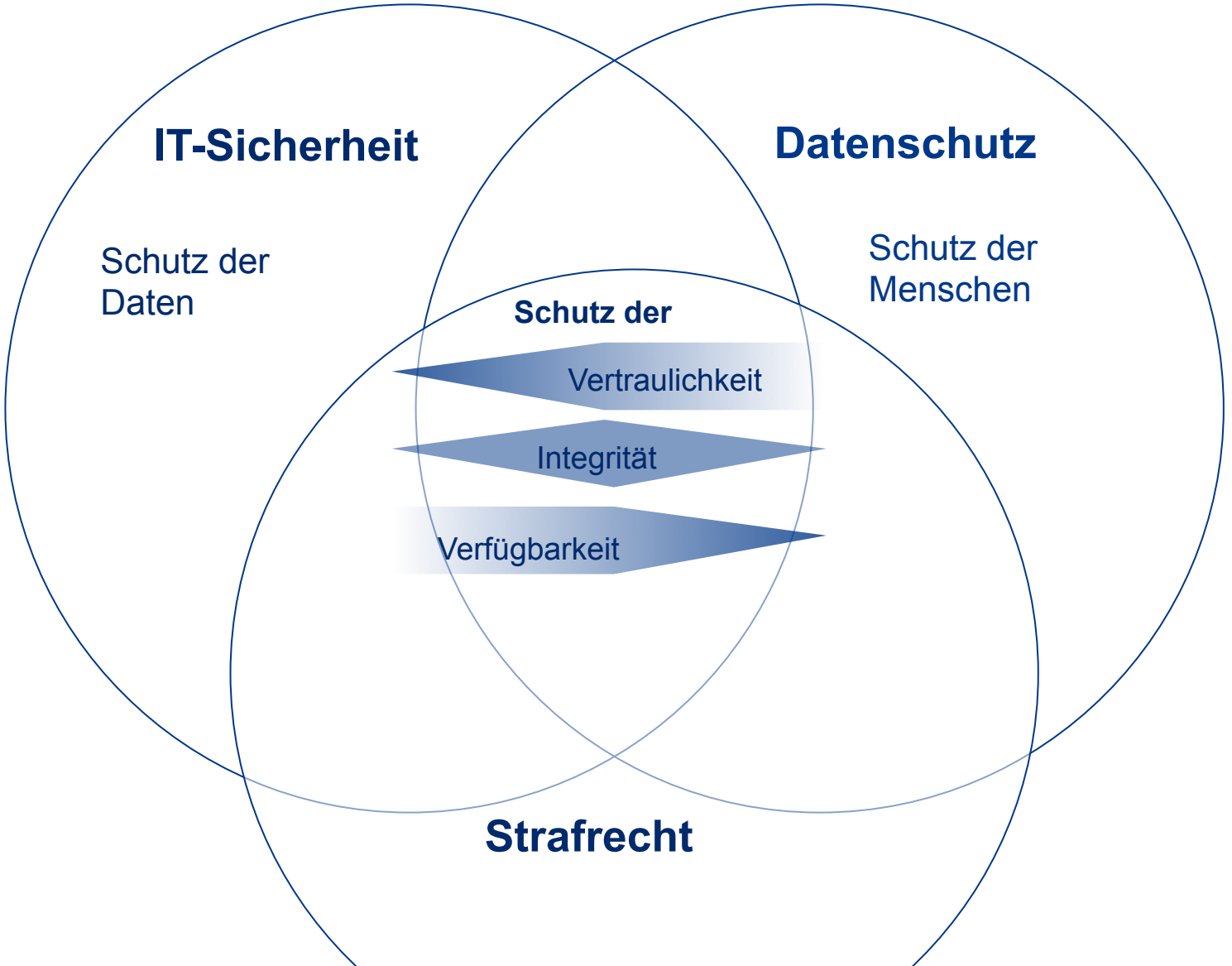
Die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten ist zulässig, soweit diese durch ein Gesetz oder eine andere Rechtsvorschrift erlaubt ist oder der Betroffene eingewilligt hat.

