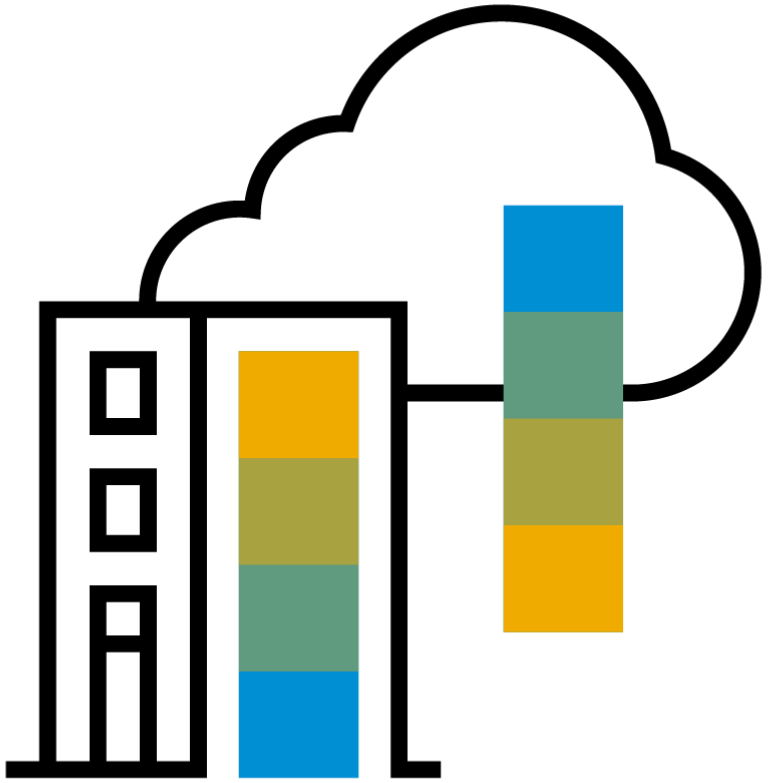
Cloud-Computing
Datensicherheit und Datenschutz



Alnaser Mohammad Ali, Almahdi Mahmoud, Benner Marleen, Emig Tristan, Mertens Marcel,
Month 11, 2018

PUBLIC

DHBW
Duale Hochschule
Baden-Württemberg

THE BEST RUN SAP®

Agenda

DSGVO: Einfluss und Änderung im Cloud-Business

- Wesentliche Änderungen für einen Auftragsverarbeiter nach Art. 28 DSGVO
- Ausweitung der Verantwortlichkeit
- Auswirkungen auf das Löschen von Daten
- Meldepflicht nach Art. 33 und 34 DSGVO

Web Security

- Methoden
- Proxy-freie Technology
- Exkurs: HTTP/HTTPS
- Websicherheit
- Hohe Sicherheit
- Geringe Sicherheit

Praxisteil: SQL Injection

- Definition
- Wie kann man Lücken finden?
- Beispiele

DSGVO: Einfluss und Änderung im Cloud-Business

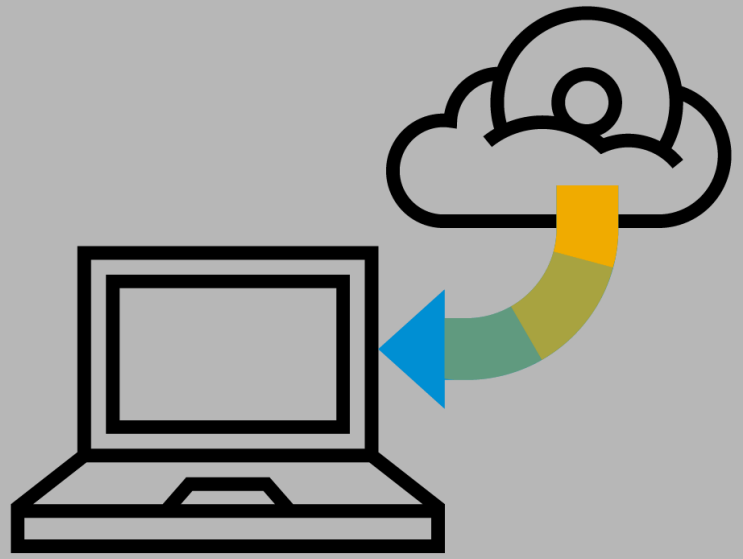
“Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Verkehr solcher Daten.”

