

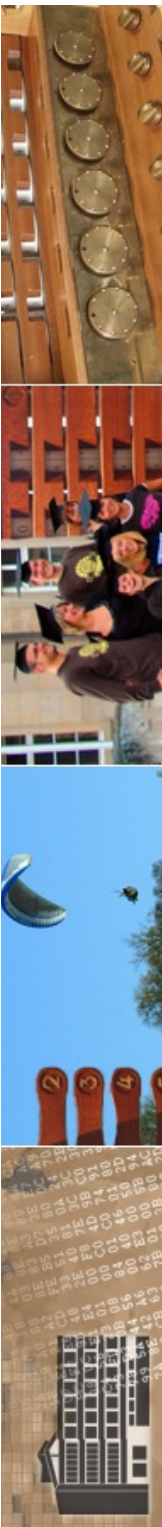


Grundlagen der Web-Entwicklung Wintersemester 2025/2026 INF3172

Allgemeines und
Organisatorisches

16.10.2025

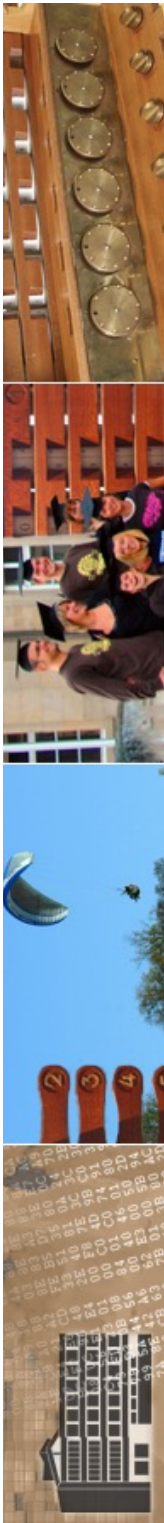
Version 1.0





Organisatorisches

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



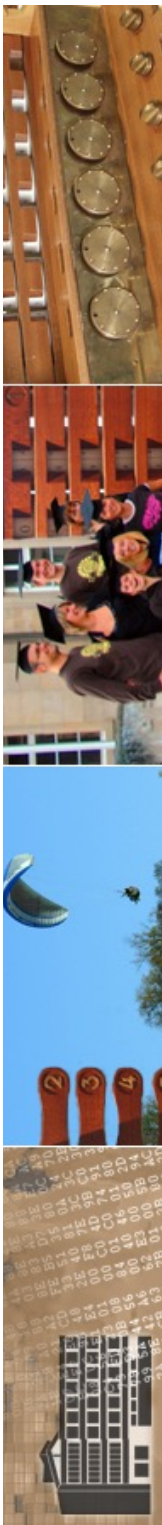


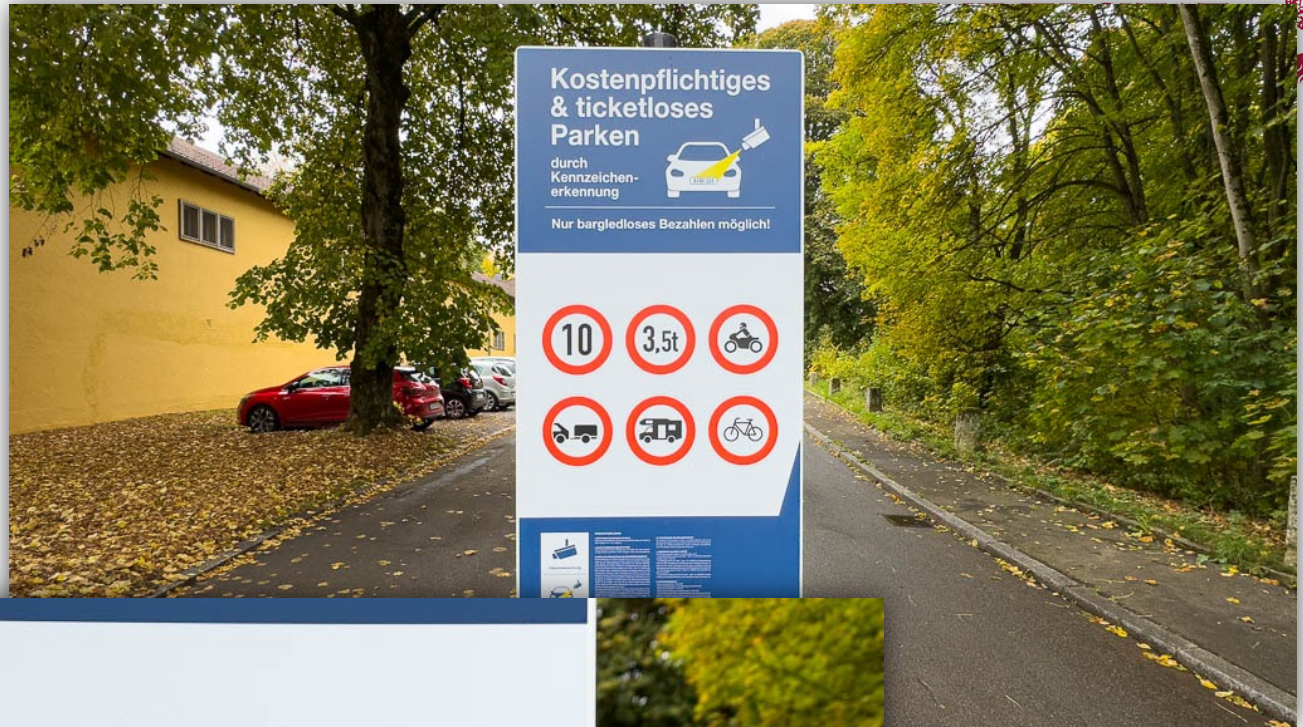
Parken an der Universität

- 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





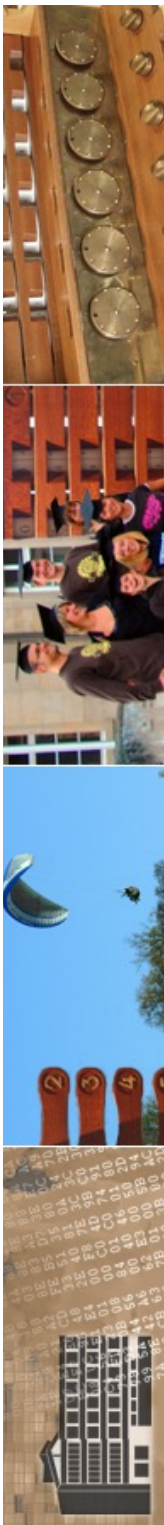


digitale Lehre

