



Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digital gestützte Lehre

Auch in kleinen Schritten!

PD Dr. Malte Persike



persike@uni-mainz.de



methodenlehre.com



twitter.com/methodenlehre



plus.google.com/+methodenlehren

Pigeonhole

Stellen Sie live Fragen zum Vortrag

<https://pigeonhole.at/>



The Simplest
Interactive Q&A Platform
At Events

MARBURG



Lernen mit Digitalen Medien

Papier und Pixel



Flipped Classroom

Während



Studierende üben Inhalte ein und bekommen Feedback.

Im Kursraum

GOAL

GOAL

GOAL

Studierende bereiten Lerninhalte selbständig vor.

Davor



Danach

Studierende prüfen und erweitern ihr Verständnis.



Außerhalb

Unterrichten mit dem
FLIPPED CLASSROOM
Konzept

Das Handbuch für individualisiertes und selbstständiges Lernen mit neuen Medien

Flip
YOUR
Classroom
Reach Every Student
in Every Class Every Day
Jonathan Bergmann • Aaron Sams

iste ASCD

DE GRUYTER
OLDENBURG
Eva-Marie Großkurth,
Jürgen Handke (Eds.)
**THE INVERTED
CLASSROOM
MODEL**
THE 3RD GERMAN ICM CONFERENCE - PROCEEDINGS





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

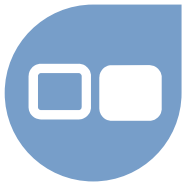
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipped Classroom

Erwartungen...

- ⊕ Motivation und Engagement erhöhen
- ⊕ Interaktion fördern
- ⊕ Wissen und Kompetenzen vertiefen
- ⊕ Behaltensleistung verbessern





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

IGU

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipped Classroom

... und Effekte

Leistung verbessert sich.

Oder auch nicht.



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

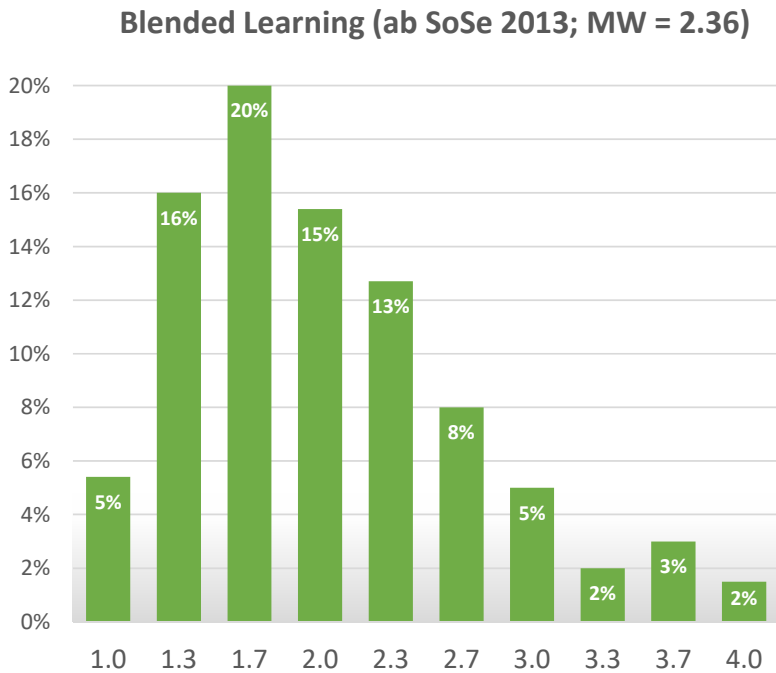
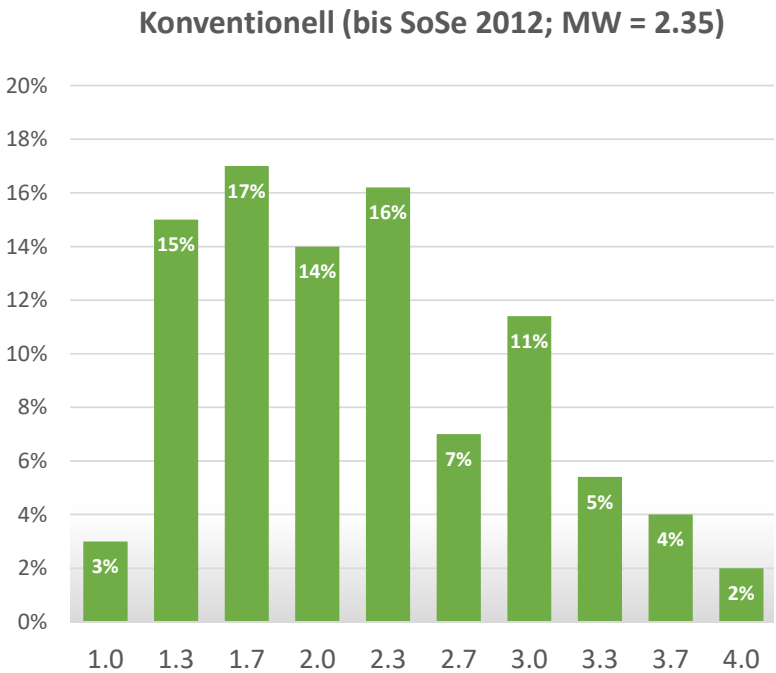
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

