



# Interaktive, anwendungsbezogene und hybride Lehre: Verbinden von Theorie & Praxis in der Informatik

Tag der Lehre 2024



# Meine Person

- Toni Schumacher, M.Sc.
- Institut für Multimediale und Interaktive Systeme
- Medieninformatik



Grafik: [tenor.com](https://tenor.com)



# Die Lehrveranstaltung Interaktive Systeme

- Prof. Dr. André Calero Valdez & Toni Schumacher, M.Sc. & Maged Mortaga, M.Sc.
- Pflicht für Ba. Medieninformatik; Wahlpflicht für Ba. Informatik, Ba. IT-Sicherheit etc.
- Lehrinhalte: Programmierung interaktiver Systeme für das Web, Mobilgeräte und Desktop-Systeme
- LV über 2 Semester á 4 ECTS



# !Disclaimer

- Skalierung der Veranstaltung
- Praxisorientierte Lehrinhalte
  
- In diesem Vortrag keine Lehrinhalte



# Didaktisches Grundkonzept

- Interaktive Lehrinhalte
- Hybrides Lehrkonzept
- Anwendungsbezogener Übungsbetrieb

# Interaktive Lehrinhalte

- VL-Einheiten aufgeteilt
  - 60 min. neue Inhalte
  - 30 min. interaktive Inhalte
    - Quiz
    - Class-Programming
    - Tipps-and-Tricks-Section

# slido

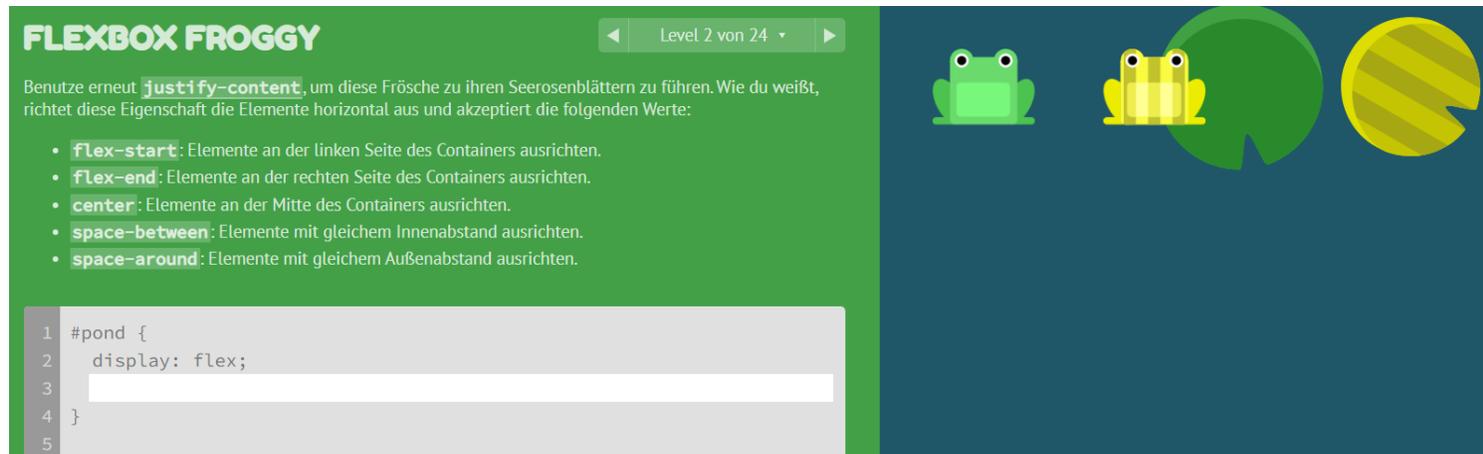
```
→ ng-poopy master X git add .  
→ ng-poopy master X git cz
```

All commit message lines will be cropped at 100 characters.

? Select the type of change that you're committing: (Use arrow keys)

```
> feat: A new feature  
fix: A bug fix  
docs: Documentation only changes  
style: Changes that do not affect the meaning of the code  
(white-space, formatting, missing semi-colons, etc)  
refactor: A code change that neither fixes a bug or adds a feature  
perf: A code change that improves performance  
test: Adding missing tests  
chore: Changes to the build process or auxiliary tools  
and libraries such as documentation generation
```

Grafik: [flexboxfroggy.com](https://flexboxfroggy.com)



**FLEXBOX FROGGY** Level 2 von 24

Benutze erneut `justify-content`, um diese Frösche zu ihren Seerosenblättern zu führen. Wie du weißt, richtet diese Eigenschaft die Elemente horizontal aus und akzeptiert die folgenden Werte:

- `flex-start`: Elemente an der linken Seite des Containers ausrichten.
- `flex-end`: Elemente an der rechten Seite des Containers ausrichten.
- `center`: Elemente an der Mitte des Containers ausrichten.
- `space-between`: Elemente mit gleichem Innenabstand ausrichten.
- `space-around`: Elemente mit gleichem Außenabstand ausrichten.

```
1 #pond {  
2   display: flex;  
3  
4 }  
5
```



