

# W3WI\_AM302 - Fortgeschrittene Systementwicklung

---

Dozent: Prof. Dr. Michael Eichberg  
Kontakt: [michael.eichberg@dhbw.de](mailto:michael.eichberg@dhbw.de), Raum 149B  
Version: 23AMA

---

# Inhalte 1. Semester

- Cybersecurity
- klassische Sicherheitsprinzipien
- Schwachstellen: von CVSS bis CWE
- voraussichtlich im 6. Semester:

IT-Security Grundlagen: Verschlüsselung, Hashfunktionen, Signaturen, Zertifikate, etc.

# Inhalte 2. Semester

1. Buildprozesse und Continuous Integration / Continuous Deployment
2. RESTful Web Services
3. Crashkurs JavaScript (Wiederholung)
4. Authentifizierung in Webanwendungen (JSON Web Token, Cookies, Sessions)
5. automatisiertes Finden von Schwachstellen in der Softwareentwicklung.
6. Virtualisierung und Containerisierung (optional)

# Prüfungsleistung

Prüfungsleistung: Portfolio (insgesamt 120 Punkte)

Dieses Semester: Kurztest mit 20 Minuten mit 20 Punkten

Nächstes Semester:

Vorträge, Ausarbeitungen/Projekt mit 100 Punkten

# Ablauf

## Hintergrund

- Modul: 55 VL
- Modul 5 ECTS

### 1. Semester 12 VL:

- 14. Oct 2024: 13:45 bis 17:00
- 23. Oct 2024: 13:45 bis 17:00
- 28. Oct 2024: 13:45 bis 17:00

Davon 20Minuten Kurztest von 16:40 bis 17:00 Uhr; davor 10 Minuten Pause.

### 2. Semester: 43 VL

- 19. Feb 2025 von 13:45 bis 17:00
- 25. Feb 2025 von 09:30 bis 13:00
- 7. Mar 2025 von 13:30 bis 17:00
- 18. Mar 2025 von 09:30 bis 13:00
- 1. Apr 2025 von 09:45 bis 13:00
- 14. Apr 2025 von 13:45 bis 17:00
- 16. Apr 2025 von 09:30 bis 13:00
- 22. Apr 2025 von 09:00 bis 12:15

# Aufgabenstellung

Entwicklung eines browser-basierten Multiplayer Spiels.

■ 3. Spiele stehen zur Auswahl:

- „Snake-Variante“ als Teamspiel
- „Scrabble-Variante“ als Teamspiel
- „Kahoot-Variante“ als Teamspiel

Es handelt sich hierbei nur um Vorschläge. Jedem Team steht es frei die Originalkonzepte weitgehend zu modifizieren und dies ist auch gewünscht! Wenn Sie ein ganz anderes Spiel entwickeln wollen, dann sprechen Sie mich bitte bis Ende der Woche an.

- Die Spiele sollen durch 3 Teams entwickelt werden, die sich jeweils auf ein Spiel festlegen und jeweils in ein Frontend und Backend Team möglichst gleicher Größe aufgliedern. Ein Wechsel zwischen den (Sub-)Teams ist nicht vorgesehen.
- Der empfohlene Technologie-Stack ist:
  - Frontend: JavaScript/Typescript
  - Backend: Node.js/Express.js oder Java/Spring Boot

Eine Abweichung ist möglich.

# Detailplanung

19. Feb 2025 von 13:45 bis 17:00

- Gruppenbildung
- Vorstellung der Anforderungen an das Projekt (Benotungsgrundlage)
- Besprechung der Themen:
  1. Versionsverwaltung
  2. Bauen, Testen und Bewerten von Software

25. Feb 2025 von 09:30 bis 13:00

- Besprechung der Themen:
  1. RESTful Web Services
  2. Crashkurs JavaScript
- **Je Gruppe**
  - 1 Person vom Frontend-Team stellt das Spielkonzept vor und zeigen Mockups der UI
  - 1 Person aus dem Backend-Team stellt die Iterationsplanung vor und wie die Teams auf sozialer und technischer Ebene zusammenarbeiten wollen.

Die Interaktion zwischen Frontend und Backend soll dabei mittels UML (Sequenzdiagrammen) oder einem anderen geeigneten Modell dargestellt werden.

7. Mar 2025 von 13:30 bis 17:00

- **Je Teilgruppe**

Vorstellung des Projektsetups in Hinblick auf die Sicherstellung der Codequalität und der Kollaboration.

D. h. Buildskripte und Testskripte sind zu präsentieren.

18. Mar 2025 von 09:30 bis 13:00

1. Apr 2025 von 09:45 bis 13:00

14. Apr 2025 von 13:45 bis 17:00

16. Apr 2025 von 09:30 bis 13:00

22. Apr 2025 von 09:00 bis 12:15

- Präsentation der Projekte
- Spielzeit

# Benotungsgrundlage

- [max. 20 Punkte] Qualität des Vortrags (50% Individualnote und 50% geht auf das Teamkonto.)
- [max. 10 Punkte] Ist das Spiel lauffähig?

Lauffähig bedeutet hier, dass das Spiel auf einem Server läuft und von mehreren Spielern gespielt werden kann. Weiterhin muss es möglich sein ohne Serverneustart mehrere Runden hintereinander zu spielen.

- [max. 10 Punkte] Qualität des Projektsetups (Buildskripte, Testskripte, Versionsverwaltung, Mockserver/-client)

Die Dokumentation, die beschreibt wie das Projekt kompiliert und deployed wird, ist ein wichtiger Bestandteil dieser Bewertung.

- [max. 25 Punkte] Qualität der Sourcecodes

In Hinblick auf: keine Redundanzen/Duplikationen, Modularisierung, Wartbarkeit, kompakt, *gut* dokumentiert, keine unnötigen Abhängigkeiten, keine unnötigen Dateien, keine unnötigen Kommentare.

- [max. 15 Punkte] Ein Video, das über den Code geht und die Projektstruktur sowie die wichtigsten Codebestandteile erklärt. Das Video sollte max. 15 Minuten lang sein und auf einem Notebook abspielbar sein.

10 Punkte für den Inhalt - 5 Punkte für die optische Gestaltung des Videos.



# Allgemeine Anforderungen

- Jede Präsentation wird auch als Teamleistung betrachtet und für jede Präsentation muss es einen Backup-Präsentierenden geben.

## Achtung!

Um sicherzustellen, dass alle Teams das Projekt durchführen können, entwickelt jedes Teilteam ein Mockserver bzw. Mockclient, der die Interaktion mit dem anderen Team simuliert.

Dieser Mockserver bzw. Mockclient ist Teil der Abgabe und wird im Bereich Qualität des Projektsetups benotet.

## Zur Verfügung gestellt wird

- Zugriff auf einem Server, der aus dem UNI Netz (ggf. mittels VPN) erreichbar ist.