

Datenschutz & IT-Sicherheit  
SoSe 2024

**DSBDSITS01**

# DATENSCHUTZ UND IT-SICHERHEIT

Virtuell in Bielefeld,  
Leipzig, Hannover uvm.

# AGENDA

**Begriffsbestimmungen und Hintergründe**

**01**

04./05.04.

**Grundlagen des Datenschutzes**

**02**

12./19./26.04.

**Grundlagen der IT-Sicherheit**

**03**

02./03.05.

**Standards und Normen der IT-Sicherheit**

**04**

17./31.05.

**Erstellung eines IT-Sicherheitskonzeptes auf Basis von  
IT-Grundschutz**

**05**

07./14.06

**Bewährte Schutz- und Sicherheitskonzepte für IT-  
Geräte**

**06**

20./21.06.

**Ausgewählte Schutz- und Sicherheitskonzepte für IT-  
Infrastrukturen**

**07**

28.06./05.07.

**Recap, Q&A, Besprechung der Übungsklausur**

**08**

12.07.

## **BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND HINTERGRÜNDE**

### **THEMEN**

- IT für die Unterstützung von privaten Aktivitäten und geschäftlichen Prozessen
- Sicherheit und Schutz als Grundbedürfnisse
- Datenschutz als Persönlichkeitsrecht
- IT-Sicherheit als Qualitätsmerkmal in IT-Verbünden
- Abgrenzung Datenschutz und IT-Sicherheit

“Wir versagen dabei, sichere Systeme zu produzieren. Es ist unmöglich.”

- Martin Stierle

(AIT Center for Digital Safety & Security)

Nach der Bearbeitung dieser Lektion werden Sie wissen, ...

- ... was **Informationstechnik** bedeutet und wie sie funktioniert
- ... wie die Begriffe **Sicherheit** und **Schutz** zu verstehen sind
- ... was **Datenschutz** bedeutet und worauf er begründet ist
- ... was **IT-Sicherheit** bedeutet und wie sie zum Datenschutz steht

- Informationstechnik (IT) ist heute allgegenwärtig:
  - im Haus, im Auto, am Arbeitsplatz
  - Insbesondere im Privaten
- Für Verbände, Behörden und Unternehmen ist das Thema „Digitalisierung“ (in einem globalen Umfeld) ein Muss
  - Industrie 4.0 / Wirtschaft 4.0 / Interoperabilität
- Zunahme des Grades der Digitalisierung
  - angewiesen auf Informations- und Kommunikationssysteme, Automatisierung und Vernetzung
- Gleichzeitig...
  - soziale Netzwerke geben Mitgliederdaten unerlaubt an Werbetreibende weiter
  - Hackern gelingt der Zugriff auf Millionen von Kundendaten
  - Krankenhäuser entsorgen Patientendaten ungeschreddert im Altpapiercontainern
  - Edward Snowden: „Geheimdienste haben ungehindert Zugriff auf unsere Smartphones, Computer und E-Mails, fordern eigene Hintertüren für verschlüsselte Geräte“

– Immer wieder gelangen Informationen über einen unerwünschten oder unerlaubten Zugriff auf persönliche oder geschäftliche Daten an die Öffentlichkeit

→ Nach allem, was bekannt ist, ist dies nur die metaphorische „**Spitze des Eisberges**“

- Kriminelle
- Terroristen
- Nationale Kräfte / Militär
- Geheimdienste
- Fahrlässigkeit /Zufall
- ...



“Datenschutz ist schön, aber in Krisenzeiten wie diesen hat Sicherheit Vorrang.”

