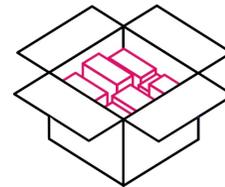


Info-Veranstaltung Vertiefungsmodule und WPFs im Sommersemester 2025 der Medieninformatik

11. Februar 2025

Technology
Arts Sciences
TH Köln



4. Fachsemester BPO4

Mobile Computing (Matthias Böhmer),
5CP

~~Software Engineering (Mario Winter), 5CP~~

Entwicklung von System-Architekturen
(Hoai Viet Nguyen), 5CP

Vertiefungsmodul, 20 CP
Social Computing, Visual Computing oder
Web Development

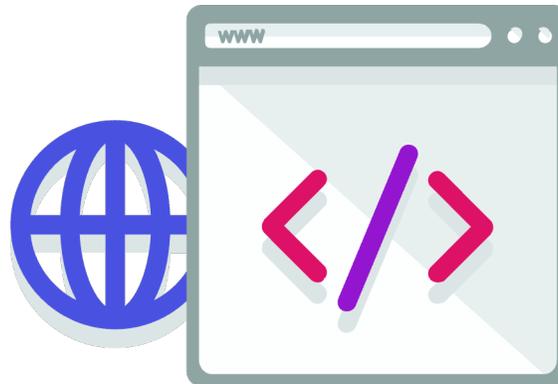
Entwicklung von System-Architekturen

- Software-Architektur vs System-Architektur
- Containerisierung und Virtualisierung
- Webserver und FTP
- Intermediäre Systeme (Cache, Proxy, API-Gateways, Firewalls)
- VPN und Proxy
- DMZ und Netzwerksegmentierung
- API-Gateways
- UML
- Monitoring mit Grafana und Prometheus
- Email-Protokolle und Server
- Security
 - Rate-Limiting
 - TLS
 - Authentifizierung
- Weitere Infos: <https://dws.gm.th-koeln.de/courses/esa-ss2025/>

Vertiefungsmodule



Social Computing



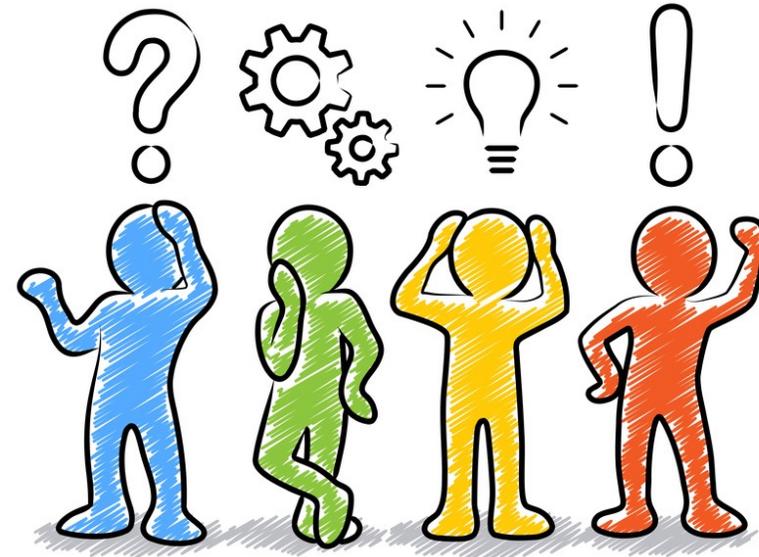
Web Development



Visual Computing

Vertiefungsmodule en detail

- **Spezialisierung der Themenfelder Medieninformatik**
- **Bildet die Basis für**
 - **Entwicklungsprojekt**
 - **Praxisprojekt**
 - **Bachelorarbeit**
 - **Spezialisierung für Berufsleben**
- **Jedes Vertiefungsmodul besteht aus mehreren Lehrveranstaltungen**
- **Lehrveranstaltung werden einzeln benotet und werden als Gesamtnote für das Vertiefungsmodul zusammen gerechnet**



Social Computing

Social Computing

**Soziotechnische Systeme
5CP**

**Empirische
Forschungsmethoden
5CP**

**Gamification
5CP**

**Social Computing
Projekt
5CP**

Soziotechnische Systeme



- Modelle der Sozioinformatik
- E-Learning
- Gestaltungsprinzipien für soziotechnische Systeme
- Computerethische Grundlagen
- Soziologische Grundlagen
- Digitale Technologien für soziale Dienste, in Organisationen, in der Gesellschaft
- Transformative Informatik
- Gendersensitive Informatik
- Generative AI
- Grundlagen Gamification

03.04. – 15.04.2025

Die genauen Tage bitte dem Terminplan entnehmen.

