



Grundlagen der Web-Entwicklung

Wintersemester 2025/2026

INF3172

Allgemeines und Organisatorisches

16.10.2025

Version 1.0



Organisatorisches

- Erreichbarkeit:
thomas.walter@uni-tuebingen.de
- ZDV
- Sprechstunde nach Vereinbarung bzw.
Absprache





Parken an der Universität

- das Land hat schon 2016 beschlossen, seine eigenen zu „bewirtschaften“
- an 8 Universitäten umgesetzt - es fehlte nur noch Tübingen

<https://www.pbw.de/>



- gilt ab 01. Oktober 2025
- immer noch vieles ungeklärt







digitale Lehre

- im Wintersemester 2025/2026 als Präsenzveranstaltung geplant

zoom

- ggf. (Winter...) Zoom für virtuelle Anteile
 - mit Aufzeichnung für asynchronen Abruf
 - nutzen Sie den Chat!





Team der Veranstaltung

- Prof. Dr. Thomas Walter
- Dipl.-Inf. Kevin Körner
- Dipl.-Inf.(FH) Torsten Kockler
- Rad Cwiek
- Carlo Schmid
- Nina Hirschmüller





Informationen

- ...natürlich im Web:
 - <http://www.ceres.uni-tuebingen.de>
 - Vorlesungsfolien (pdf) und weitere Materialien/Downloads
 - aktuelle Ankündigungen





Wintersemester 2025/26

[Grundlagen der Web-Entwicklung](#)

[Materialien zur Veranstaltung](#)

[Organisatorisches](#)

[Team](#)

[Digitale Fotografie für das Web](#)

[JavaScript: Dynamische Websites](#)

[Einführung in die Digital Humanities](#)

[Medienproduktion und
Gamefication im Kulturbereich](#)

[Einführung in Linux](#)

[Telemedizin](#)

[Medizinische Terminologie](#)

Grundlagen der Web-Entwicklung (INF3172)

Die Veranstaltung "Grundlagen der Web-Entwicklung" baut auf den elementaren Kenntnissen der Web-Programmierung auf, wie sie etwa in Grundlagen der Internet-Technologien behandelt werden. Ziel dieser Veranstaltung ist die Vermittlung der Prinzipien fortgeschritten Verfahren für Web-Applikationen. Hierzu zählt die genauere Kenntnis des Web-Servers selbst, das Verständnis von Performance von Web-Anwendungen, die Nutzung moderner Frameworks für die effiziente Entwicklung von Web-Applikationen und Themen aus den Bereichen **Security** und Recht.

Geplante Inhalte **Grundlagen der Web-Entwicklung:**

- Technische Basis: Protokolle im Web und was man sonst noch braucht für das WWW
- Der Apache-Webserver im Detail: Konfiguration, Arbeitsweise und Modulkonzept
- Alternative Webserver
(nginx, Caddy)
- Software-Architekturen für das Web: Desgin-Patterns am Beispiel PHP
- Performante Web-Applikationen:
von CGI zu fastCGI
- Responsives Web-Design und bootstrap
- Das serverbasierte Framework Node.js
- Serverbasierte Frameworks für Web-Applikationen
(Django, Ruby on Rails, Cake PHP, ZEND und Smarty)
- noch mehr Frameworks: Laravel
- Clientbasierte Frameworks - mit JavaScript
(ReactJS, AngularJS)
- Content-Management-Systeme am zentralen Beispiel **TYPO3**, Webauftritt der Universität Tübingen





- Technische Basis: Protokolle im Web und was man sonst noch braucht für das WWW
- Der Apache-Webserver im Detail: Konfiguration, Arbeitsweise und Modulkonzept
- Alternative Webserver
(nginx, Caddy)
- Software-Architekturen für das Web: Desgin-Patterns am Beispiel PHP
- Performante Web-Applikationen:
von CGI zu fastCGI
- Responsives Web-Design und bootstrap
- Das serverbasierte Framework Node.js
- Serverbasierte Frameworks für Web-Applikationen
(Django, Ruby on Rails, Cake PHP, ZEND und Smarty)
- noch mehr Frameworks: **Laravel**
- Clientbasierte Frameworks - mit JavaScript
(ReactJS, AngularJS)
- Content-Management-Systeme am zentralen Beispiel TYPO3
- Web-Services
- Mediaformate für das Web (MIME)
- **Performance-Test**
- **Security**
- SSL und Zertifikate
- Projektmanagement für das WWW
- Rechtliche Aspekte im Netz: DSGVO, TKG, DSG, TMG und mehr