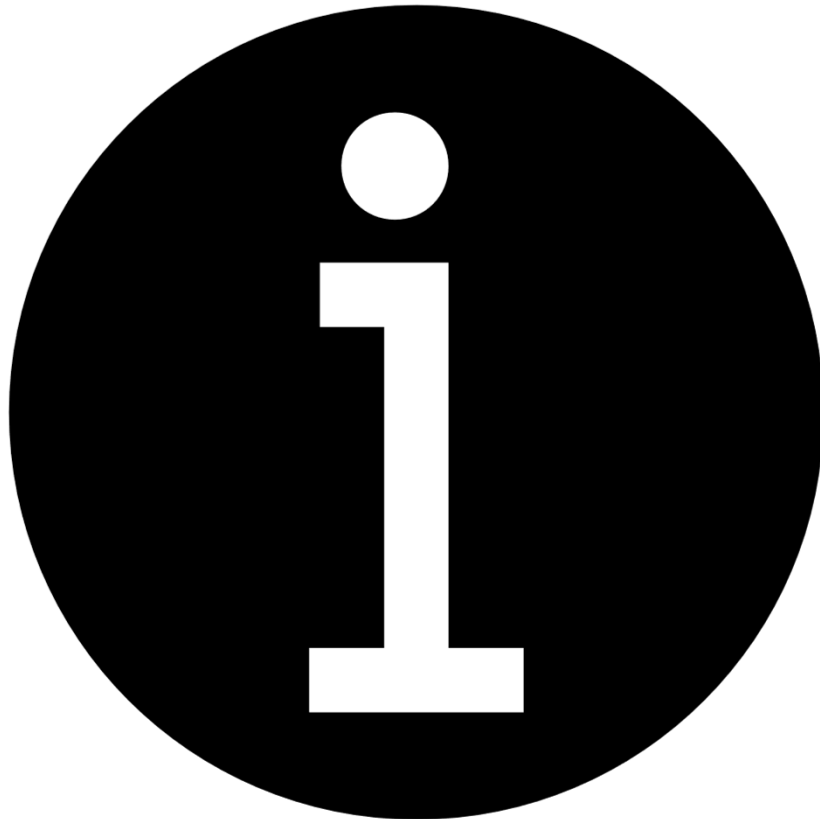
- Thomas de Maiziere  
(ehem. Bundesinnenminister)



# 1.1

## **IT FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG VON PRIVATEN AKTIVITÄTEN UND GESCHÄFTLICHEN PROZESSEN**

## Definition



- Der Begriff **Informationstechnik** (IT) bezeichnet einen konkreten Einsatz von elektronischen Geräten für die Erhebung und Verwendung von Daten durch Menschen oder Maschinen.
- **Daten** sind in der Informationstechnik formalisierte Darstellungen von Sachverhalten, Konzepten, Vorstellungen und Anweisungen, die für die Übertragung, Speicherung und die Verarbeitung durch Menschen oder Maschinen geeignet sind.
- **Signale** sind Darstellungen von Daten durch charakteristische, räumliche und/oder zeitliche Veränderungen der Werte physikalischer Größen.

## Zusammenspiel

**Informationen:** Gegenstände unseres Denkens (z.B. Fakten, Konzepte, Vorstellungen, Anweisungen, ...)

**Daten:** Formalisierte Darstellung von Informationen/Signalen (z.B. Glyphe, Symbol, Zeichen, Code, ...)

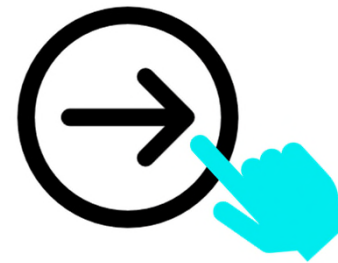
**Signale:** Physische Darstellungen von Daten (z.B. Spannung, Strom, Licht, Schall, ...)

## Übung: Daten vs. Informationen

10 Minuten - Gruppenarbeit

Erarbeiten Sie in der Gruppe mindestens 3 Beispiele anhand deren Sie erläutern können, wie sich **Informationen** und **Daten** zueinander verhalten.

- Welche Informationen gibt es in Ihrem Beispiel?
- Welche Daten gibt es in Ihrem Beispiel?
- Wie verhalten sich die Informationen und Daten?



(Password: DaSchu\_ITS\_24)

## Begriff

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) bezeichnet eine konkrete Ausprägung der Informationstechnik als einen „**IT-Verbund**“ bzw. „Informationsverbund“.