- 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

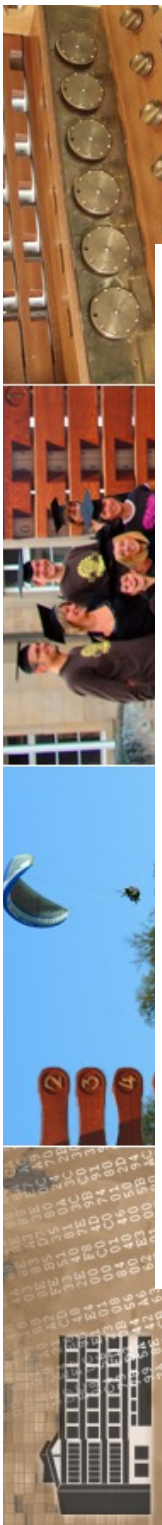




Informationen

- ...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

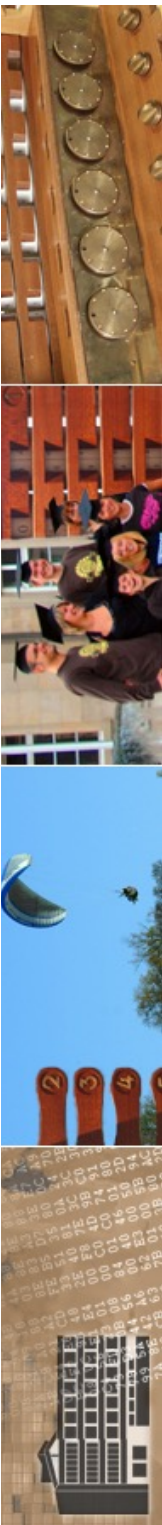
Grundlagen der Web-Entwicklung (INF3172)

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 fortgeschrittener 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: Design-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: Design-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!!!