90 Minuten
Vorlesung

Eigene Recherche,
Aufgaben,
Ausarbeitung

90 Minuten
Wrap up

Gamification



- Grundelemente der Gamification
- Stufen der Gamification
- Historische Grundlagen
- Psychologische Grundlagen
- Einsatzgebiete verstehen und einordnen
- Planung und Realisierung von Gamification
- Serious Games
- Nudging
- Verhaltensänderung

16.04. – 25.04.2025

Blockveranstaltung jeweils 10-17Uhr

90 Minuten
Vorlesung

Eigene Recherche,
Aufgaben,
Ausarbeitung

90 Minuten
Wrap up

Empirische Forschungsmethoden



- Wissenschaftstheoretische Grundlagen
- Induktion, Deduktion
- Quantitative und qualitative Forschung; Mixed Methods
- Erhebungsmethoden: Interviews, Umfragen, Beobachtung
- Interviews / Umfragen gestalten, durchführen und auswerten
- Hypothesengewinnung und Theoriebildung
- Aussagekraft der Ergebnisse (statistische Signifikanz, interne und externe Validität)

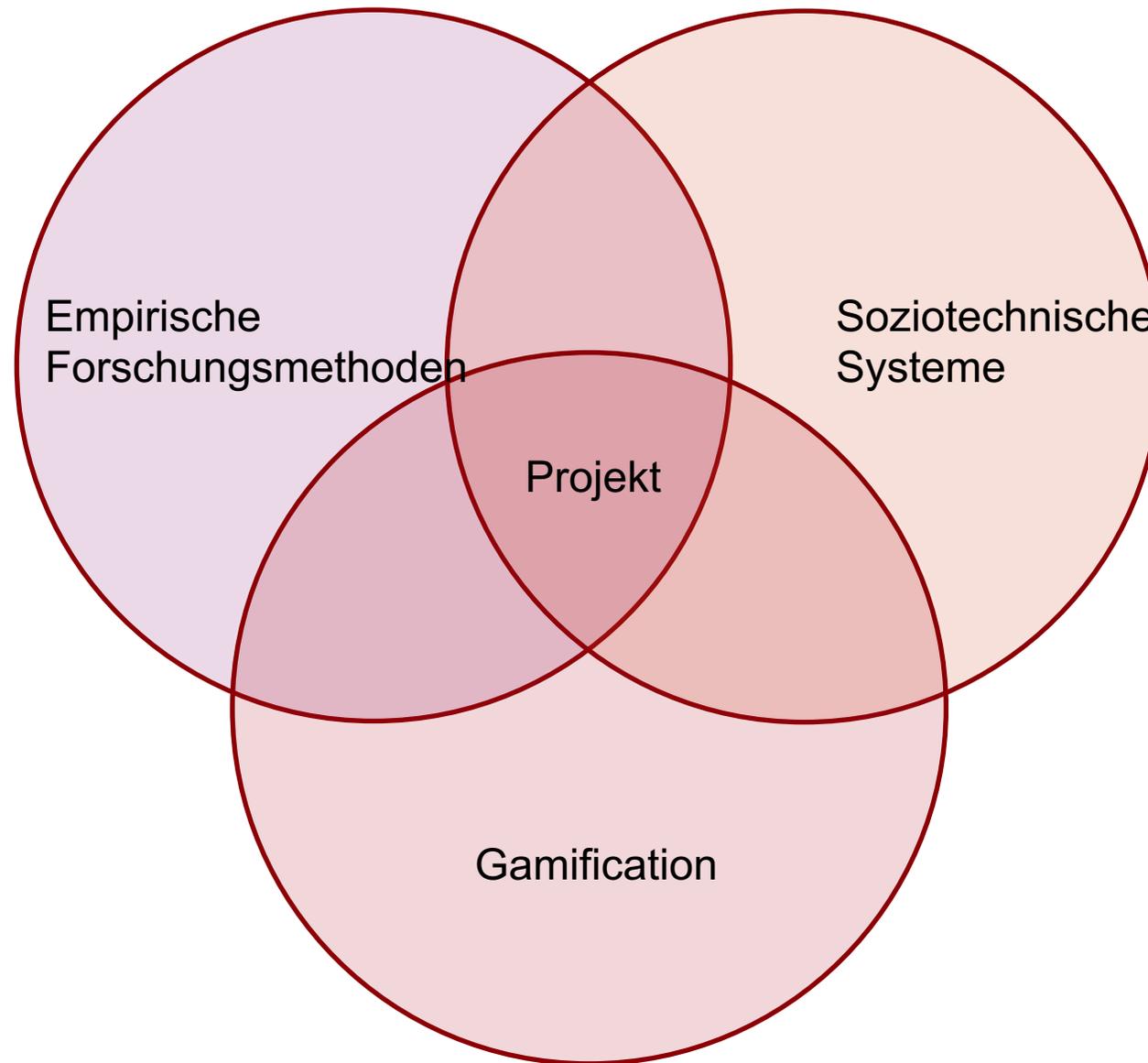
30.04. – 28.05.2025
jeweils mittwochs, donnerstags &
freitags; hybrid