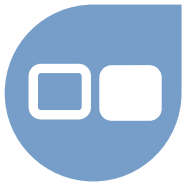
Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipped Classroom

Anekdotische Evidenz: Der Anti-Matthäus-Effekt





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

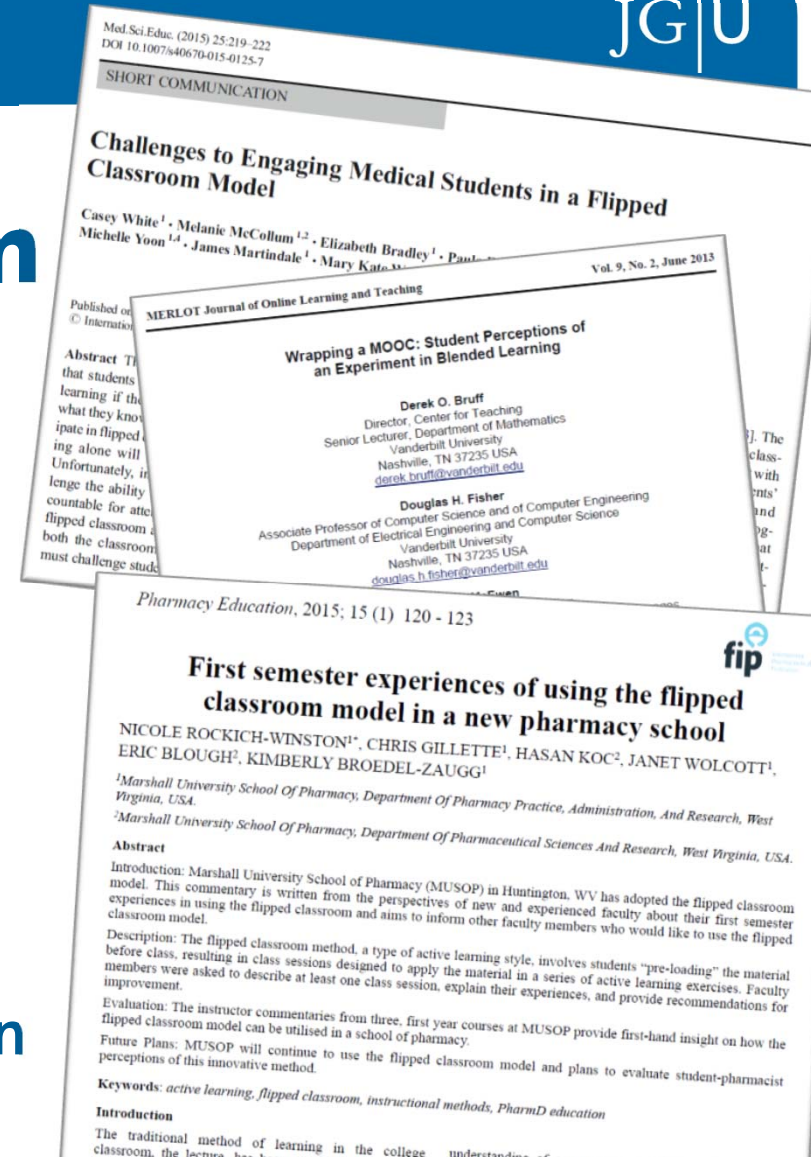
Präsenzphase
im Blended Learning

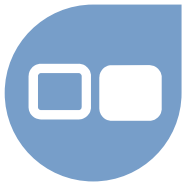
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipped Classroom

Wo liegen die Probleme?

- ⊕ **Adhärenz** der Studierenden
- ⊕ **Brüche** zwischen Online- und Präsenzteilen
- ⊕ **Erwartungen** an das Eigenstudium sind nicht klar