Moodle-Kurs zur Veranstaltung

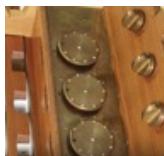
- Unter

<https://moodle.zdv.uni-tuebingen.de/course/view.php?id=1165>

finden Sie den Moodle-Kurs zur Veranstaltung

- Registrieren Sie sich unbedingt hier für den Kurs!!!





moodle.zdv.uni-tuebingen.de/course/view.php?id=1165

Startseite Dashboard Meine Kurse

6 13 Bearbeiten

Grundlagen der Webentwicklung 25/26

Kurs Einstellungen Teilnehmer/innen Bewertungen Fragensammlung Mehr ▾

Allgemeines

Ankündigungen

13. Oktober - ... Aktuelle Woche

20. Oktober - 26. Oktober

27. Oktober - 2. November

3. November - 9. November

10. November - 16. November

17. November - 23. November

24. November - 30. November

1. Dezember - 7. Dezember

8. Dezember - 14. Dezember

15. Dezember - 21. Dezember

22. Dezember - 28. Dezember

29. Dezember - 4. Januar

13. Oktober - 19. Oktober Aktuelle Woche

20. Oktober - 26. Oktober

27. Oktober - 2. November

Alles einklappen

© 2025 Universität Tübingen

INF3172 - Grundlagen der Web-Entwicklung Wintersemester 2025/2026

11





Organisatorisches

- Umfang:
 - 2 SWS Vorlesung (Do, 08h ct)
 - Übungsblätter sind **vorzubereiten**
- vorgesehen: Klausur (90 min) im Februar 2026 (geplant 06.02.2026, N10)
 - Nachklausur April 2026





Prüfung

- Benotung für Studierende der Informatik im Hauptfach (auch Info Lehramt) ergibt sich aus einer Klausur
- für „Nicht-Informatik-Studierende“ findet die Prüfung mündlich statt
- auch Teilnehmer des Dr. Eberle-Zentrums (Zertifikat *Data Literacy*) werden mündlich geprüft
- **Termine für mündliche Prüfung werden noch bekannt gegeben/abgesprochen**





Übungen

- Jeweils montags wird eine Übungsserie
- im Moodle-Forum veröffentlicht
 - Kann innerhalb von 7 Tagen bearbeitet werden
 - Unterteilung in Theorie- und Praxisteil
 - Theorienteil wird nicht abgegeben und auch nicht bewertet, ist jedoch für das Tutorium vorzubereiten
 - Der Praxisteil der Übungsserien kann zur Bewertung abgegeben werden
 - Informationen über das Moodle Forum





Übungen

- Der Praxisteil der Übungsserien enthält Aufgaben zur Vertiefung der Veranstaltungsinhalte
- In Abhängigkeit der Aufgabenschwierigkeit ergeben die Aufgaben zwischen 1 und 3 Checkpoints
- Über die erreichten Checkpoints können Zusatzpunkte für die Klausur erarbeitet werden





Checkpoints - Bewertung

- Abgaben(Checkpoints) über Moodle
- Zusatzpunkte (ZP) in Abhängigkeit der erreichten Checkpoints:

95 - 100.0%: 10 ZP

90 - 94.99%: 9 ZP

85 - 89.99%: 8 ZP

80 - 84.99%: 7 ZP

75 - 79.99%: 6 ZP

70 - 74.99%: 5 ZP

65 - 69.99%: 4 ZP

60 - 64.99%: 3 ZP

55 - 59.99%: 2 ZP

50 - 54.99%: 1 ZP

00 - 49.99%: 0 ZP





Organisatorisches

- Studierende der Medienwissenschaft
- Studierende Lehramt (nicht Info)
- Studierende einer Geisteswissenschaft
 - **Prüfung:** Mit diesen Studierenden werden mündliche Prüfungstermine vereinbart
 - Veranstaltungsnote für diese Studiengänge ergibt sich **ausschließlich** aus der mündlichen Prüfung!
 - Übungsteilnahme & -bearbeitung **!!!sehr!!!** wichtig.