### alle **technischen Komponenten**

„IT-Infrastruktur“

- Hardware
- Software
- Bauliche Einrichtungen

### alle **organisatorischen Komponenten**

- Institution
- Struktur
- Personal

## Beispiele für Technische Komponenten

		Beispiele
Standorte	Bauliche Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gebäude mit Zugangskontrolle, Räume mit spezieller Klimatechnik</li><li>– Unterbrechungsfreie Stromversorgungen</li></ul>
Gebäude		
Räume		
Anwendungssoftware	Software	<ul style="list-style-type: none"><li>– Firmware, Betriebssystem</li><li>– Applikationen, Apps</li></ul>
Betriebssystem		
Firmware		
Hardware	Hardware	<ul style="list-style-type: none"><li>– Computer, Tablets, Smartphones, Router, Switches</li><li>– Kameras, Bildschirm, Drucker, Tastatur, Scanner</li></ul>

## Beispiele für Organisatorische Komponenten

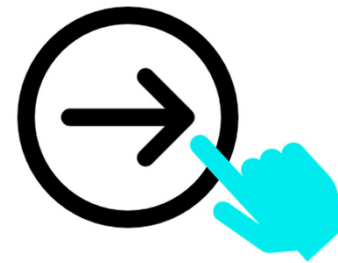
		Beispiele
EU (Verordnung)	Institution	– DSGVO
Bund, Länder, ...		
ISO, DIN ...		
Geschäftsführung	Struktur	– Explizite Rollen in der Organisation und deren Einfluss auf den Verbund
Betriebsrat		
Datenschutzbeauftrag.		
Mitarbeitende	Personal	– Anzahl der Mitarbeitenden – Qualifikation der Mitarbeitenden – Planung, Wartung und Betrieb

## Übung: Technischen Komponenten

20 Minuten - Gruppenarbeit

Welche technischen und organisatorischen Komponenten gibt es bei Ihrem Praxispartner? Und wie viele? Beschränken Sie sich ggf. auf Ihre Abteilung oder Ihr Team.

- Listen Sie diese auf
- Kategorisieren Sie diese nach den vorher benannten Kategorien
- Diskutieren Sie in Ihrer Gruppe die Ergebnisse aller Gruppenteilnehmer