- ⊕ Schlechte **Betreuungsrelation**





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

IGU

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipped Classroom ... und Effekte

Zwischenfazit:

„there is ~~much indirect evidence~~ ^{limited direct evidence} [...] of improved academic performance and student and staff satisfaction”



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

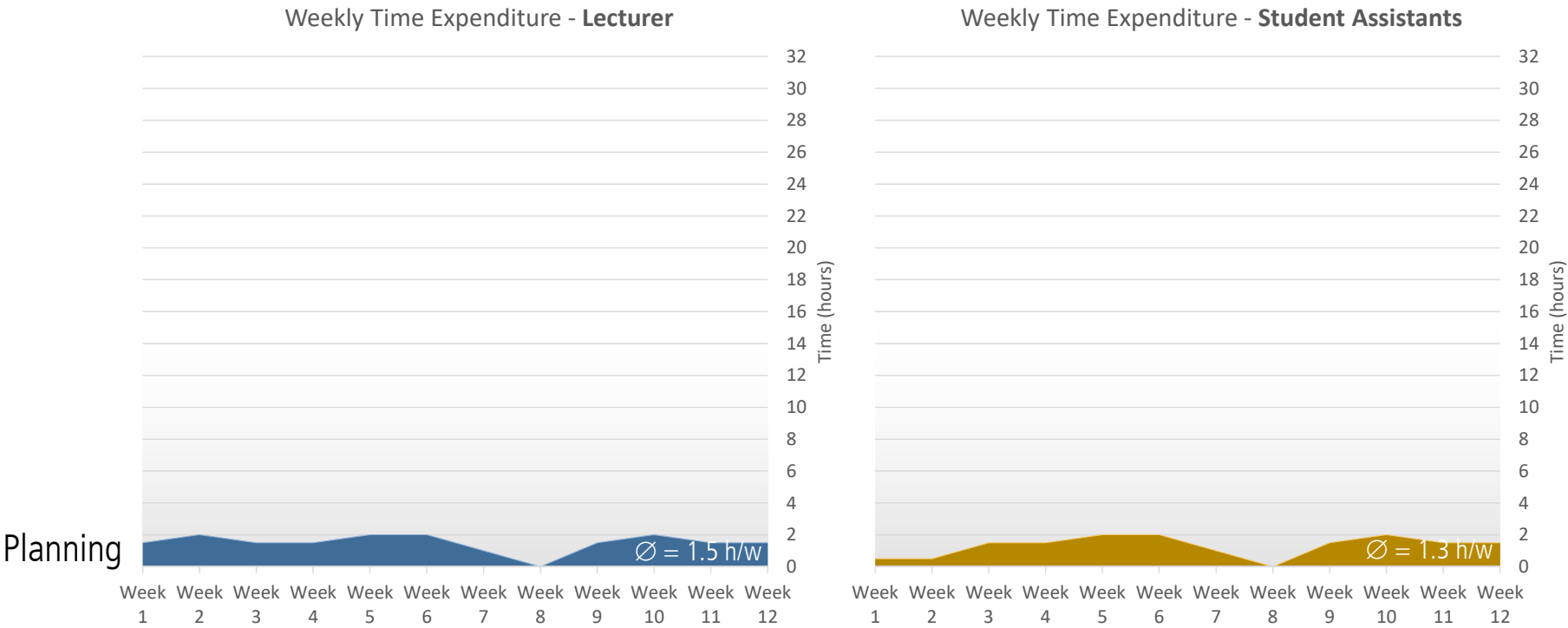
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand für ein Semester