Übungen

- Information zu Einteilung und Beginn der Übungen erhalten Sie über das Moodle Forum





Ziel der Veranstaltung

- Die Veranstaltung "Grundlagen der Web-Entwicklung" baut auf den elementaren Kenntnissen der Web-Programmierung auf, wie sie etwa in "Einführung in die Internet-Technologien" (im Sommersemester) behandelt werden.
- Ziel dieser Veranstaltung ist die Vermittlung der Prinzipien fortgeschritten Verfahren für Web-Applikationen. Hierzu zählt die genauere Kenntnis des Web-Servers, das Verständnis von Performance von Web-Anwendungen, die Nutzung moderner Frameworks für die effiziente Entwicklung von Web-Applikationen und Themen aus den Bereichen Security und Recht.



Einführung Internet-Technologien

Modul INF3171

+++Unter <https://moodle.zdv.uni-tuebingen.de/> finden Sie den Moodle-Kurs zur Veranstaltung; bitte registrieren Sie sich dort für die Teilnahme an der Veranstaltung.+++

Das Modul INF3171 wird für die Bachelor-Studierenden der Informatik, Medieninformatik, Medizininformatik, Bioinformatik und Kognitionswissenschaften angeboten. Studierende der Medienwissenschaften und Interessierte anderer Studiengänge können ebenfalls dieses Modul belegen.

Nach diesem Modul können Sie selbständig einfache Web-Applikationen entwickeln. Sie verstehen die gängigen server- und clientseitigen Techniken und die dahinterliegenden Prinzipien dafür. Die Studierenden beherrschen dafür verschiedene, weit verbreitete Programmiersprachen. Ebenfalls können die Studierenden einfache Web-Applikationen mit Datenbankanbindung selbständig realisieren.

Inhalte der Lehrveranstaltung "Grundlagen Internet-Technologien":

- Entwicklung und Protokolle für das Web
- Prinzipien des Internets und des Word Wide Webs
- Prinzip dynamischer Web-Sites auf dem Client und auf dem Server
- XML sowie XHTML, CSS, HTML5
- Clientseitige Web-Entwicklung mit JavaScript
- Document-Object-Model (DOM)
- Serverseitige Web-Programmierung mit CGI
- typische CGI-Sprachen: **Python**, Ruby, Perl



Ziel der Veranstaltung

- Lernziele
 - Verständnis der wichtigsten Mechanismen, um Web-Angebote *effizient* zu veröffentlichen
 - Klassifikation verschiedener Web-Applikationen
 - erkennen des Gesamtkontext einer Web-Applikation: Rolle des Web-Servers, Security, Projekt-Management, rechtliche Aspekte, ...





die zentralen Inhalte

- Technische Basis: Protokolle im Web und was man sonst noch braucht für das WWW
- Der Apache-Webserver im Detail: Konfiguration, Arbeitsweise und Modulkonzept
- Alternative Webserver
(nginx, Caddy)
- Software-Architekturen für das Web: Desgin-Patterns am Beispiel PHP
- Performante Web-Applikationen:
von CGI zu fastCGI
- Responsives Web-Design und bootstrap
- Das serverbasierte Framework Node.js
- Serverbasierte Frameworks für Web-Applikationen
(Django, Ruby on Rails, Cake PHP, ZEND und Smarty)
- noch mehr Frameworks: **Laravel**
- Clientbasierte Frameworks - mit JavaScript
(ReactJS, AngularJS)
- Content-Management-Systeme am zentralen Beispiel TYPO3
- Web-Services
- Mediaformate für das Web (MIME)
- **Performance-Test**
- **Security**
- SSL und Zertifikate
- Projektmanagement für das WWW
- Rechtliche Aspekte im Netz: DSGVO, TKG, DSG, TMG und mehr



benötigte Software

- die benötigte Software ist vollständig frei
 - Apache Webserver 2.4
 - Python 3
 - PHP 8
 - verschiedene Browser
 - freies Datenbankmanagementsystem (MariaDB)
 - ein Übungsserver wird bereit gestellt
(Anmelden über SSH - warum?)