- ×
- ▼ 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

Grundlagen der Webentwicklung 25/26

Kurs Einstellungen Teilnehmer/innen Bewertungen Fragensammlung Mehr ▼

▼ **Allgemeines** Alles einklappen

Ankündigungen

▼ **13. Oktober - 19. Oktober** Aktuelle Woche

▼ **20. Oktober - 26. Oktober**

▼ **27. Oktober - 2. November**





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
 - Theorieteil 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

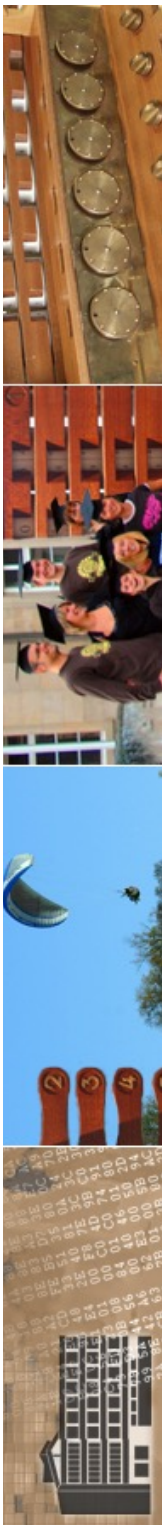
65 - 69.99%: 4 ZP

60 - 64.99%: 3 ZP

55 - 59.99%: 2 ZP

50 - 54.99%: 1 ZP

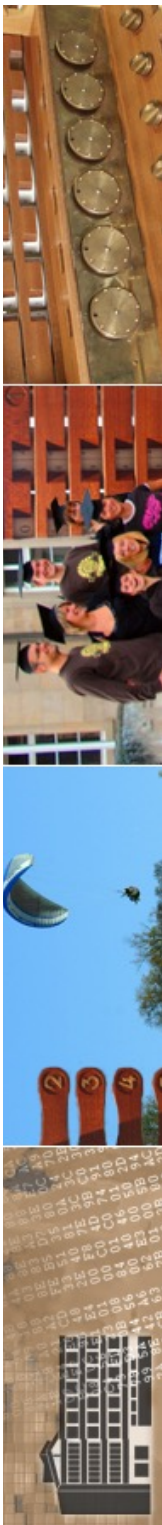
00 - 49.99%: 0 ZP





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 fortgeschrittener 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 Datenbankbindung selbständig realisieren.

Inhalte der Lehrveranstaltung "Grundlagen Internet-Technologien":

- Entwicklung und Protokolle für das Web
- Prinzipien des Internets und des World 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: Design-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