Planning

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

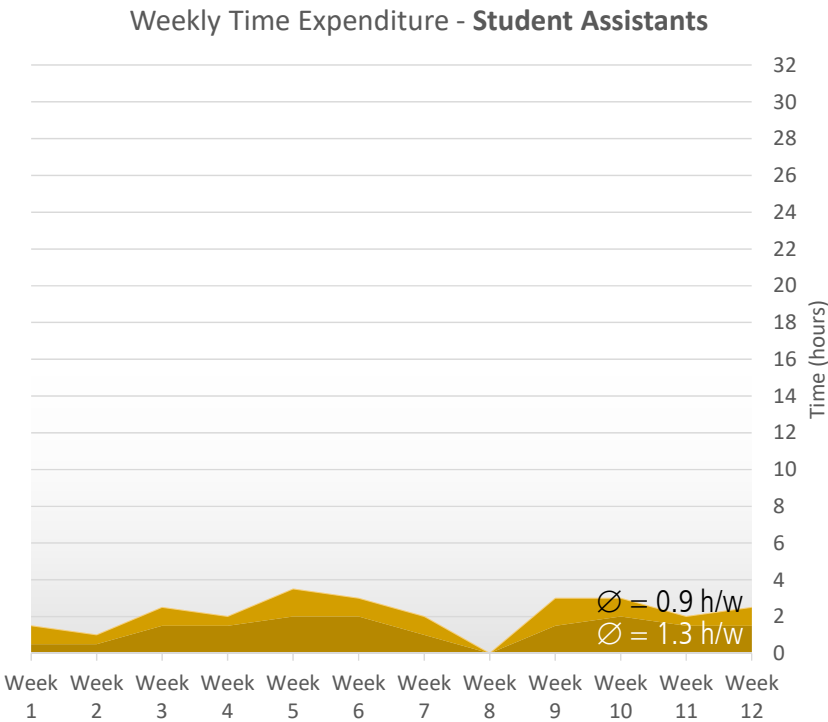
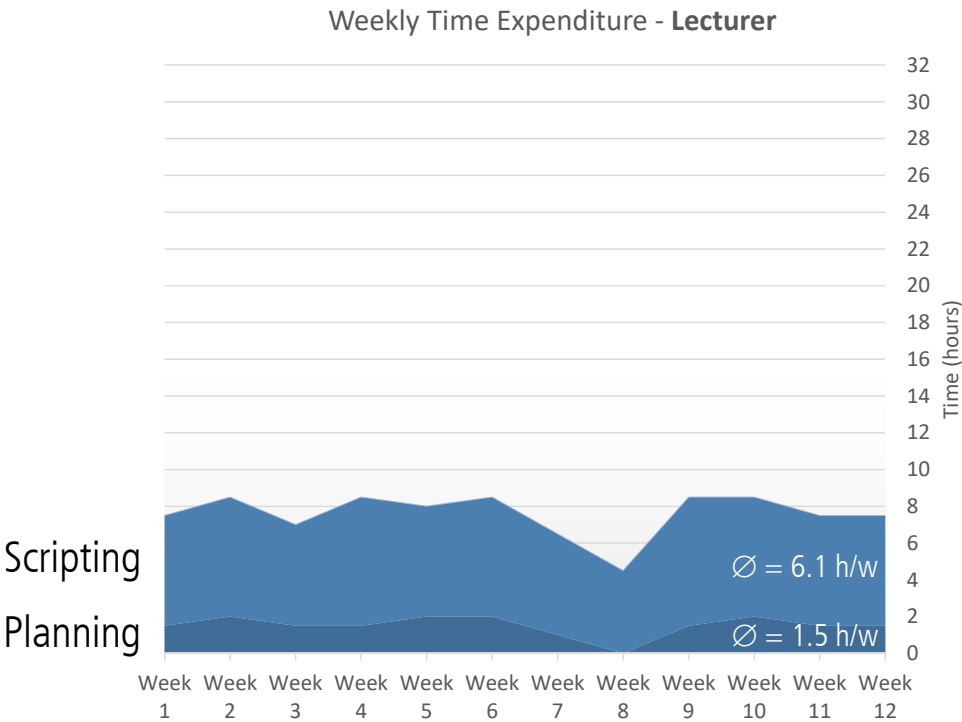
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen

