

Digitale AV Technik

Vorlesung im Wintersemester 2025/26

Prof. Dr.-Ing. Uwe Hahne

Vorstellung, Arbeitsweise, Inhalte

Digitale AV-Technik

Prof. Uwe Hahne

Vorstellung (Dozent)

- Uwe Hahne, <https://uhahne.github.io/>
- Büro: I 1.01, Mail: uwe.hahne@hs-furtwangen.de
- Telefon: +49 (0) 7723 920 2536
- Sprechzeiten: sehr gerne, Termine in FELIX

Kurzer Lebenslauf

- Studium der Mediensysteme an der Bauhaus Universität Weimar
- Promotion an der TU Berlin im Bereich Computergrafik
- 9 Jahre SW Entwicklung und Gruppenleitung bei SICK in Waldkirch
- Seit WiSe 2021 an der HFU
- Interessen: 3D Computer Vision+Graphics, Agilität, Medien, ...

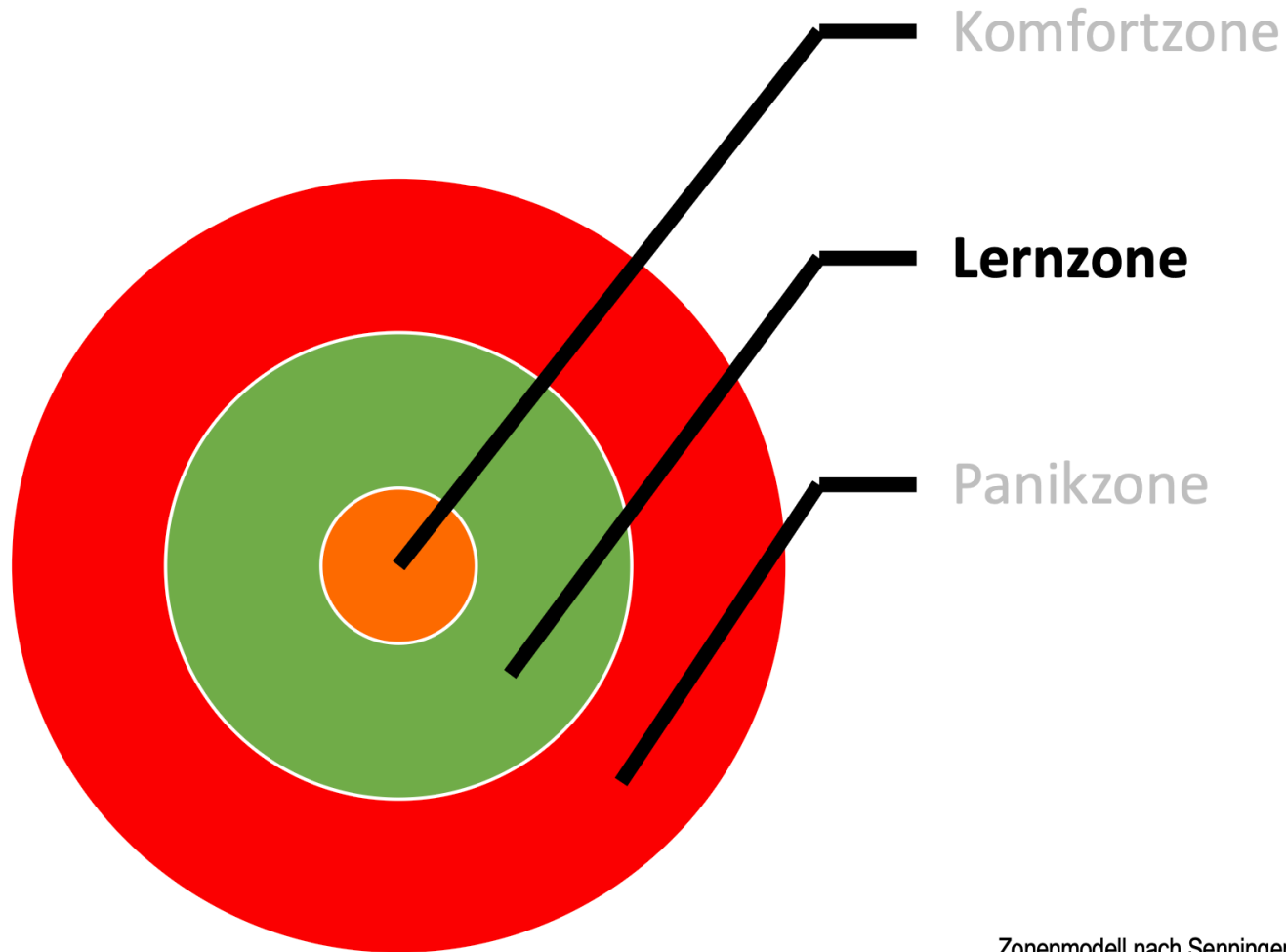
Vorstellung (Teilnehmende)

- Und jetzt ihr...
- Nennt euren Namen und beschreibt eure Erwartungen an diesen Kurs „Digitale AV Technik“

Wie läuft eine Vorlesung ab?