https://dsgvo-gesetz.de/art-1-dsgvo/

Wesentliche Änderungen für einen Auftragsverarbeiter nach Art. 28 DSGVO

- Gewährleistung von „hinreichenden Garantien“
- Benötigung einer Genehmigung für weiter Auftragsverarbeiter
- Zertifikate für Cloud-Anbieter

➔ **Auftragsverarbeitungsvertrag**



Ausweitung der Verantwortlichkeit

Bisher: Regelung durch § 11 BDSG

- Haftung **allein durch Auftraggeber**,
  auch bei Rechtsbruch durch Cloud-Dienstleister

Neu: Regelung durch Art. 82 DSGVO

- Haftung sowohl bei Auftraggeber, als **auch** bei **Auftragsverarbeiter**

➔ **Rechtsabteilung**

Auswirkungen auf das Löschen von Daten

Unverzügliches Löschen nach Art. 17 DSGVO, wenn:

- Wegfallen des notwendigen Zweckes
- Widerruf der Einwilligung
- Unrechtmäßige Erhebung

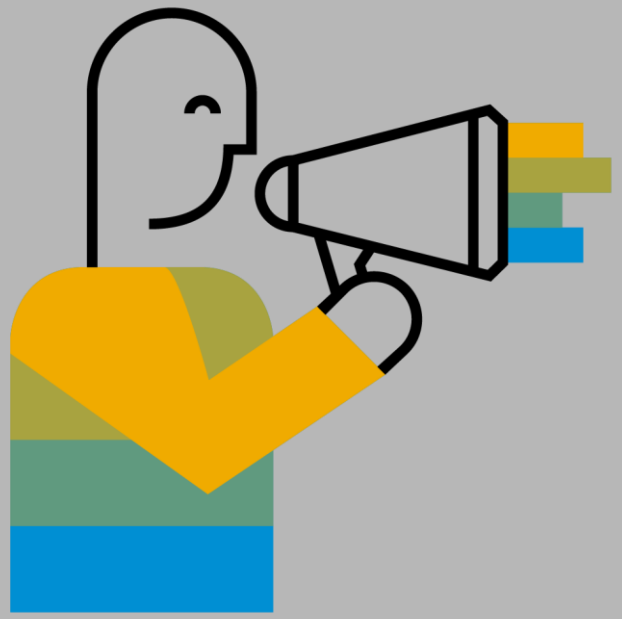
➔ **Neue Löschkonzepte**

Meldepflicht nach Art. 33 und 34 DSGVO

Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten:

- **Immer**: Meldung gegenüber den **Verantwortlichen**
- Bei hohem Risiko: auch gegenüber der **natürlichen Person**