Wirksamkeit

Blended Learning

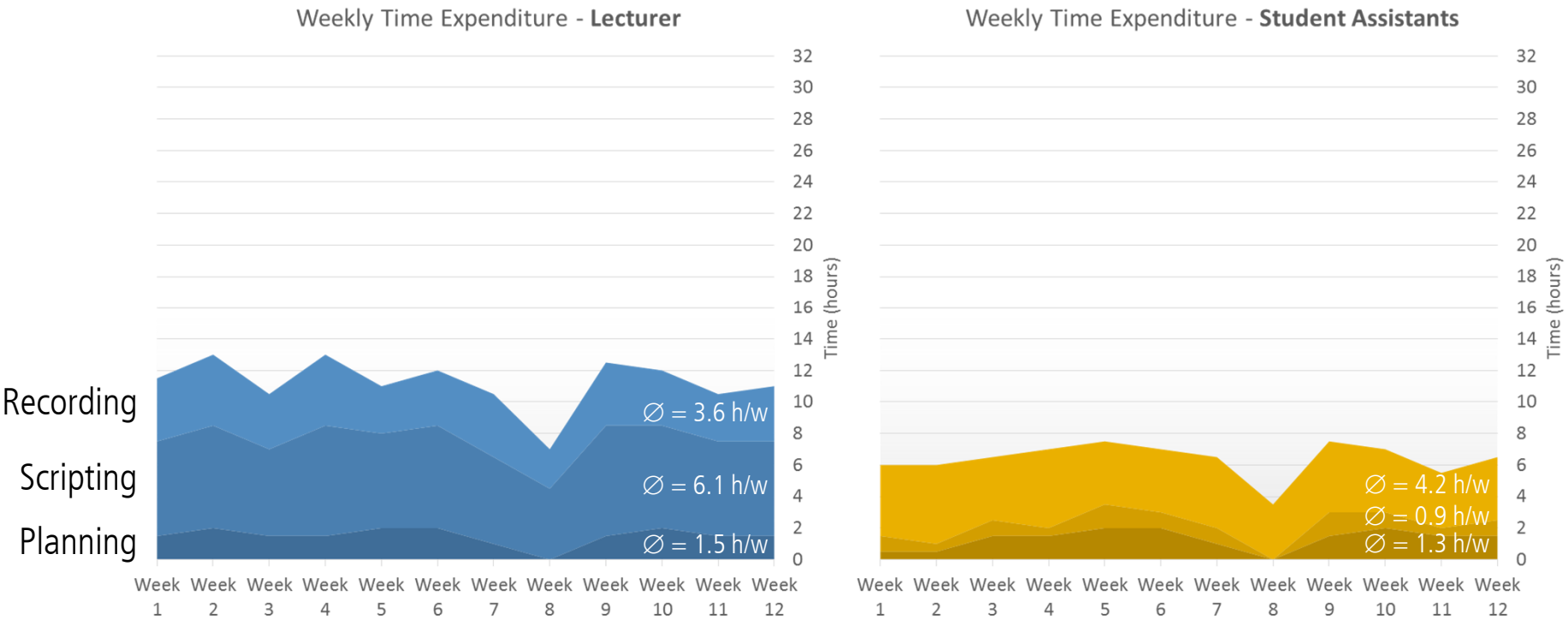
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase im Blended Learning