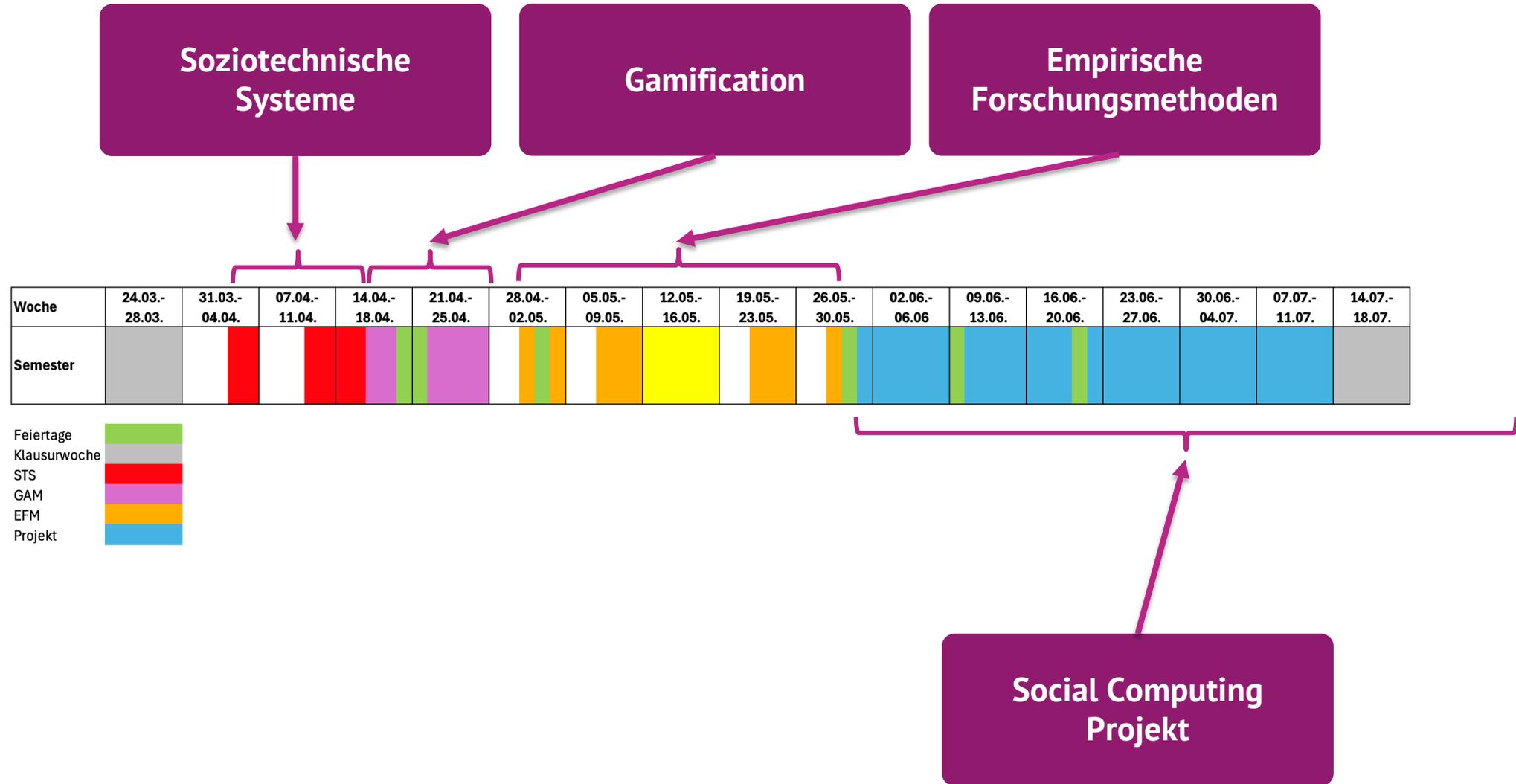
Flipped Classroom
Selbstlernphasen

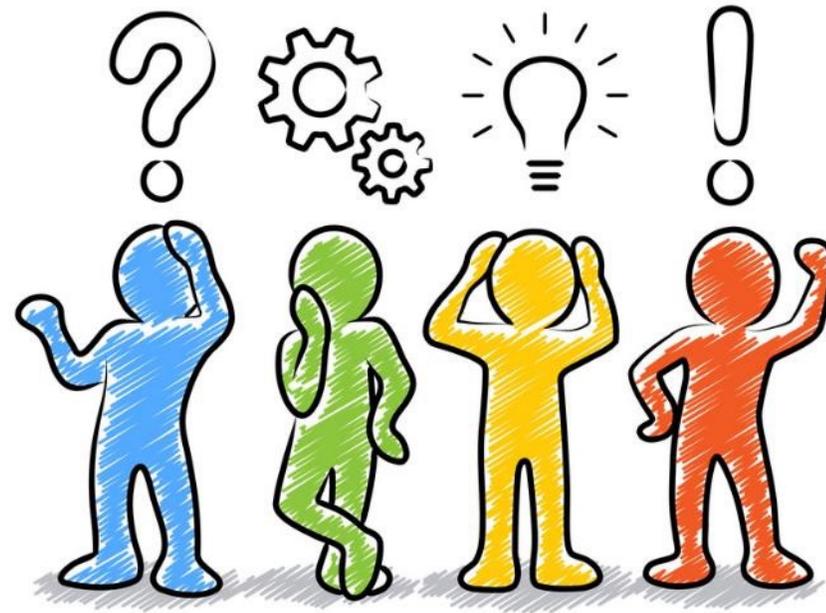
60 Minuten
Kickoff

Eigene Recherche,
Aufgaben,
Ausarbeitung

60 Minuten
Wrapup







Fragen?!

Visual Computing



Audiovisuelle Medientechnik (AMT)

- **Dozent: Hans Kornacher**
- **Pflichtfach für Visual Computing**
- **Blockveranstaltung**
 - **Veranstaltungszeitraum: 15. April bis 25. April (Vorlesung/Übung)**
 - **1. Prüfungstermin: 8. Mai**

Computergrafik und Animation (CGA)

- **Dozent: Florian Niebling**
- **Pflichtfach für Visual Computing**
- **Veranstaltungszeitraum:**
 - **2. April bis 9. Juli (Vorlesung)**
 - **31. August, 23:00 (Projektabgabe)**