Der Übungsserver

- Ihnen steht für die Übung der Übungsserver
134.2.6.167
Bereit
 - Dort alle benötigte Software verfügbar
 - Login mit dem studentischen Universitäts-Account über SSH





Welcome to PetitMouton
Mi 16 Okt 2024 16:41:31 CEST

The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit <https://support.apple.com/kb/HT208050>.

```
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton =>
thomas@petitmouton => ssh zrvwa01@134.2.6.167
zrvwa01@134.2.6.167's password:
Linux infodienste 5.10.0-12-amd64 #1 SMP Debian 5.10.103-1 (2022-03-07) x86_64
```

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

Last login: Thu Jun 13 08:51:22 2024 from 134.2.80.239

```
Welcome to InfoDienste
Mi 16. Okt 16:42:00 CEST 2024
zrvwa01@infodienste => ■
```





Literatur

- ...wird zu jedem Abschnitt jeweils bekannt

– T. Walter:
Kompendium der Web-Programmierung



– G. Kappel et. al.:
Web-Engineering





was besonderes

- im Dezember:

Das Weihnachtsrätsel





aktiv Studieren!

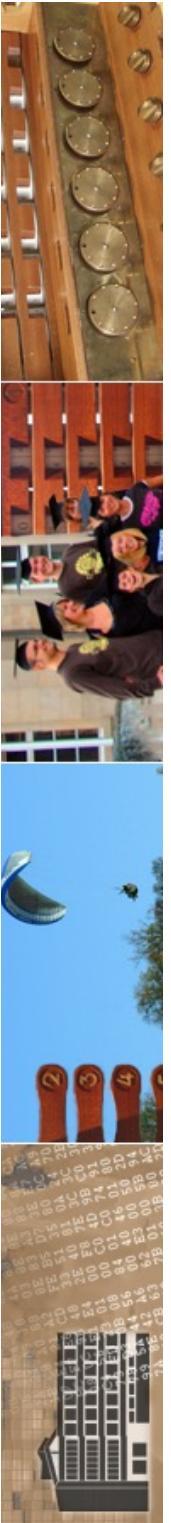
..m. .mJXXXXXX.
mJX^XXX. JXXXXXXXXXXXX.
XXXXXXXXXX. XXXXXXXXXXXXXL
'^^XXXXX) .JXXXXXXXXXXXXXL.
JXXXXXX JXXXXXXXXXXXXXXX.
{ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXn
'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
'7XXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXX{XXX}.XF
XXXXX XXXXX{XXX} 7XXL{F
{XXX}.XXXXF XXX} 7XX
{XXX}{XXXF'{XX}'XX}
'XX} XXL .XXF XX}
XX} '^XXmXX^ XX
XX 'XXXL. XX
JK} mJXXXXX {XX.
mXX} *****.***. XXXX}
mXXXX





<werbung>

- ebenfalls in diesem Semester
 - Telemedizin
 - Einführung in Linux
 - Einführung in die Digital Humanities
 - JavaScript: Dynamische Websites





Lehrangebot im Wintersemester 2025/2026

Lehrangebot am Fachbereich Informatik

- [Grundlagen der Web-Entwicklung](#)
- [Digitale Fotografie für das Web](#)
- [Einführung in Linux](#)
- [Telemedizin](#)
- [Medizinische Terminologie](#)

Lehrangebot in Kooperation mit der Philosophischen Fakultät (Masterprofil Digital Humanities / Schlüsselqualifikation):

- [Einführung in die Digital Humanities](#)
- [JavaScript: Dynamische Websites](#)
- [Medienproduktion und Gamefication im Kulturbereich](#)