Die Lehrenden Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

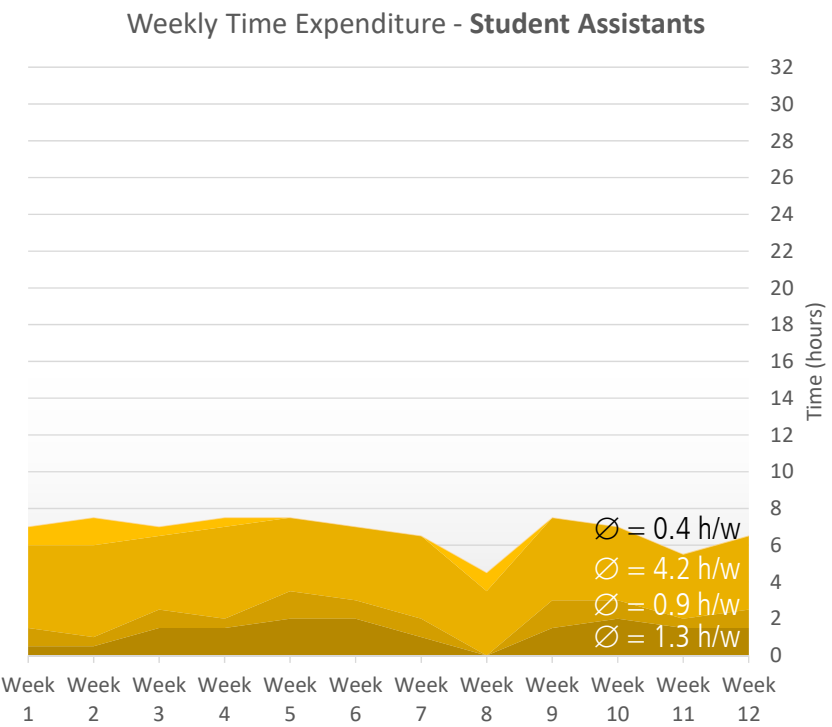
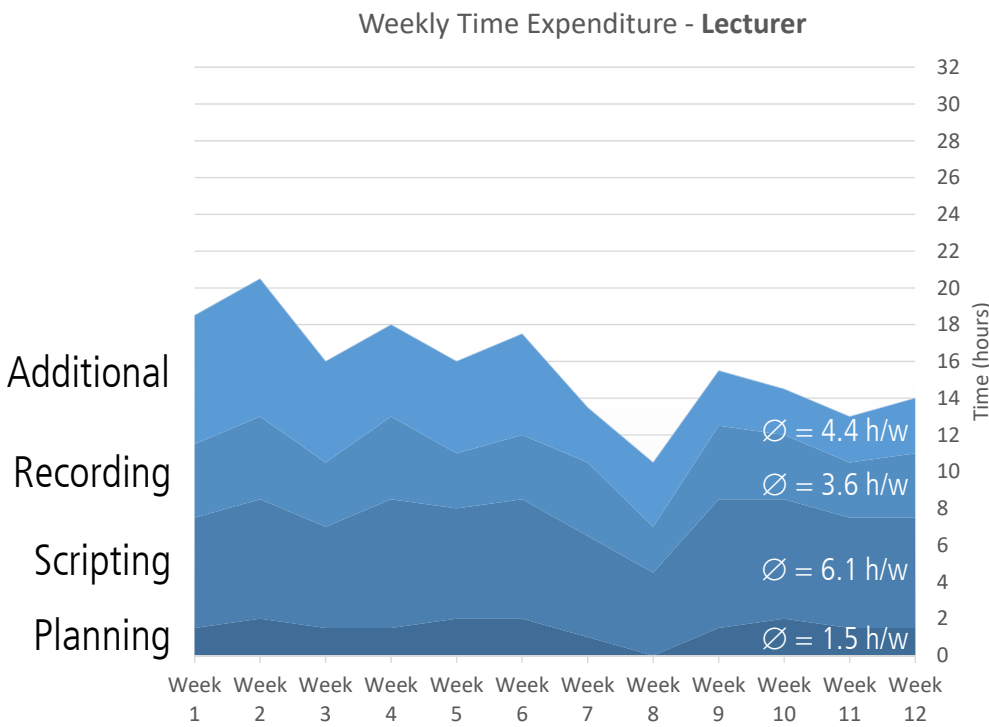
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