- Interaktiv und kommunikativ
 - Werte: Mut, Fokus, Commitment, Respekt und Offenheit
- Transparente Lernziele
- Protokollierung der Vorlesungen
 - Slides, Links, Aufgaben, ...
- Reaktion auf letzte Vorlesung bei Feedback
 - z.B. Wiederholung oder Ergänzung
 - Didaktische Anpassung

Lernzonen



Arbeitseinstellung

- Ich gehe davon aus, dass man sich auch außerhalb der Veranstaltungen (Vorlesung) mit dem Thema auseinander setzt.
 - „*Growth Mindset*“*:
 - „Ich kann das noch nicht.“ – es geht hier darum etwas zu lernen, nicht darum zu zeigen, dass man etwas kann.
 - Fehler sind cool, davon lernt man am meisten.
- *Vorsicht mit diesem Begriff: [Ursprung und Kritik](#)

Wo finde ich was?

- Inhalte und Materialien: <https://uhahne.github.io/DAVT/>
- Organisatorisches im FELIX Kurs
 - Digitale AV-Technik (WiSe 2025/26)



Zugangscode: DAVT

Kommunikation

- Am besten über Discord: <https://discord.gg/v7y6cAMgGc>
- Bitte die offenen Kanäle nutzen! Es gibt keine dummen Fragen.
- Wenn direkte Mail, dann bitte mit dem Präfix [DAVT-WiSe25] im aussagekräftigen Betreff an uwe.hahne@hs-furtwangen.de
- Wie oft checkt ihr eure Emails?
- Ich gehe davon aus, dass von mir an den Kurs gesendete Mails innerhalb von 24h gelesen wurden.

Prüfung

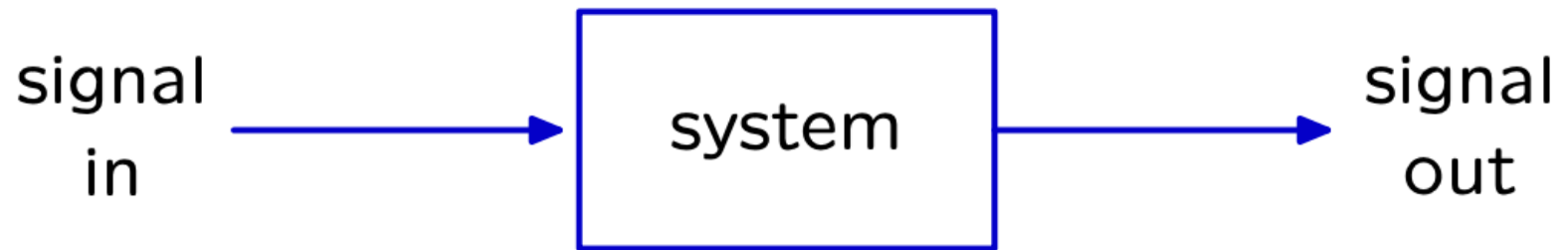
- Klausur "Modulprüfung Digitale Medienproduktion"
- Gehört zu "Datenverarbeitung in der Medienproduktion", aber Inhalte nur aus DAVT.
- Termin in der Prüfungszeit
- Hinweis: Alte Klausuren werden noch auf der Webseite abgelegt.

Lerninhalte: Vorlesung DAVT

Kerninhalte:

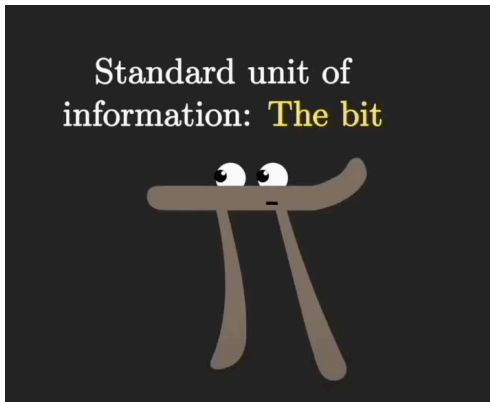
- Signale und Systeme
- Informationstheorie und Codierung
- Kompression
- Codecs und Streaming
- Fehlerkorrektur
- Künstliche Intelligenz

Signale und Systeme



- Theorie und Grundbegriffe

Informationstheorie und Codierung



- Was ist ein Bit?
- Entropie und Redundanz
- Binäre Codierung
- Arithmetische Codierung

Kompression

- Was ist Kompression? Und warum brauchen wir sie?
 - Verlustfreie Kompression (ZIP, RAR, PNG usw.)
 - Verlustbehaftete Kompression (JPEG, MP3, H.264 usw.)
- Anwendung in Video-Codecs und Streaming

Fehlerkorrektur

- Wie können Fehler bei der Datenübertragung erkannt und korrigiert werden?
- Schutzbits, Paritätsbits
- Zyklische Redundanzprüfung (CRC)
- Hamming-Codes, Reed-Solomon-Codes

Künstliche Intelligenz

- Aktuelle Verfahren zur Erzeugung von Medien
- Generative Adversarial Networks (GANs)
- Diffusionsprozesse

Leitfrage: Was steckt hinter den Systemen, die wir täglich nutzen?

- Die Veranstaltung lebt von eurer Neugierde. Stellt Fragen und bringt eure Erfahrungen oder Probleme ein.
- Was interessiert euch am meisten?
 - --> **Aufgabenblatt 01**