Rechte der Betroffenen

- Recht auf Auskunft
- Recht auf Berichtigung, Sperrung oder Löschung
- Widerspruchsrecht des Betroffenen gegen die Datenverarbeitung
- Recht auf Anrufung des BfD und anderer Kontrollinstitutionen
- Recht auf Schadenersatz



Verknüpfung von Sicherheit, Datenschutz und Strafrecht



IT-Sicherheit aus strafrechtlicher Sicht

Vertraulichkeit

- § 202a StGB Ausspähen von Daten
- § 203 StGB Verletzung von Privatgeheimnissen

Integrität

- § 263a StGB Computerbetrug
- § 265a StGB Erschleichen von Leistungen
- § 268 StGB Fälschung technischer Aufzeichnungen
- § 269 StGB Fälschung beweiserheblicher Daten
- § 270 StGB Täuschung im Rechtsverkehr bei Datenverarbeitung
- § 303a StGB Datenveränderung

Verfügbarkeit

- § 303b StGB Computersabotage

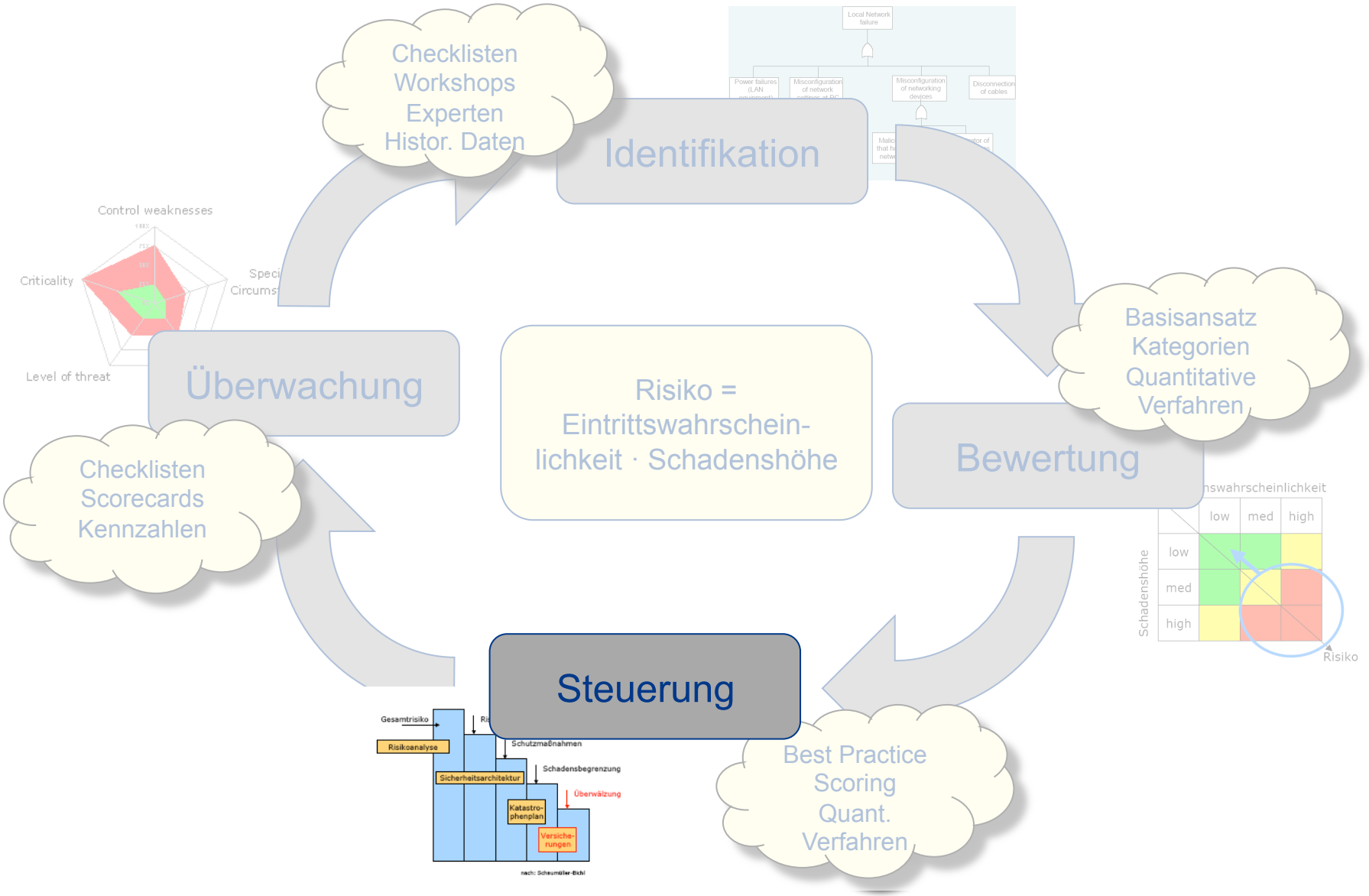
Strafandrohung

- zwischen 2 und 5 Jahren Freiheitsstrafe oder Geldstrafe

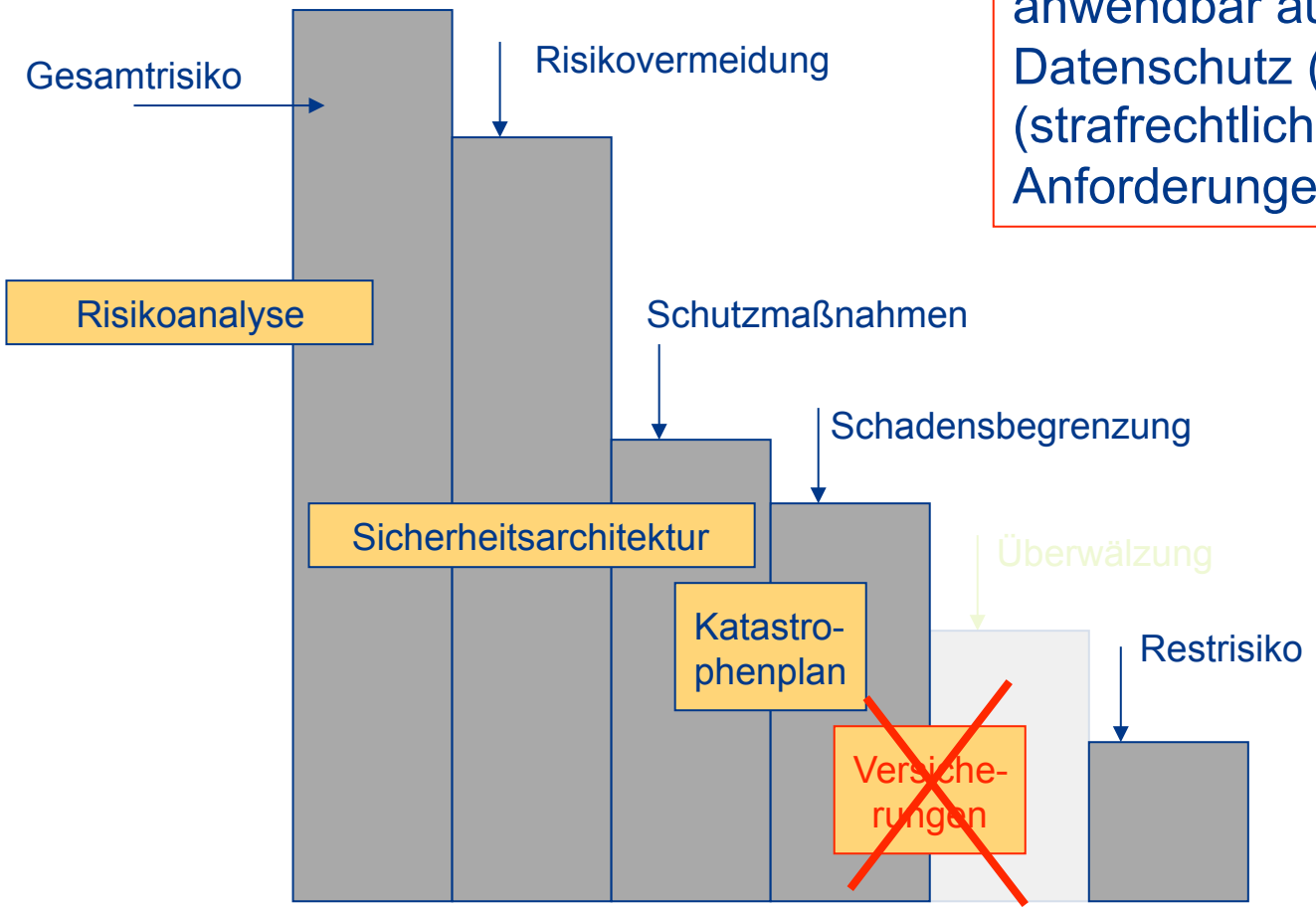
Beschlagnahme von Beweismitteln