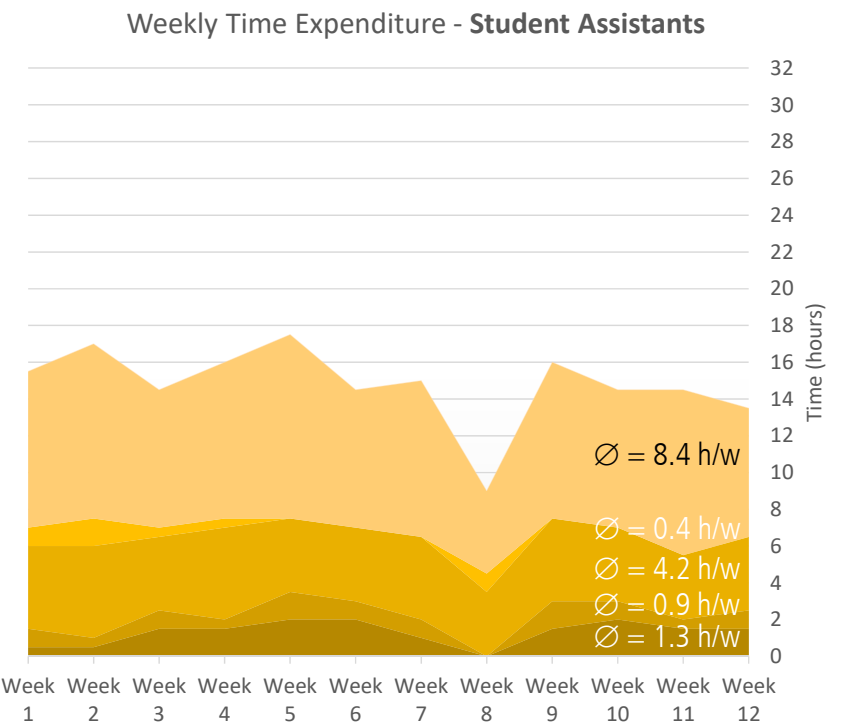
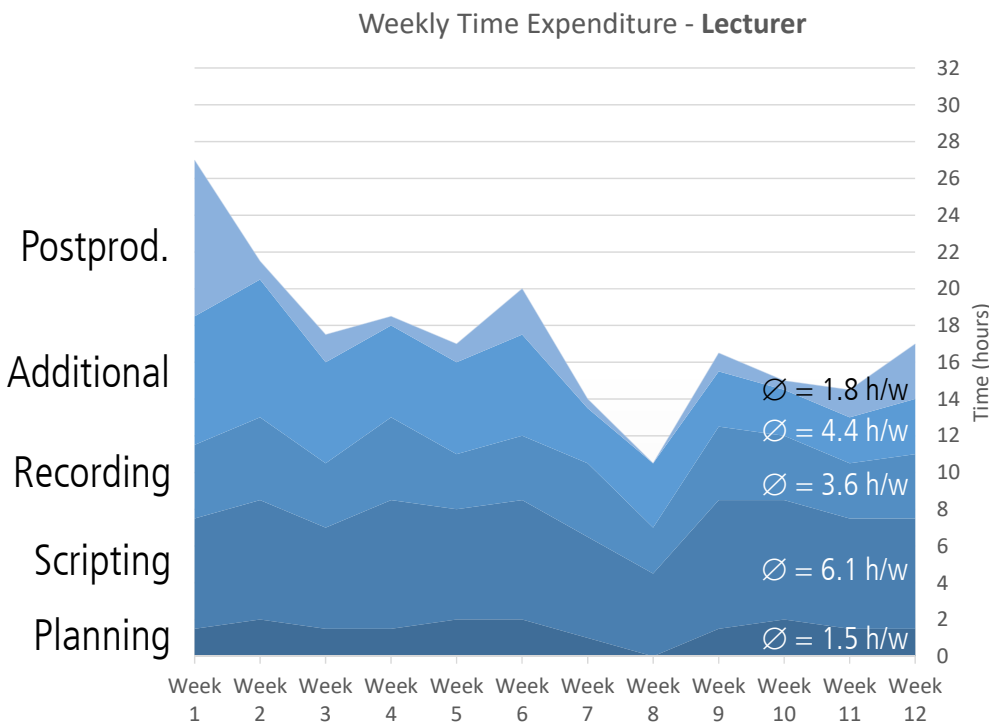
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