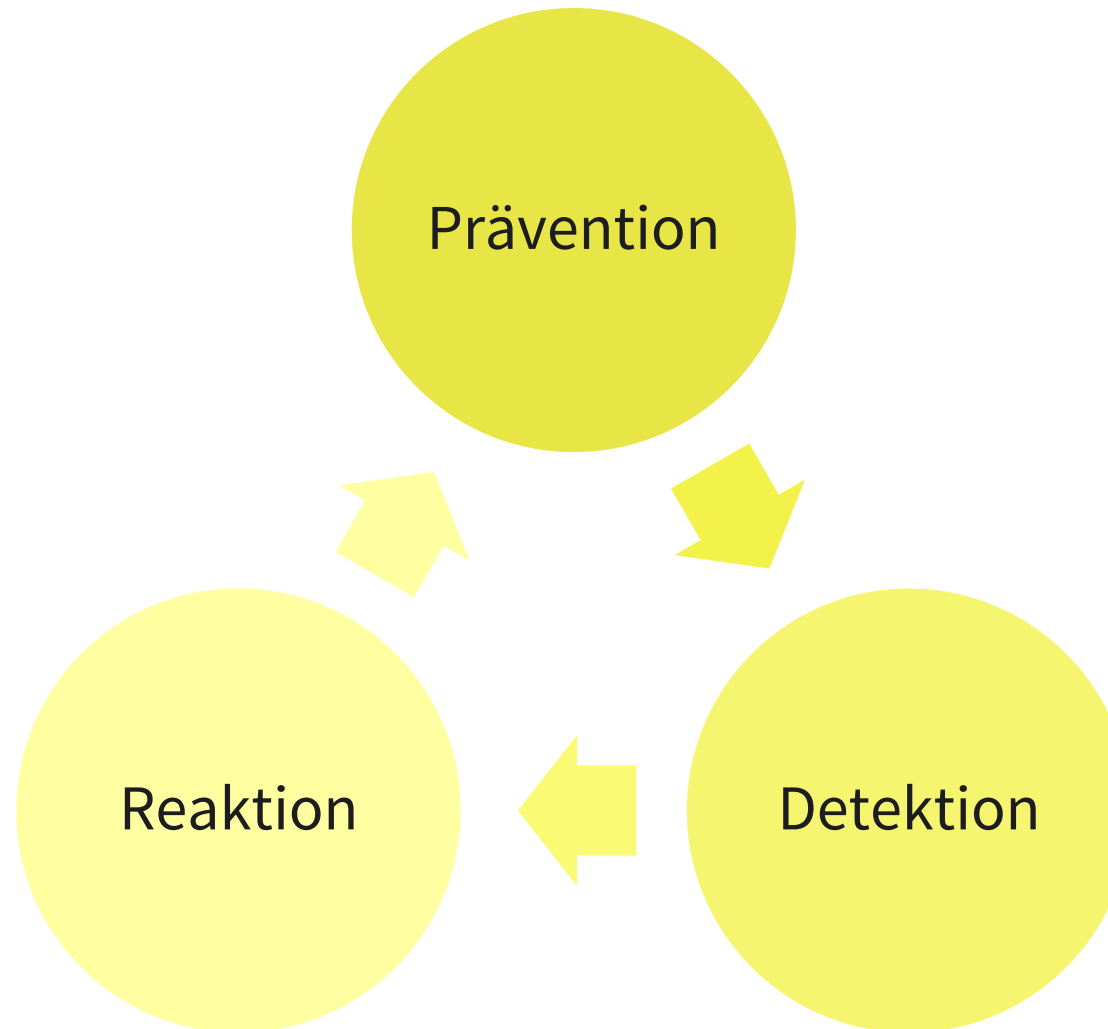
**(Password: DaSchu\_ITS\_24)**

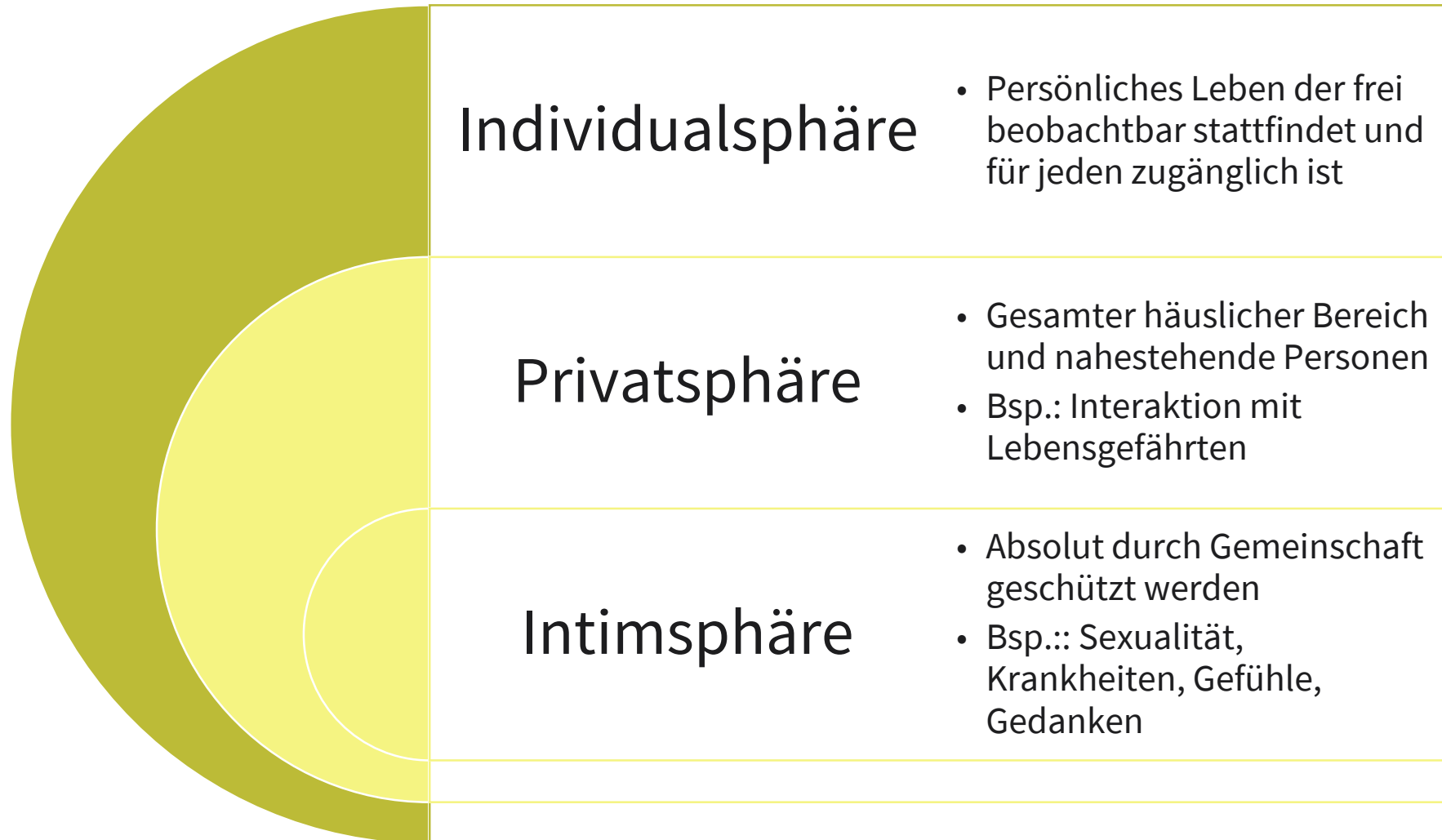


