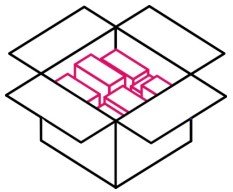
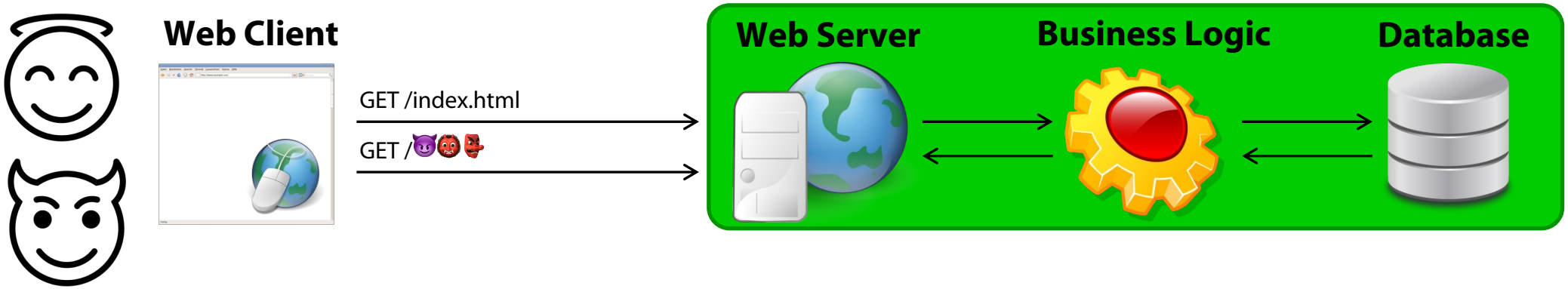
Eingabevalidierung