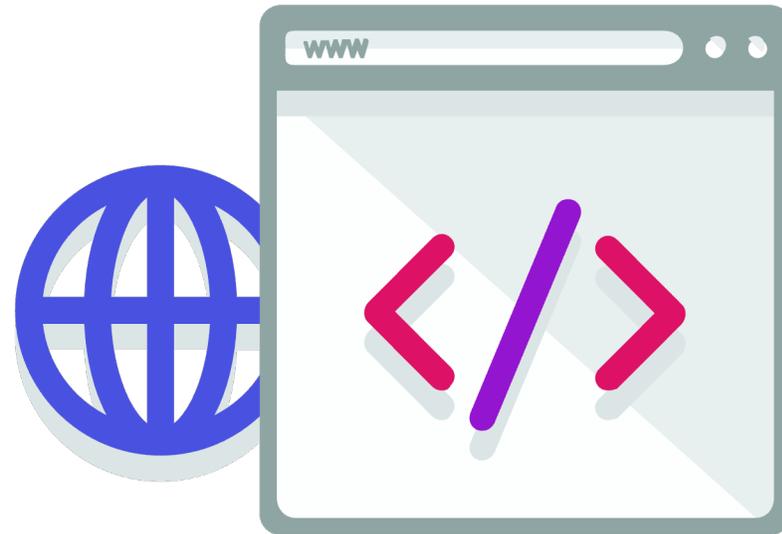
Weitere Kurse Visual Computing

- Wählen Sie zwei Kurse aus einem variablen Wahlkatalog
- Informieren Sie das Prüfungsamt, wenn Sie mehr als zwei Kurse belegen, welche Kurse für Visual Computing zählen sollen
- Ohne Mitteilung werden die ersten beiden im PSSO vermerkten Kurse für Visual Computing angerechnet
- **Keine Anmeldung nötig:** Besuchen Sie einfach die Veranstaltungen oder beachten Sie die Informationen in den ILU-Kursen

Wahlkatalog für weitere LVs für Visual Computing im SoSe 2025

- **3D-Modellierung und Animation mit Blender (3DMod)**
 - Blockveranstaltung
 - 12. Mai bis 16. Mai
- **Audiovisuelles Medienprojekt 2 (AVM2)**
 - Veranstaltungszeitraum: 22.Mai bis 3. Juli
 - Projektabgabe bis 6. Oktober
- **Visuelle Effekte und Animation (VEA)**
 - Veranstaltungszeitraum: 22.Mai bis 3. Juli
 - Projektabgabe bis 6. Oktober
- **KickOff-Inforveranstaltung zu AMT, AVM2 und VEA am 3. April, 11 Uhr**