➔ **Dokumentation der Vorfälle**

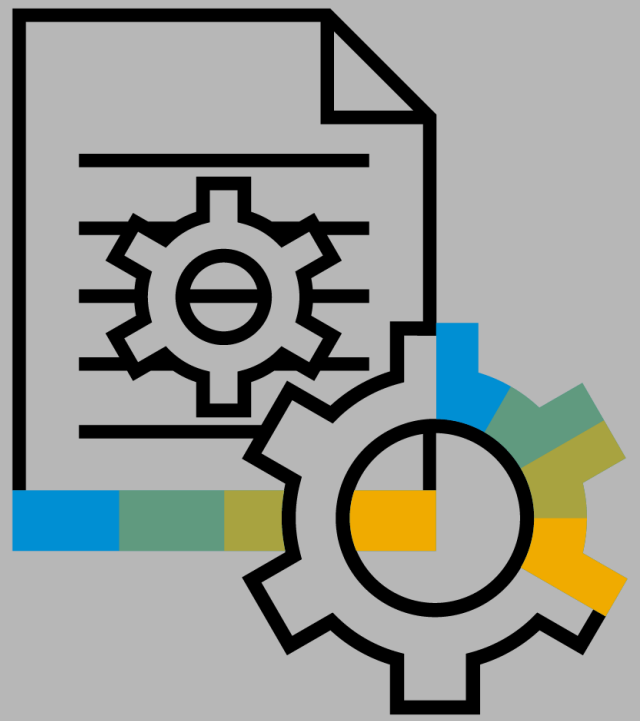


Web Security

Methoden

Proxy-freie Technology

- Web-Traffic nicht über zentrale Rechenzentren
- Beseitigt Nebeneffekte von Proxyservern
  - Verbergen der echten IP-Adresse
  - Inkompatibilitäten mit Diensten
  - Sensible Surf-Daten bleiben im eigenen Netzwerk
- Aktivitäten über zentrales Dashboard kontrollierbar
- Cloud-Gateway/Agent vereint starke Sicherheit & Vorteile der Cloud



Proxy-freie Technology

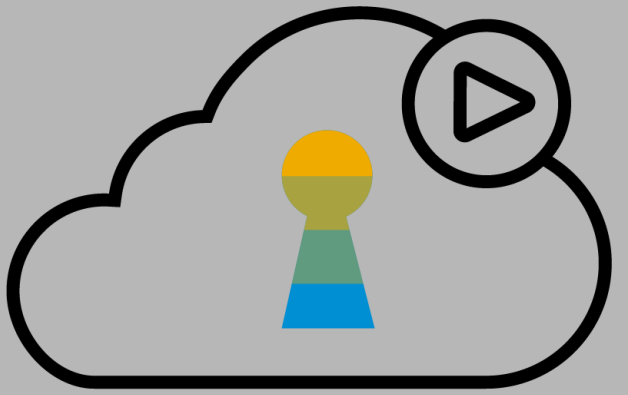
- Nutzt Datenbank mit Milliarden URL‘s
- Schützt Anwender vor unangemessenen Webseiten
- Malware-Abwehr von online Bedrohungen
- Safe Search
- BYOD-Zugriffskontrolle
- HTTPS → SSL-Verschlüsselung

Exkurs: HTTP/HTTPS

- **H**yper**t**ext**T**ransfer**P**rotocol / **S**ecure
  - Alle Daten werden verschlüsselt an jeweils andere Computer gesendet
  - End-to-End Verschlüsselung
  - Kryptographie

Websicherheit

- Serverwartung
- Aktualisierung
- Webanwendungen
- Codierung der Website
- Größe des Fensters zwischen ihrem Netzwerk & der Welt begrenzen Art der Infos, die durch geleitet werden



➔ **legen Grad der Websicherheit fest**

Hohe Sicherheit:

- Wenige Netzwerkressourcen
- Keine Weise kontrovers
- Netzwerk mit engen Berechtigungen
- Webserver → neuster Stand
- Ordnungsgemäße Einstellungen
- Anwendungen (auf Server) alle gepatcht & aktualisiert
- Code → hohe Standards

Geringe Sicherheit

- Unternehmen, die über finanzielle Vermögenswerte (Kreditkarten- & Identitätsinfos) verfügen
- Kontroverse Website
- Server, Anwendungen, Standortcode komplex oder alt sind oder unterfinanzierte IT-Abteilungen verwaltet werden
- Schlecht geschriebene Software → Sicherheitsproblem

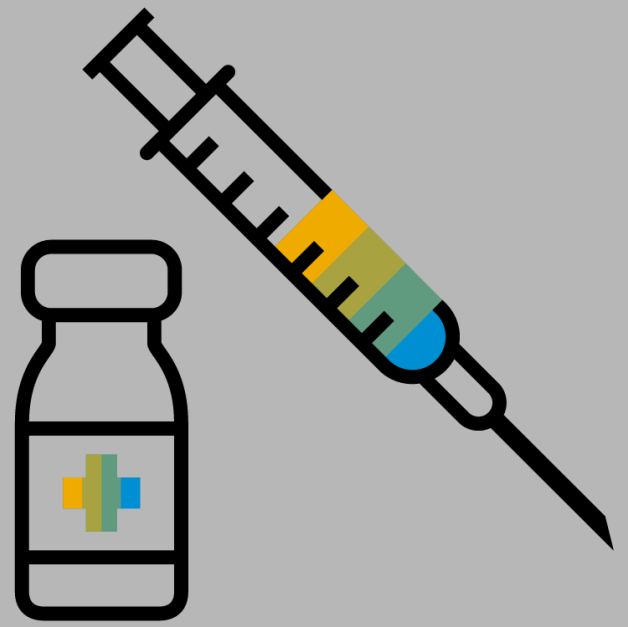
„Der Sicherste Webserver ist immer noch der deaktivierte!“