Hoai Viet Nguyen – TH Köln

Technology
Arts Sciences
TH Köln



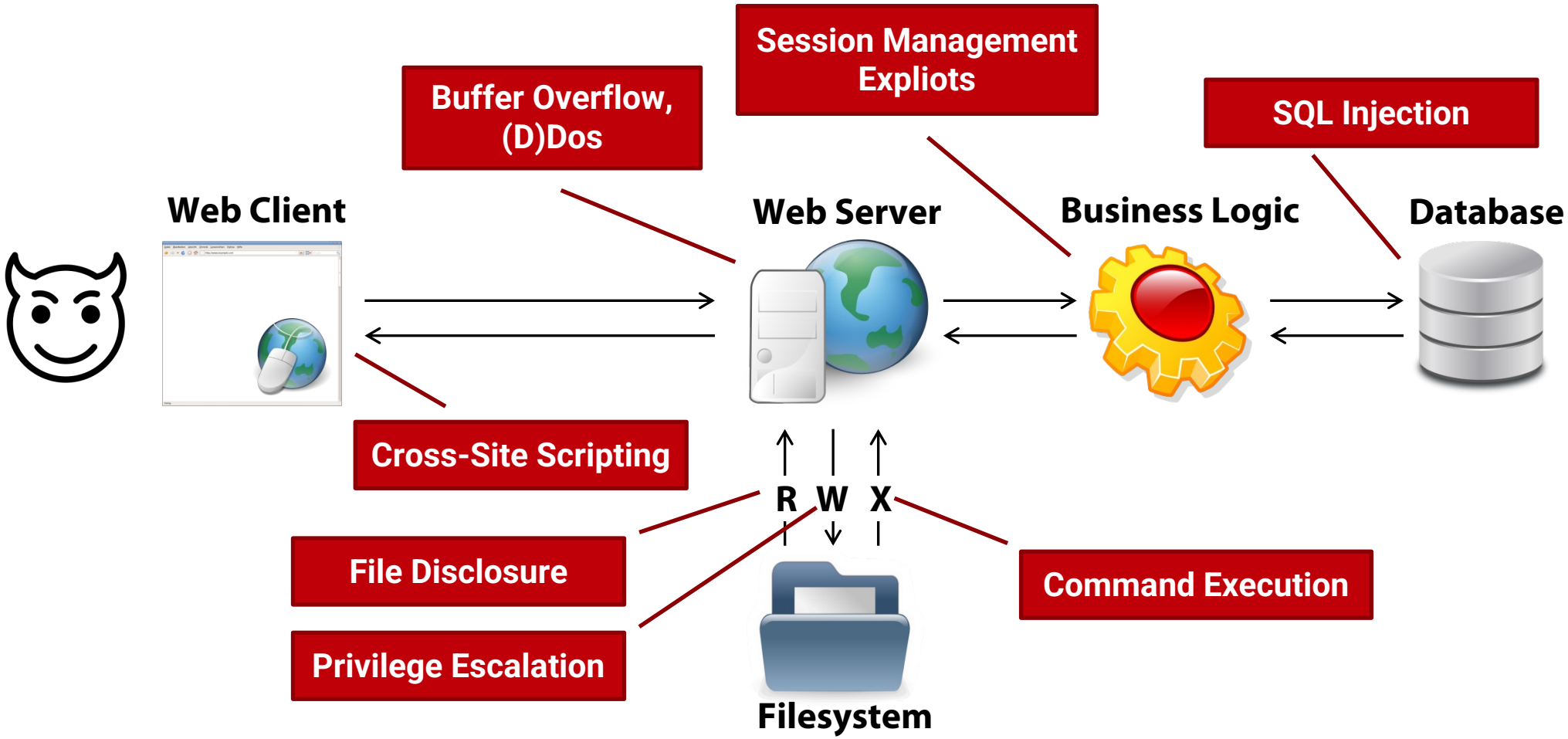
Trust Boundary



Client/Webbrowser nicht vertrauenswürdig

- Webanwendungen sind i.d.R. öffentlich zugänglich
- Betreiber von Webanwendung hat keine Kontrolle über Client
- Angreifer können beliebige Clients verwenden und beliebige HTTP-Anfragen konstruieren und absetzen

Angriffsziele in Webanwendungen (Auszug)



Eingabevalidierung

- **Prüft Eingaben nach Plausibilität**
- **Invalide Eingaben werden nicht weiter verarbeitet**
- **Eingabevalidierung kann schon viele bekannte als auch unbekannte Angriffe vereitelt werden**
- **Arten von Eingabevalidierung**
  - **Whitelisting:** Zulassung von bestimmten Zeichen und Muster
  - **Blacklisting:** Bestimmte Muster oder Zeichen verbieten
  - **Längen- und Formatprüfung**
    - **Eingabe muss eine bestimmte Mindestlänge bzw. Maximallänge haben**
    - **Eingabe muss ein bestimmtes Format entsprechen z.B. E-Mail oder URL**
  - **Formatprüfung mit RegEx:** Eingabevalidierung durch reguläre Ausdrücke