- § 94 Strafprozessordnung StPO
- Datenträger oder ganze Computersysteme

Risikomanagement Kreislauf



Risiko-Management für IT-Systeme



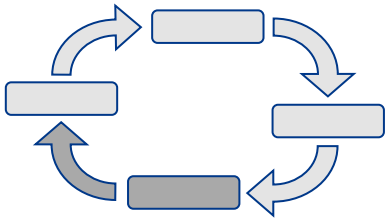
Überwälzung nicht anwendbar auf Datenschutz (und (strafrechtliche Anforderungen)

nach: Schaumüller-Bichl

Risiko-Management im Datenschutz

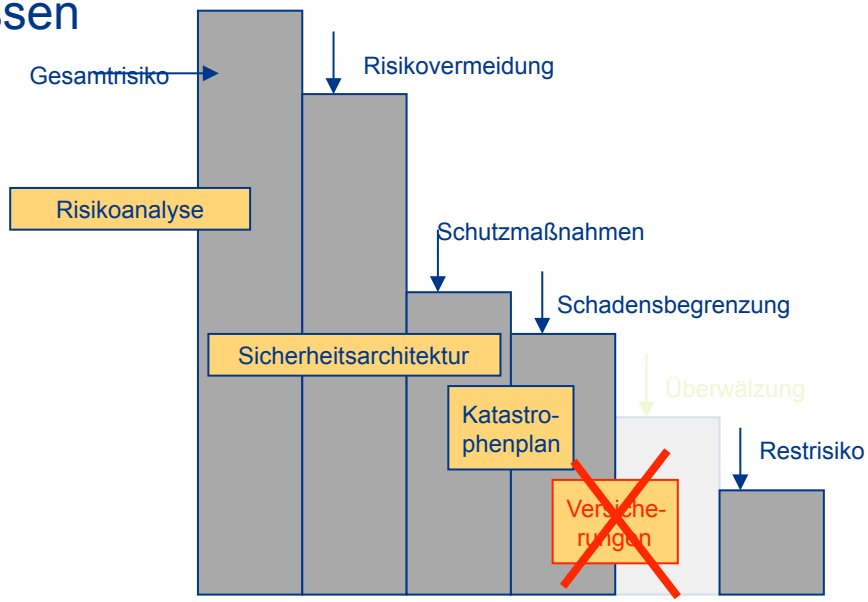
IT-Sicherheit:

- Risiko = Wahrscheinlichkeit · Schadenshöhe
- Schäden sind systematisch tolerierbar