Praxisteil: SQL Injection

Definition

- „SQL Injection ist ein Security-Exploit, bei dem der Angreifer eine Anfrage über ein Web-Formular per Structured Query Language (SQL) erweitert, um auf Ressourcen zuzugreifen oder Daten zu verändern. Eine SQL-Abfrage ist eine Anforderung, die eine Aufgabe in einer Datenbank ausführt.“
(searchsecurity.de)

- SQL Injection ist eine der meist verbreiteten **Web Hacking** Techniken. (*w3schools.com)*



Wie kann man Lücken finden?

- Google Dorks:

```
inurl:"product.php?id="
```

- Hochkomma:

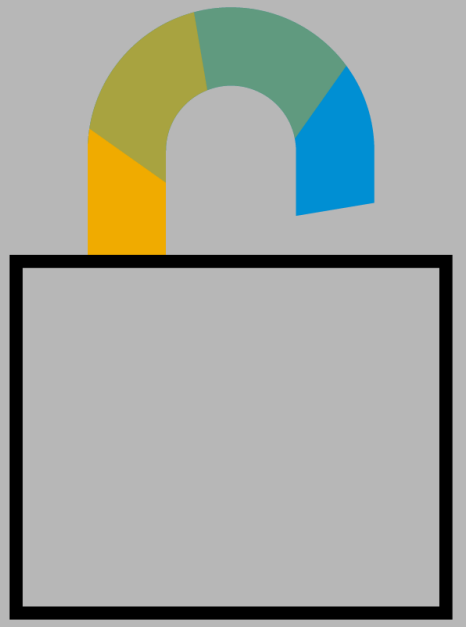
```
SELECT id,preis,beschreibung,anzahl FROM produkte WHERE id=1';
```

- And

```
SELECT id,preis,beschreibung,anzahl FROM produkte WHERE id=1+and+1=1+
```

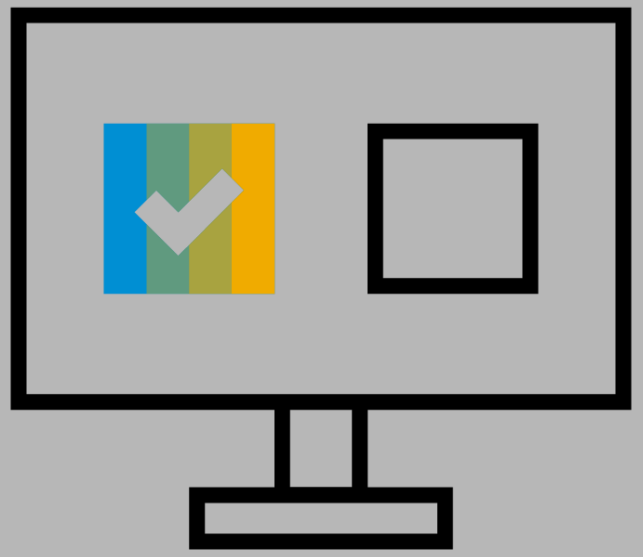
- Kommentare

```
SELECT id,preis,beschreibung,anzahl FROM produkte WHERE
 id=1+and+1=1+--+DIESER TEIL WIRD IGNORIERT limit 1,1
```



Beispiele

1. Einführung
2. Lücken finden
   - 2.1. Spaltenanzahl finden
   - 2.2. Version herausfinden
   - 2.3. Datenbankinformationen auslesen
3. Benutzerdaten auslesen



➔ http://sqlinjectionwwi.bplaced.net/

Quellen

- https://dsgvo-gesetz.de/
- Zeitschrift: iX 1/2018
- www.censornet.com/de/products/web-security/
- www.beyondsecurity.com/blog/web-security-basics

Beispiele basierend auf:

https://www.gehaxelt.in/blog/sql-injection-tutorial/

Thank you.

DHBW
Duale Hochschule
Baden-Württemberg

THE BEST RUN SAP®