# 1.2

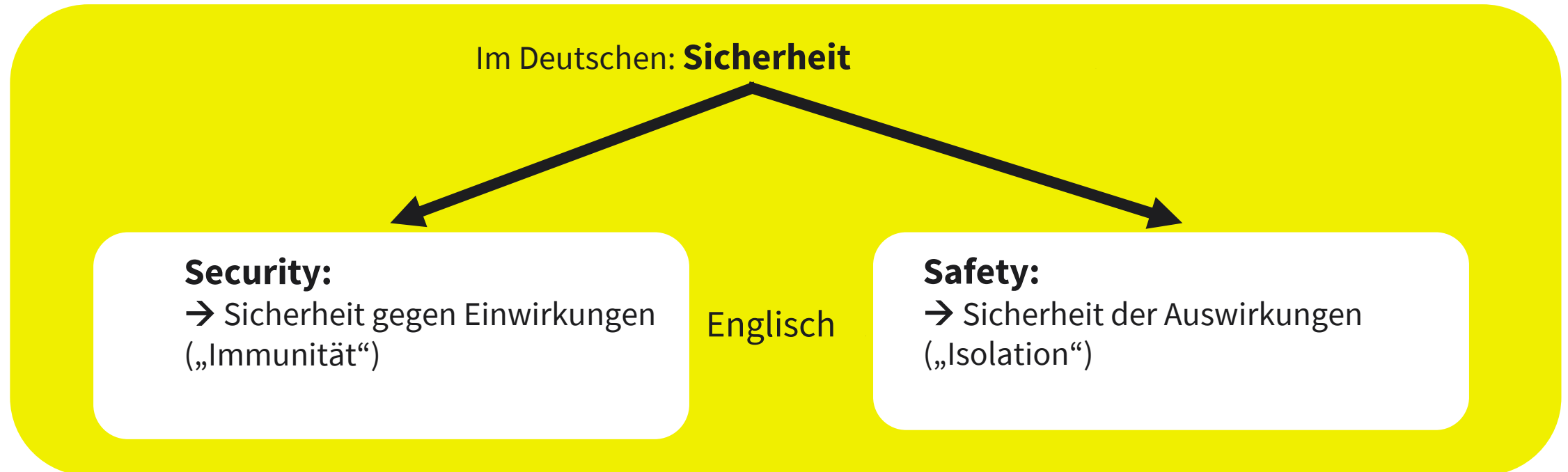
## **SICHERHEIT UND SCHUTZ ALS GRUNDBEDÜRFNISSE**