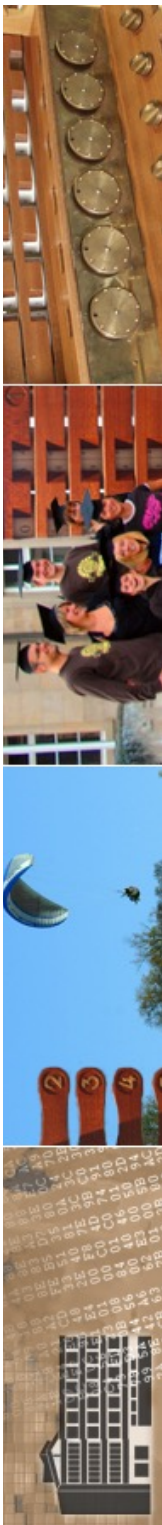


benötigte Software

- die benötigte Software ist vollständig frei



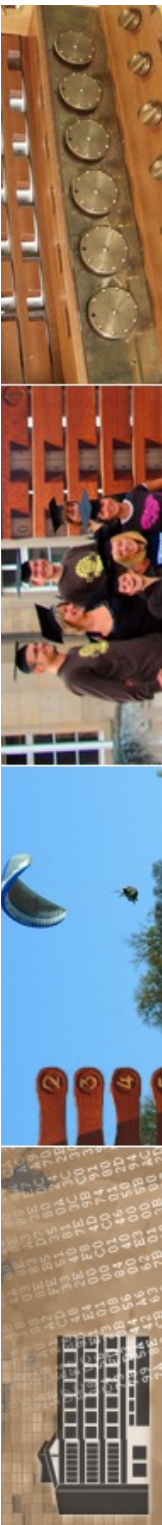
- Apache Webserver 2.4
- Python 3
- PHP 8
- verschiedene Browser
- freies Datenbankmanagementsystem (MariaDB)
- ein Übungsserver wird bereit gestellt
(Anmelden über SSH - warum?)





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:
Kompodium der Web-Programmierung



– G. Kappel et. al.:
Web-Engineering

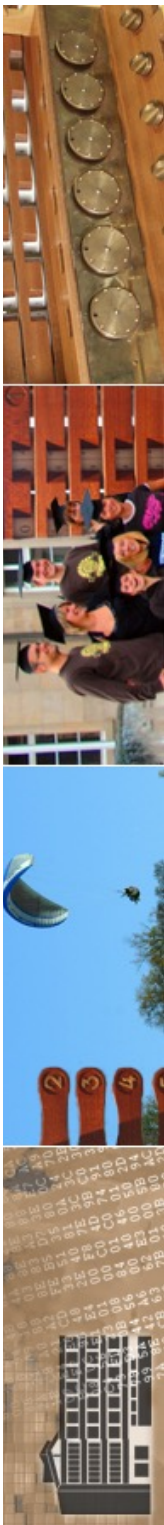




was besonderes

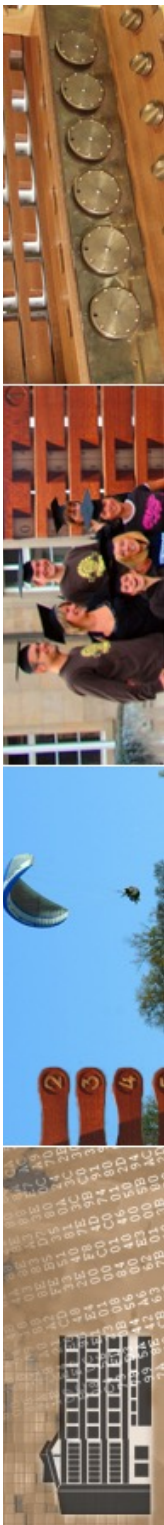
- im Dezember:

Das Weihnachtsrätsel





aktiv Studieren!



```
.nn.      .nn.
.nJXXXXX.  .nJXXXXXX.
nnJX^XXX.  JXXXXXXXXXX.
XXXXXXXXXX. .JXXXXXXXXXXXXL
^XXX} .JXXXXXXXXXXXXXL.
JXXXXX JXXXXXXXXXXXXXXXXX.
{XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXn
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXL
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX}
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
^7XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
^7F^XXXXXXXXXXXXXXXX{XXX}.XF
XXXXX XXXX{XXX} 7XXL{F
{XXX}.XXXXF XXX} 7XX
{XXX {XXXF^ {XX} ^XX}
^XX} ^XXL .XXF  XX}
XX} ^XXmXX^  XX
XX ^XXXL.  XX
JX} nJXXXXX {XX.
nXX} ^^^^ ^^^. -XXX}
nXXXX      ^^^
```





<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](#)
- [!\[\]\(065aacad479feea1b3f501fa02b79a7a_img.jpg\) Telemedizin](#)
- [!\[\]\(f90d8b6badff022f4fa9e71b17a20969_img.jpg\) Medizinische Terminologie](#)

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

- [!\[\]\(444b1eae2189e5cd8d096594c07a0a6e_img.jpg\) Einführung in die Digital Humanities](#)
- [!\[\]\(b81fe50bc966474a9bf510149094d8e3_img.jpg\) JavaScript: Dynamische Websites](#)
- [!\[\]\(94faa64fb42ea7f60c43d916dda9de51_img.jpg\) Medienproduktion und Gamefication im Kulturbereich](#)