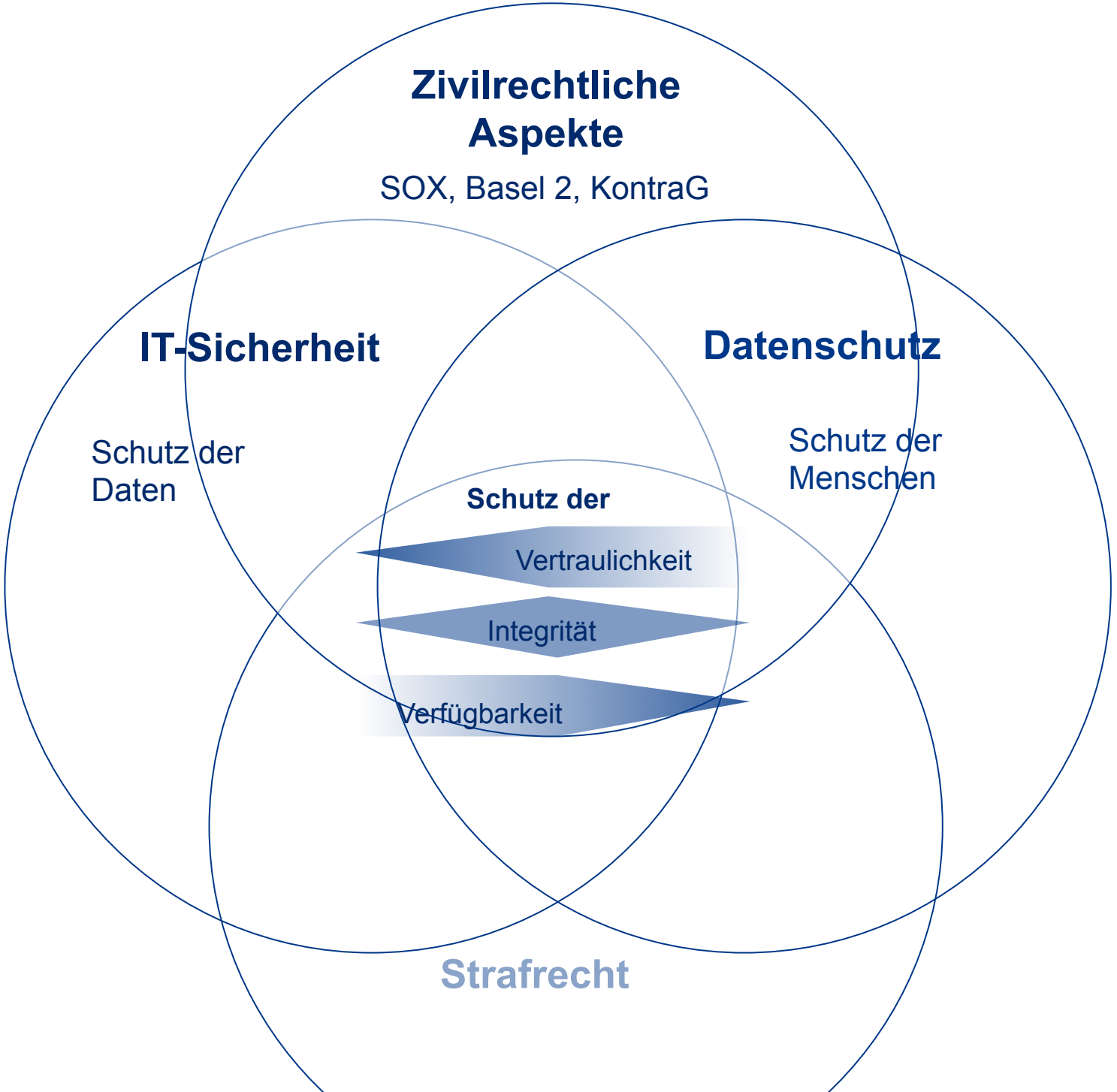


Datenschutz:

- Alles-Oder-Nichts-Ansatz
- Rechtliche Vorgaben müssen umgesetzt werden



nach: Schaumüller-Bichl


Zivilrechtliche Aspekte
SOX, Basel 2, KontraG
IT-Sicherheit
Schutz der Daten
Datenschutz
Schutz der Menschen
Schutz der
Vertraulichkeit
Integrität
Verfügbarkeit
Strafrecht

Goldene Regeln zur Umsetzung von Datenschutz

Aus Sicht der IT-Sicherheit:

- Informieren (Transparenz)
- Auskunftsverfahren etablieren
- Einwilligung, wo nötig
- Weniger (speichern) ist mehr (Datenschutz)
- Regelmäßige Sensibilisierung (wie Umwelt- und Arbeitsschutz)
- Sanktionen bei Verstößen klarmachen
- Aber: Kontrollieren und beraten, nicht gleich bestrafen!

Immer fragen: Was ist die Grundlage der Erhebung/Verarbeitung/Speicherung?