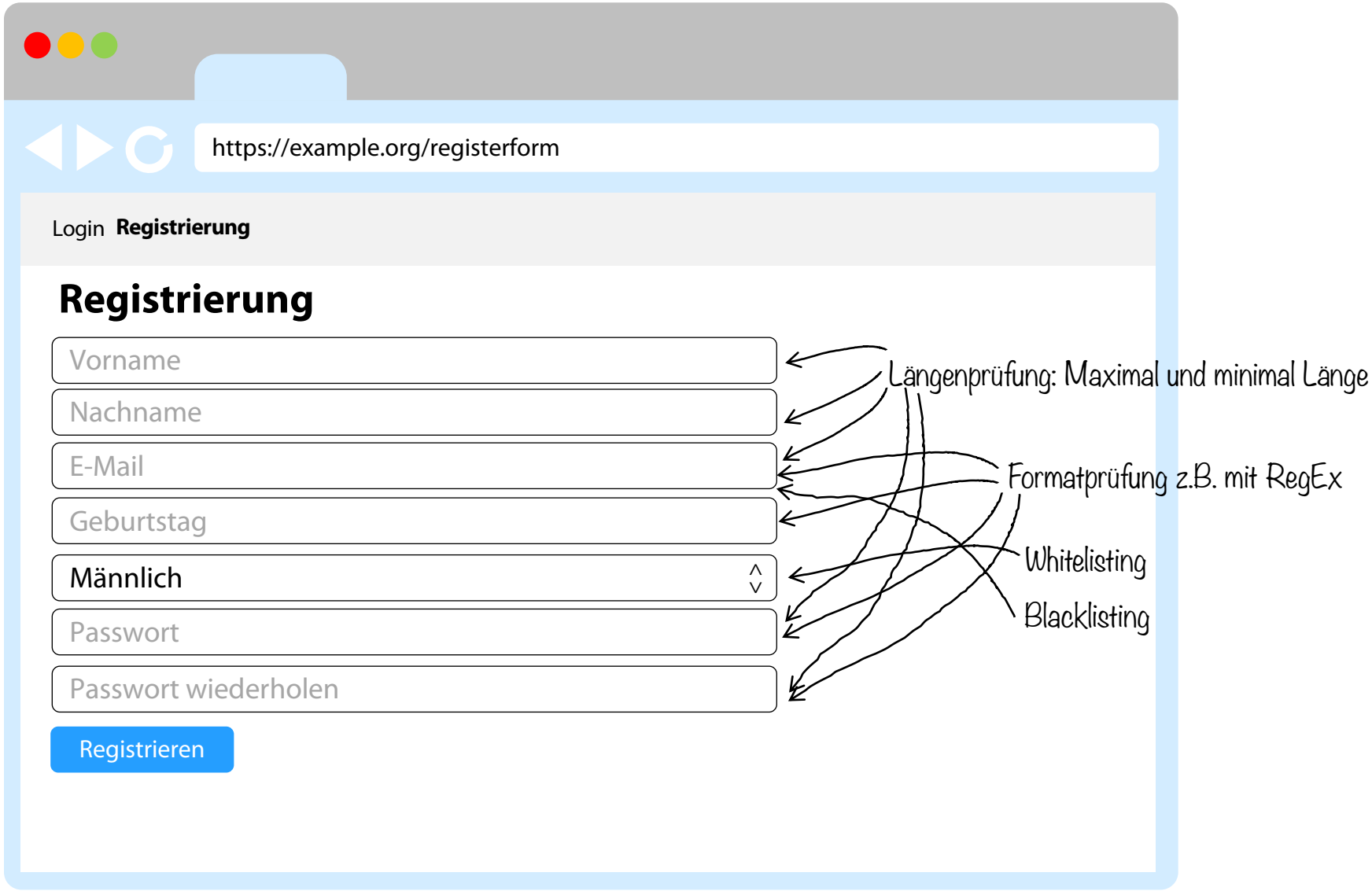
Regular Expression (Reguläre Ausdrücke)

- Wird zur Textsuche, -validierung und -manipulation genutzt
- Besteht aus Zeichen und Metazeichen, die Muster definieren
- Fast alle Programmiersprachen unterstützen RegEx
- Beispiele
  - **Ein Zeichen aus der Menge a, b oder c:** [abc]
  - **Eine Ziffer von 0 bis 9:** [0-9]
  - **Gültige E-Mail:** ^((?!\.)[\w\-_.]*[^.])(@\w+)(\.\w+(\.\w+)?[^.\W])$

Eingabevalidierung mit RegEx

- Hier ist Vorsicht geboten, bei selbst definierten RegEx
- Selbst definierte RegEx können zu ReDoS führen
  - ReDoS: Regular expression Denial of Service
- Wenn möglich, vordefinierte RegEx verwenden
- RegEx immer mit einem ReDoS-Checker prüfen
  - https://devina.io/redos-checker

Registrierung



Lernzielkontrolle

- Warum sollte man den Client nicht vertrauen?
- Was ist Eingabevalidierung/Inputvalidierung?
- Welche Arten von Eingabevalidierung gibt es?
- Was sollte bei der Verwendung von RegEx für Eingabevalidierung beachtet werden?

Zusammenfassung

- Clients sind als nicht vertrauenswürdig zu betrachten, weil wir keine Kontrolle darüber haben
- Eingabevalidierung prüft Eingaben nach Plausibilität
- Arten von Eingabevalidierung
  - Whitelisting/Blacklisting
  - Längenprüfung und Formatprüfung
  - Formatprüfung kann z.B. RegEx durchgeführt werden
- RegEx sollte auf ReDoS-Anfälligkeit geprüft werden