# Interaktive Lehrinhalte



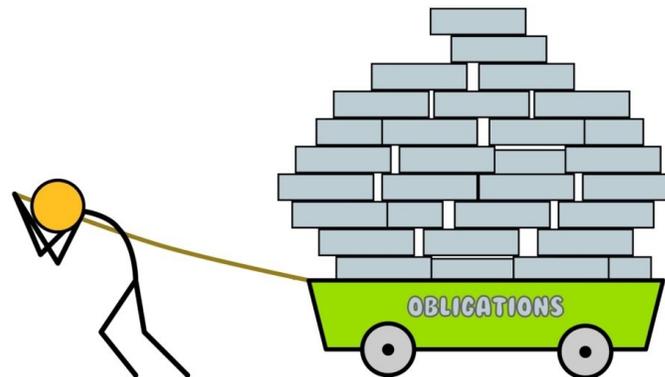
Grafik: [undraw.co](https://undraw.co)

# Hybrides Lehrkonzept

When you're trying to get up for uni but  
your bed won't let you go



Grafik: [universitystudent.org](http://universitystudent.org)



Grafik: [youtu.be/youtu.be6](https://youtu.be/youtu.be6)

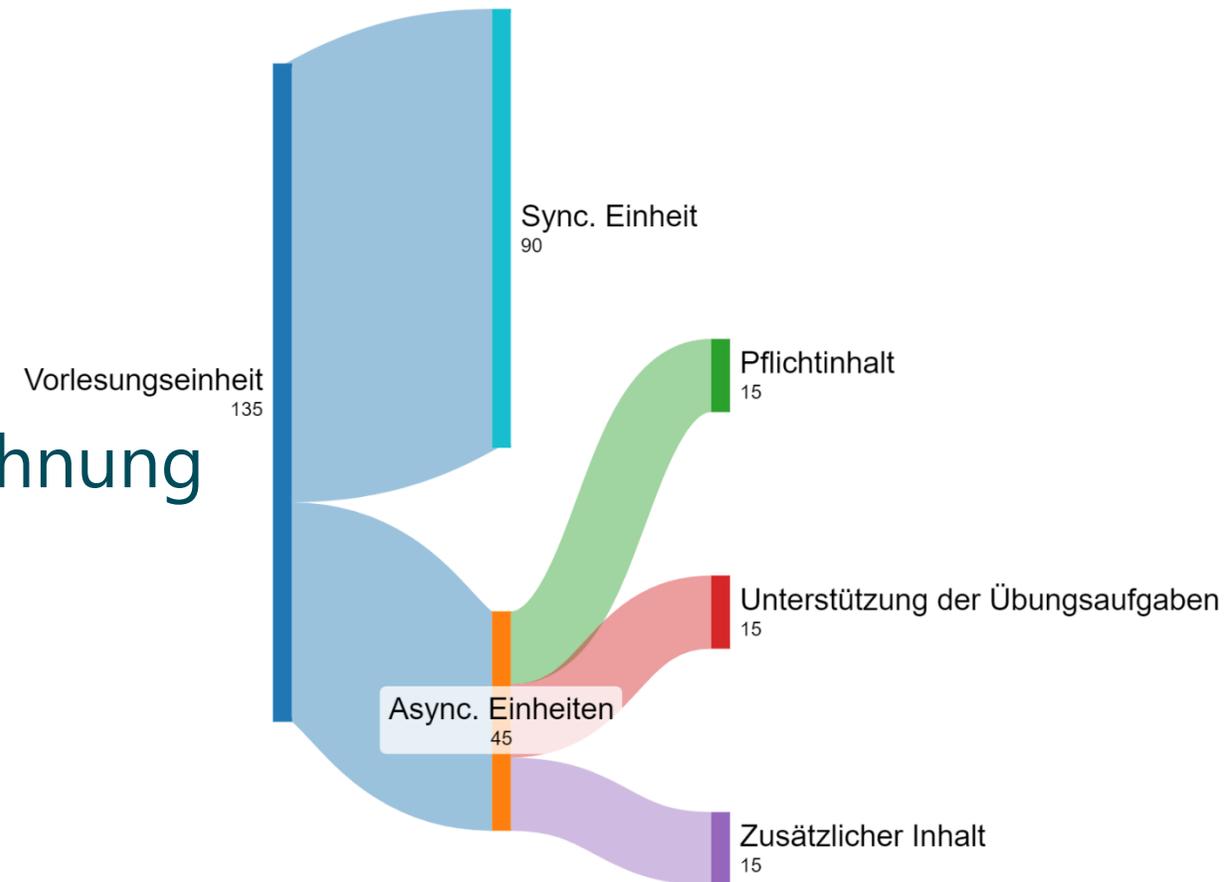


Studierende übernachten in der Turnhalle - Wohnungsnot in der Einführungswoche

Grafik: [wdr.de](http://wdr.de)

# Hybrides Lehrkonzept

- Synchron in Präsenz
- Synchroner Online-Stream
- Asynchrone aufbereitete Aufzeichnung
- Asynchrone zusätzliche Inhalte