- Der **Mensch** zeichnet sich gegenüber vielen anderen Lebewesen auch dadurch aus, dass er zunächst überhaupt ein bewusstes **Konzept der Zukunft** hat und dann noch versucht, zukünftige Umstände zu wissen und zu bestimmen
  - Zukünftige Umstände sind nicht bestimmt und nicht gewiss
  - Diskrepanz zwischen Erwartung und Realität
- **Sicherheit** ist Ausmaß der Bestimmtheit und Gewissheit von zukünftigen Umständen
  - Erwartungssicherheit
  - Auf Zukunft ausgerichtet und an Beobachter gebunden
  - Relative Eindeutigkeit
- Große Sicherheit schon seit Urzeiten ein **grundlegendes Bedürfnis** der Menschen
  - Kombination aus Intuition und Wahrscheinlichkeitsrechnung als Methode
  - Eingehen von Risiken nicht zu umgehen





## Sprachliche Unterschiede



# 1.3

## **DATENSCHUTZ ALS PERSÖNLICHKEITSRECHT**

Der Begriff „Datenschutz“ hat sich zwar durchgesetzt, ist aber unglücklich, da es nicht um den Schutz der Daten, sondern um den Schutz des Menschen geht, weshalb „Verdatungsschutz“ richtiger wäre.

## Geburtsstunde(n) des Datenschutz

Mikrozensus-Beschluss des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG) vom 16.07.1969:

„Der Staat darf durch keine Maßnahmen, auch nicht durch ein Gesetz, die Würde des Menschen verletzen oder sonst über die in Art. 2 Abs. 1 GG gezogenen Schranken hinaus die Freiheit der Person in ihrem Wesensgehalt antasten. Mit der Menschenwürde wäre nicht zu vereinbaren, wenn der Staat das Recht für sich in Anspruch nehmen könnte, den Menschen zwangsweise in seiner ganzen Persönlichkeit zu registrieren und zu katalogisieren, sei es auch nur in der Anonymität einer statistischen Erhebung, und ihn damit wie eine Sache zu behandeln, die einer Bestandsaufnahme in jeder Beziehung zugänglich ist.“



## Geburtsstunde(n) des Datenschutz

BVerfG zu Verfassungsbeschwerden in seinem Urteil vom 15.12.1983:

- Jeder Bürger hat ein Recht, „grundsätzlich selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner persönlichen Daten zu bestimmen“. Dieses Recht ergibt sich aus Art. 2 Abs. 1 i. V. m. Art. 1 Abs. 1 GG und wird vom BVerfG als „**Recht auf informationelle Selbstbestimmung**“ bezeichnet.
- Es gibt „unter den Bedingungen der automatisierten Datenverarbeitung kein ‚belangloses‘ Datum“: Alle persönlichen Daten stehen unter dem Schutz des Grundgesetzes, losgelöst davon, ob sie eine sensible Information repräsentieren oder nicht.
- Die Bürger müssen wissen, „wer was wann und bei welcher Gelegenheit über sie weiß“. Es bestehen insofern **weitgehende Aufklärungspflichten** der Stelle, die persönliche Daten erhebt oder verwendet. Gleichzeitig gilt das Prinzip des Vorrangs der Selbstauskunft (**Grundsatz der Direkterhebung**): Wenn möglich, soll der Bürger selbst um Mitteilung seiner Daten gebeten werden, bevor von Dritten Auskünfte über eine Person eingeholt werden.
- Einschränkungen des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung bedürfen einer ausdrücklichen gesetzlichen Grundlage. Diese Grundlage muss die wesentlichen Bedingungen für die Zulässigkeit der Datenerhebung und -verwendung so konkret wie möglich definieren. Ferner muss sie Aufklärungs-, Auskunfts- und Löschungspflichten vorsehen.
- Die Erhebung und Verwendung persönlicher Daten unterliegen einer strengen Zweckbindung: Sie dürfen nur für diesen konkreten, bestimmten Zweck erhoben und verwendet werden; jede Sammlung persönlicher Daten „auf Vorrat zu unbestimmten Zwecken“ ist unzulässig.