Web Development



Lehrveranstaltungen zu Web Development

**Frameworks Daten und
Dienste im Web (FDDW)
5CP**

**Internet of Things (IoT)
5CP**

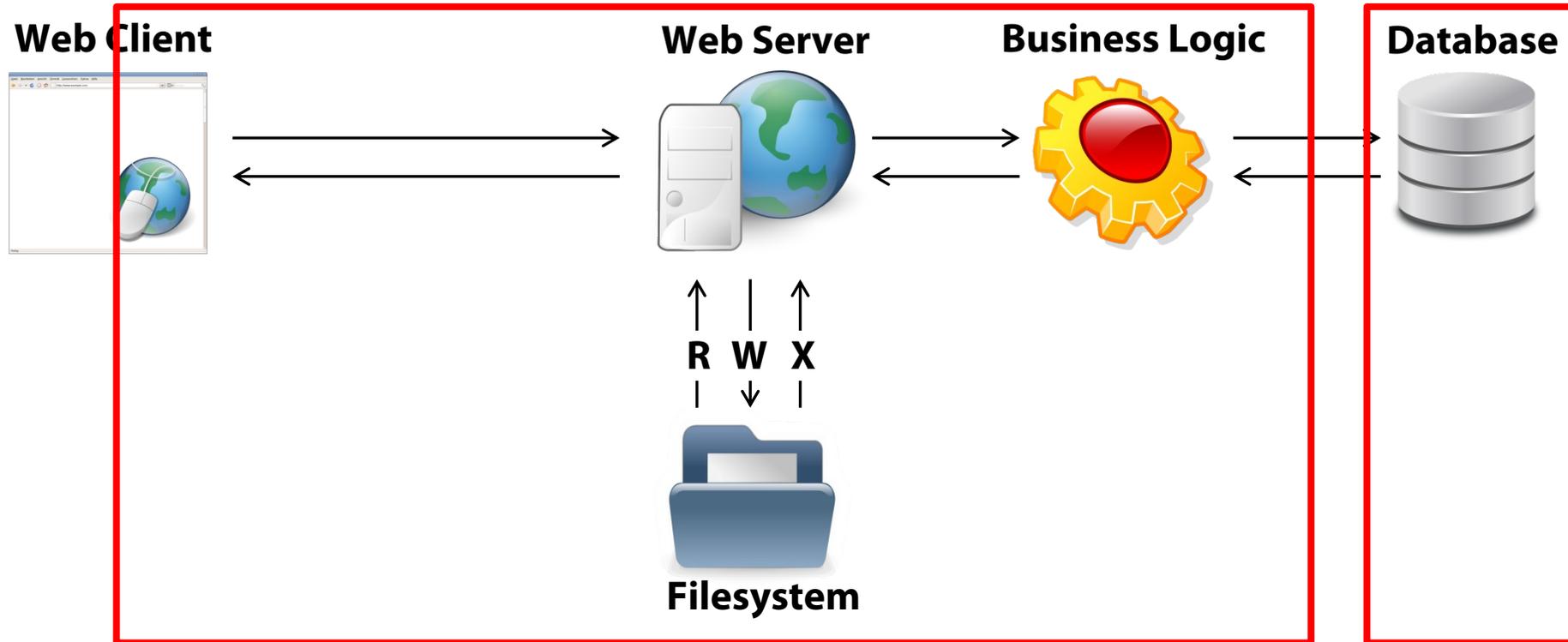
**Praktische IT-Sicherheit (PITS)
5CP**

**Frontend Development (FP)
5CP**

Architektur einer Webanwendung

Grundlagen des Webs/
Frameworks, Daten und Dienste im Web
Hoai Viet Nguyen

Datenbanksysteme
Johann Schaible



Frameworks, Daten und Dienste im Web (FDDW)

- Dozent: Hoai Viet Nguyen
- Blockveranstaltung: <https://th-koeln.github.io/mi-bachelor-webdevelopment/timetable/>
- Weiterführende Themen auf Basis von GDW
 - Websockets
 - Ajax und XMLHttpRequest
 - Publish/Subscribe und asynchrone Kommunikation
 - Containerisierung und Virtualisierung
 - Email-Versendung in Spring
 - Authentifizierungsverfahren
 - Härtung von Webanwendungen
- Weitere Infos: <https://dws.gm.th-koeln.de/courses/fddw-ss2025/>
- ILU-Kurs SS 2024: https://ilu.th-koeln.de/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&ref_id=276948