# Anwendungsbezogener Übungsbetrieb

- Ziel: Studierende sollen Basis-Fähigkeiten erlangen

**dev: << learns new language >>**



Grafik: [reddit.com](https://www.reddit.com)



# Anwendungsbezogener Übungsbetrieb

- Start mit vorgegebenen Übungsaufgaben, die Basis-Fähigkeiten vermitteln



# Anwendungsbezogener Übungsbetrieb

- Start mit vorgegebenen Übungsaufgaben, die Basis-Fähigkeiten vermitteln
- Anschließend freie Projektarbeit
  - Übungstermine werden zu Help-Desk-Terminen
  - Vorlesungsinhalte weichen der Projektarbeit

Linear Algebra Notes

Chapter 18  
MATRICES OF ARBITRARY SIZE

An  $n \times n$  matrix is an array

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} = [a_{ij}]$$

The matrix  $A$  has  $n$  row vectors

$$\text{row}_i(A) = [a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{in}] \in \mathbb{R}^n$$

and  $n$  column vectors

$$\text{col}_j(A) = \begin{bmatrix} a_{1j} \\ a_{2j} \\ \vdots \\ a_{nj} \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^n$$


Stromverbrauch pro Monat

Bezieht du Grünstrom

Wasserverbrauch pro Jahr

Besitzt du ein Auto

Wärmeenergiebedarf

Womit heizt du

Gas Öl Biomasse Wärmepumpe Fernwärme Elektro

Tips

1. Beleuchtung optimieren  
Verwenden Sie energiesparende LED-Lampen und schalten Sie das Licht aus, wenn Sie einen Raum verlassen. Achten sie beim Kauf neuer geräte auf die Energieeffizienzklasse des Produktes (A+ oder höher).

2. Standby-Modus vermeiden  
Schalten Sie elektronische Geräte wie Fernseher und Computer ganz aus, anstatt sie im Standby-Modus zu lassen.

3. Wasser sparen  
Reparieren Sie undichte Wasserhähne und verwenden Sie sparsame Duschköpfe, oder Sammeln sie Regenwasser für die Gartenbewässerung um Wasser zu sparen.

4. Stromsparende Nutzung von

# Finde neue Schätze!

Flea kannst du mühelos die besten Flohmärkte finden. Wähle einfach aus, wonach du suchst, und alle Flohmärkte zusammen, die in nächster Umgebung zu entdecken. Du kannst auch einfach eine Postleitzahl eingeben. Du wirst in deiner weiteren Umgebung zu entdecken. Zeit sparend - so findest du in Handumdrehen tolle Angebote, wie zum Beispiel Vintage-Shoppen und Events. Tauche ein in die Welt der Flohmärkte und erlebe einzigartige Shopping-Momente!

## TankAlarm

Spritsorte:  E5  E10  Diesel

### Meine Tankstellen

- 1.649€ CITTI  
diesel Herrenholz 14  
23556 Lübeck
- 1.689€ ARAL  
diesel Wasserkrüger Weg 131  
23879 Mölln
- 1.769€ Shell  
diesel Vorkamp 19  
23879 Moelln

Konica Minolta b754 192.168.1.31 Ecke  
0 Seiten  
0.00 € Kosten  
zurücksetzen

Oki ES5 Fax 192.168.1.23 Ecke  
0 Seiten  
0.00 € Kosten  
zurücksetzen

2 ineo 550 192.168.1.55 Salon  
3 Seiten  
0.30 € Kosten  
zurücksetzen

3 ineo 550 192.168.1.40 Salon  
0 Seiten  
0.00 € Kosten  
zurücksetzen

Visualisierung

Ich Maximal

Strombedarf pro Jahr: 2400 kWh  
Wasserverbrauch pro Jahr: 150 m³  
Dies entspricht: 1 Badewannen  
Wärme pro Jahr: 2500 kWh  
Gefahrene km: 10000 km

Emissionen nach Verbrauch in kg

Strom Wasser Heizung Auto

Visualisierung

Emissionen pro Jahr in kg

Ich Maximal

Strombedarf pro Jahr: 2400 kWh  
Wasserverbrauch pro Jahr: 150 m³  
Dies entspricht: 1 Badewannen  
Wärme pro Jahr: 2500 kWh  
Gefahrene km: 10000 km

Emissionen nach Verbrauch in kg



# Didaktisches Grundkonzept

- Interaktive Lehrinhalte
- Hybrides Lehrkonzept
- Anwendungsbezogener Übungsbetrieb



# Interaktive, anwendungsbezogene und hybride Lehre: Verbinden von Theorie & Praxis in der Informatik

Tag der Lehre 2024



# Diskussion

- Welche Erfahrungen haben Sie mit hybriden Lehrformaten gemacht? Welche Herausforderungen und Vorteile sehen Sie in der Kombination von Präsenz- und Online-Lehre?
- Welche interaktiven Formate setzen Sie in Lehrveranstaltungen ein, um die Lernmotivation und das Verständnis der Studierenden zu fördern?