# „Schutz **natürlicher** Personen bei der Erhebung und Verwendung von Daten, die sie betreffen“

Heute gültige Definition des Datenschutzes in Deutschland

- Daten, die eine natürliche Person betreffen, werden als **personenbezogene Daten** bezeichnet.
  - alle Daten, die eindeutig einer bestimmten natürlichen Person zugeordnet sind oder für die diese Zuordnung zumindest mittelbar erfolgen kann
  - Beispiele: Namen, Kennnummern, Standortdaten, Online-Kennungen und Merkmale, die die physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Aspekte einer natürlichen Person betreffen
- **Betroffener** ist die durch personenbezogene Daten bestimmte oder bestimmbare Person
- **Verantwortlicher** ist derjenige, der über die Mittel und den Zweck der Verarbeitungen der personenbezogenen Daten entscheidet. (Art. 4 Ziffer 7 DSGVO)

*„Das allgemeine Persönlichkeitsrecht umfasst das Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme.“*

(Aus einem Urteil des BverfG vom 27.02.2008)

→ IT-Sicherheit



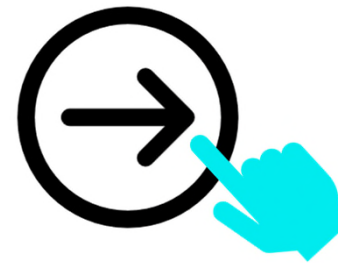
# PERSONENBEZOGENE DATEN

Übung: Social Networks, Cloud, etc.

20 Minuten - Gruppenarbeit



- Kann der Bürger sein Recht auf informationelle Selbstbestimmung in Zeiten der verstärkten Nutzung von Social Networks, Cloud-Diensten und stetig zunehmender Digitalisierung des Alltags überhaupt noch wahrnehmen?
- Erarbeiten Sie konkrete Handlungsmöglichkeiten, die es dem Bürger ermöglichen Preisgabe und Verwendung seiner personenbezogenen Daten selbstbestimmt zu kontrollieren.



**(Password: DaSchu\_ITS\_24)**

# 1.4

**IT-SICHERHEIT**

## Definition

„Unter IT-Sicherheit versteht man die **Bewahrung** von IT-Systemen (oder IT-Verbünden) **vor** allen Formen der Zerstörung oder **Beeinträchtigung**.“

IT-Sicherheit eines konkreten IT-Verbundes ist das Vorhandensein von **Vertraulichkeit**, **Integrität** und **Verfügbarkeit** in einem geplanten Ausmaß.

## Schutzziele

Schutzziele (CIA)	Definition	Bedrohung
Vertraulichkeit (C)	Daten werden nur Befugten bekannt; Funktionen werden nur von Befugten genutzt.	Unbefugte Preisgabe
Integrität (I)	Daten sind richtig, vollständig und aktuell oder aber dies ist erkennbar nicht der Fall; Funktionen sind verlässlich und vertrauenswürdig oder aber es ist erkennbar, wenn dies nicht der Fall ist	Unbefugte Manipulation
Verfügbarkeit (A)	Daten und Funktionen sind dort und dann zugänglich, wo und wann sie von Befugten gebraucht werden	Beeinträchtigung von Funktionalität



# 1.5


## **ABGRENZUNG ZWISCHEN DATENSCHUTZ UND IT-SICHERHEIT**

- Datenschutz geht es vorrangig um den **Schutz der (natürlichen) Personen**.
- Datenschutz soll ja das **Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung** garantieren und so jede (natürliche) Person vor dem Missbrauch der sie betreffenden Daten schützen
- IT-Sicherheit befasst sich dagegen mit dem **Schutz aller Daten eines konkreten IT-Verbundes**, unabhängig davon, ob diese Daten eine (natürliche) Person betreffen oder nicht.
- IT-Sicherheit soll alle Daten eines IT-Verbundes vor unberechtigter Änderung und unbefugter Kenntnisnahme schützen.
- Bei IT-Sicherheit geht es also **nicht** um die Frage, **ob** irgendwelche Daten überhaupt erhoben oder verwendet werden dürfen, sondern es geht um die Frage, **was** getan werden muss, um die Erhebung und Verwendung aller Daten eines konkreten IT-Verbundes möglichst sicher zu gestalten.
- Datenschutz und IT- bzw. Informationssicherheit greifen in der Praxis oft ineinander.

Gibt es zu den bisherigen  
Inhalten Fragen?

**DANKE**

Prof. Dr. Jan Appel

 0151 11 67 22 08

 [jan.appel@iu.org](mailto:jan.appel@iu.org)