Architektur einer Webanwendung

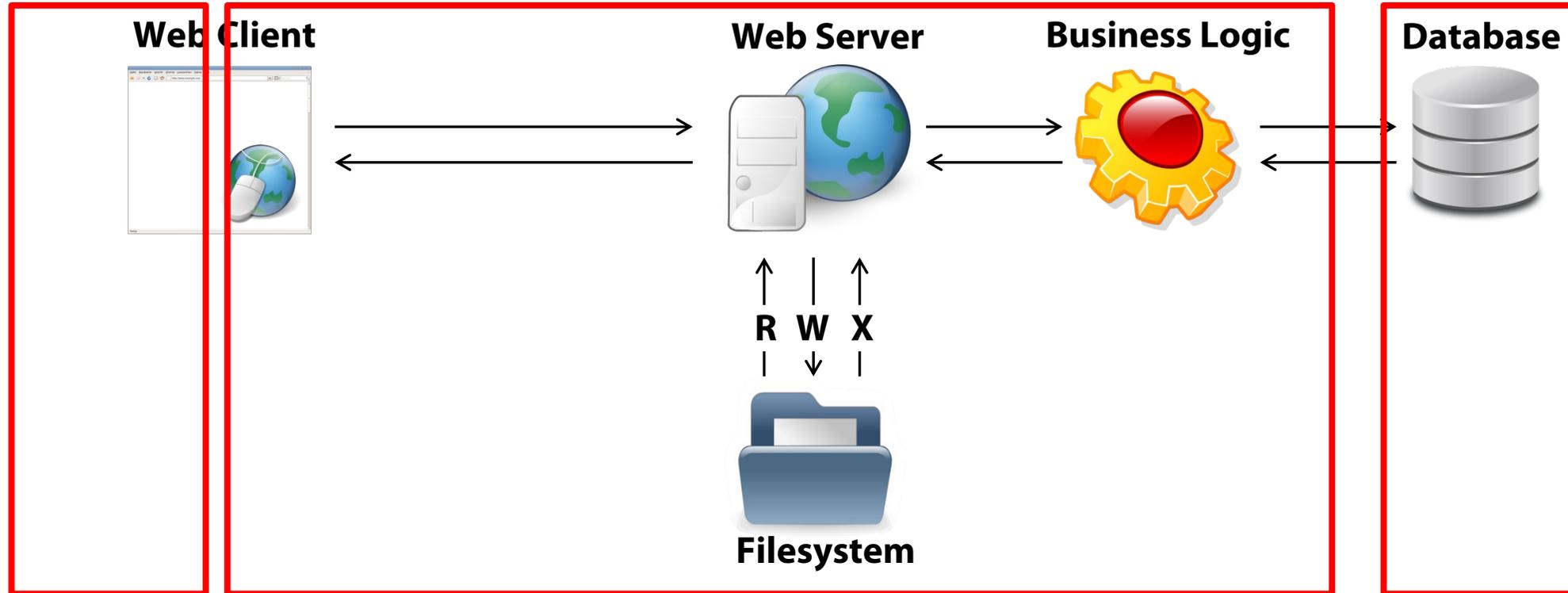
Grundlagen des Webs/

Frameworks, Daten und Dienste im Web

Hoai Viet Nguyen

Frontend Development
Christian Noss

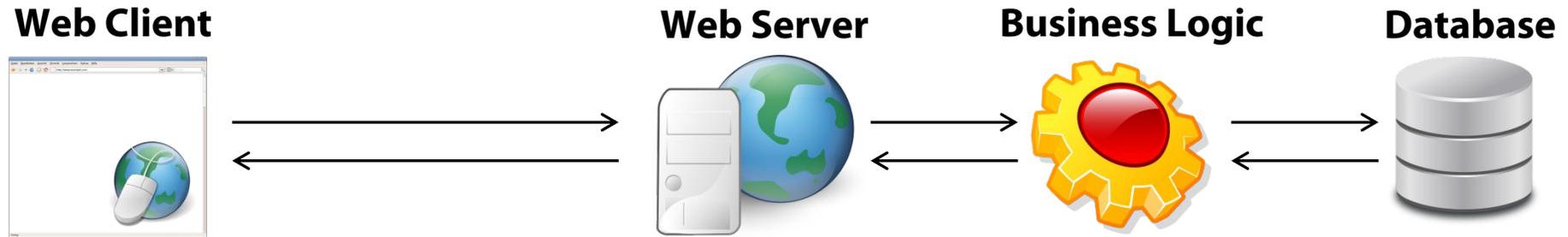
Datenbanksysteme
Johann Schaible



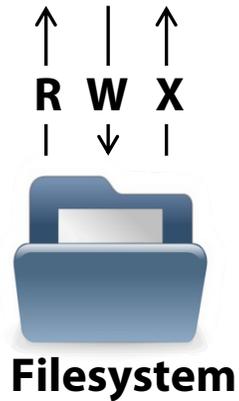
Frontend Development (FD)

- Dozent: Christian Noss
- Blockveranstaltung: <https://th-koeln.github.io/mi-bachelor-webdevelopment/timetable/>
- Themen
 - HTML/CSS
 - JavaScript
 - Frontend Frameworks: Vue.js oder React
 - Static Page Generator wie z.B. Eleventy
 - Development Tools
- Weitere Infos: <https://th-koeln.github.io/mi-bachelor-webdevelopment/frontend-development/>