- Einwilligung?
- Gesetzliche Vorgabe?
- Aufrechterhaltung des laufenden Betriebs? (IT-Sicherheit)

Zusammenfassung

IT-Sicherheit

kaum gesetzliche Vorgaben

etablierte Standards (best practices), konkrete Vorgehensmodelle enthalten auch Datenschutz

meist freiwillig umgesetzt

Im Mittelpunkt stehen die Interessen des Betreibers und deren Nutzer.

Datenschutz

höhere Regelungsdichte

wenig konkrete Vorgaben (technisch organisatorische Maßnahmen nach BDSG § 9)

gesetzlicher »Zwang«

Im Mittelpunkt stehen die Interessen des Betroffenen.

IT-Sicherheit und Datenschutz

- Beides ist notwendig
- Ähnliche Mechanismen und Vorgehensweise
- Prävention ist besser als Reaktion
- IT-Sicherheit ohne Datenschutz geht nicht

Zusammenfassung

IT-Sicherheit

kaum gesetzliche Vorgaben

etablierte Standards (best practices), konkrete Vorgehensmodelle enthalten auch Datenschutz

meist freiwillig umgesetzt

Im Mittelpunkt stehen die Interessen des Betreibers und deren Nutzer.

§ 9 Technische und organisatorische Maßnahmen

Öffentliche und nicht-öffentliche Stellen, die selbst oder im Auftrag personenbezogene Daten erheben, verarbeiten oder nutzen, haben die Maßnahmen zu treffen, die erforderlich sind, um die Ausführung der Vorschriften dieses Gesetzes, insbesondere die in der Anlage zu diesem Gesetz genannten Anforderungen, zu gewährleisten. Erforderlich sind Maßnahmen nur, wenn ihr Aufwand in einem angemessenen Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck steht.

IT-Sicherheit und Datenschutz

- Beides ist notwendig
- Ähnliche Mechanismen und Vorgehensweise
- Prävention ist besser als Reaktion
- IT-Sicherheit ohne Datenschutz geht nicht

Zusammenfassung

IT-Sicherheit

kaum gesetzliche Vorgaben

etablierte Standards (best practices), konkrete Vorgehensmodelle enthalten auch Datenschutz

meist freiwillig umgesetzt

Im Mittelpunkt stehen die Interessen des Betreibers und deren Nutzer.

IT-Sicherheit und Datenschutz

- Beides ist notwendig
- Ähnliche Mechanismen und Vorgehensweise
- Prävention ist besser als Reaktion
- IT-Sicherheit ohne Datenschutz geht nicht

Anlage zu § 9 Abs. 1 BDSG

1. Zutrittskontrolle (räumlicher Zutritt, Gebäude)
2. Zugangskontrolle (Benutzung, Passwort)
3. Zugriffkontrolle (Berechtigung, Administratoren)
4. Weitergabekontrolle (Transport, Netze)
5. Eingabekontrolle (Nutzer-Protokoll)
6. Auftragskontrolle (Outsourcing, Wartung)
7. Verfügbarkeitskontrolle (Zerstörung)
8. Trennungsgebot (Zwecktrennung)

Zusammenfassung

IT-Sicherheit

kaum gesetzliche Vorgaben

etab

Vorg

meis

Im M

Betr

Datenschutz

höhere Regelungsdichte

nig konkrete Vorgaben (technisch anisatorische Maßnahmen nach SG § 9)

setzlicher »Zwang«

Mittelpunkt stehen die Interessen des Betroffenen.

Prof. Dr. Hannes Federrath
Lehrstuhl Management der Informationssicherheit
Universität Regensburg
D-93040 Regensburg

E-Mail: hannes.federrath@wiwi.uni-regensburg.de
WWW: http://www-sec.uni-regensburg.de

Phone +49-941-943-2870
Telefax +49-941-943-2888

IT-Sicherheit und Datenschutz

- Beides ist notwendig
- Ähnliche Mechanismen und Vorgehensweise
- Prävention ist besser als Reaktion
- IT-Sicherheit ohne Datenschutz geht nicht