Architektur einer Webanwendung



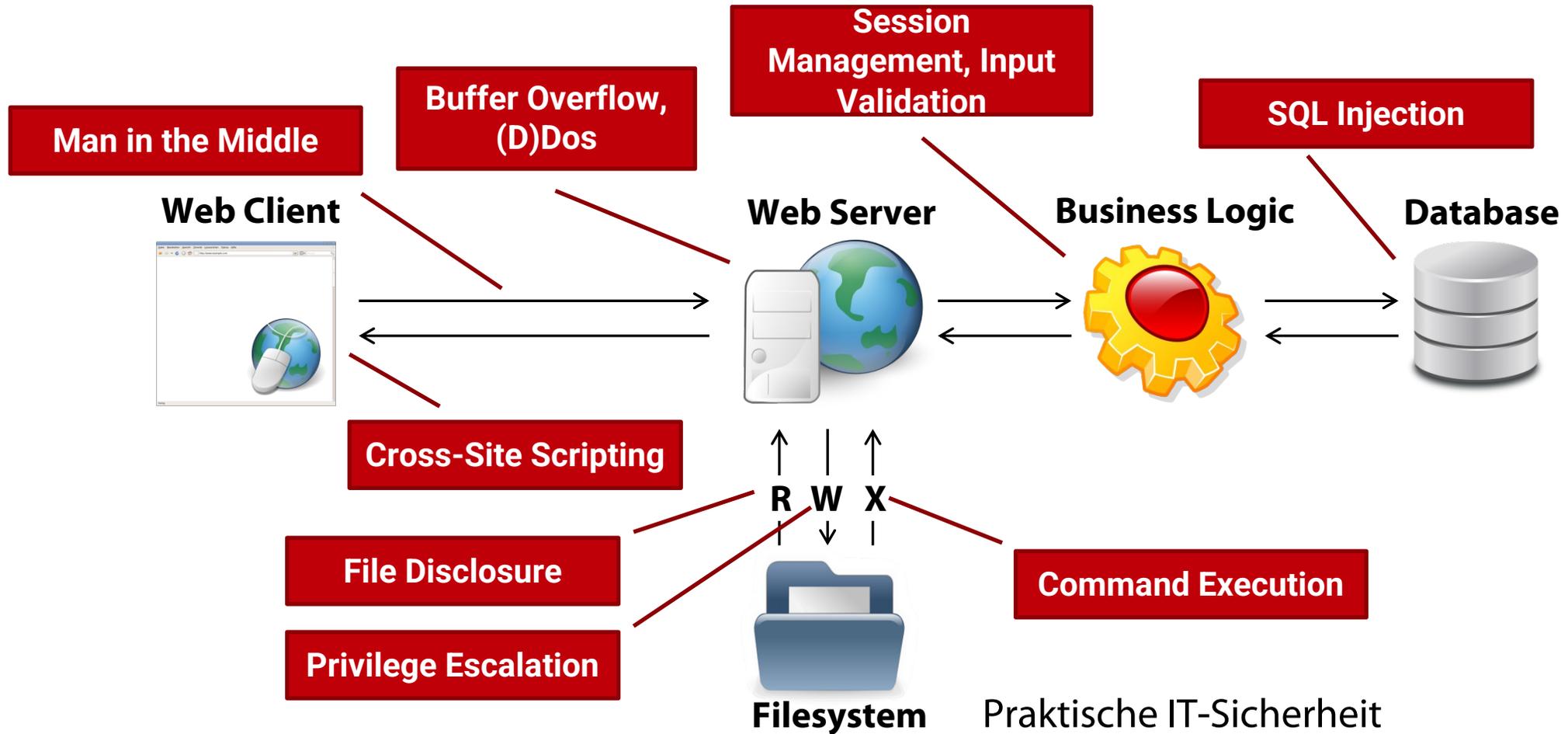
Internet of Things
Matthias Böhmer



Internet of Things (IoT)

- Dozent: Matthias Böhmer
- Blockveranstaltung: <https://th-koeln.github.io/mi-bachelor-webdevelopment/timetable/>
- Themen
 - Physical Computing
 - Prototyping und Retrofitting
 - Hardware (z.B. RaspberryPi und Arduino)
 - Sensoren und Aktoren
 - Frameworks
 - Architekturen und Protokolle (bspw. event-basierte Architekturen und MQTT)
 - Mobile Web- und Smartphone-Sensoren (bspw. GPS, Beacons)
- Weitere Infos: https://www.medieninformatik.th-koeln.de/mi-5.0/medieninformatik-bachelor/modulbeschreibungen-bpo5/BA_WPF_Internet-of-things/

Angriffsziele in Webanwendungen (Auszug)



Praktische IT-Sicherheit
Stefan Karsch

Praktische IT-Sicherheit

- Dozent: Stefan Karsch
- Vorlesung und Praktikum: Immer Dienstags (siehe Hops)
- Themen
 - Was ist Sicherheit
 - Kryptographische Verfahren und ihr Einsatz,
 - Authentifizierungsverfahren
 - Sicherheit in Rechnernetzen
 - Werkzeuge zur Analyse und Realisierung von Sicherheitsfunktionen
- Weitere Infos: <https://blogs.gm.fh-koeln.de/ktds/de/lehre/praktische-it-sicherheit/>

Info: Alle genannten Lehrveranstaltungen als WPF wählbar



Fragen?