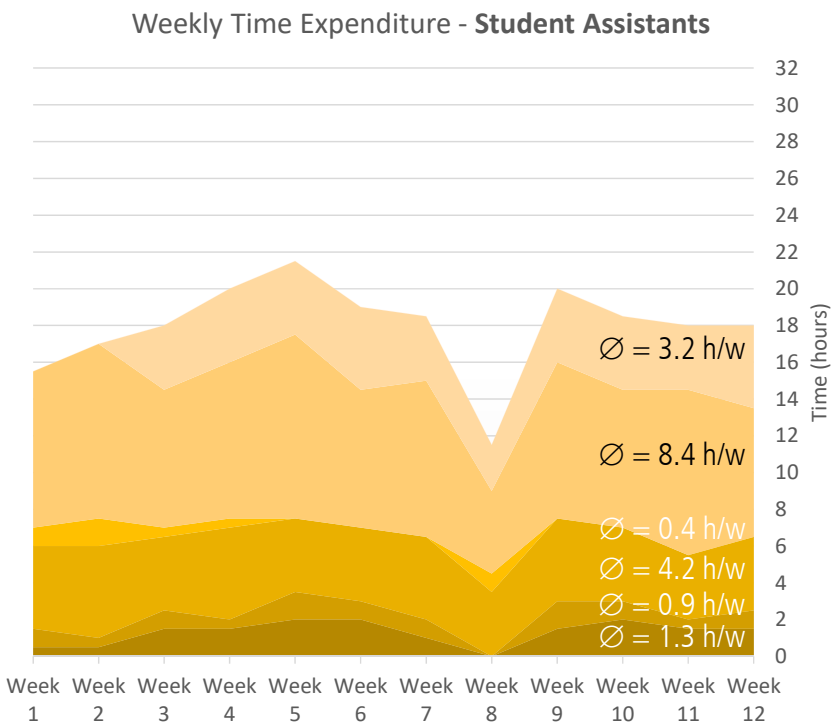
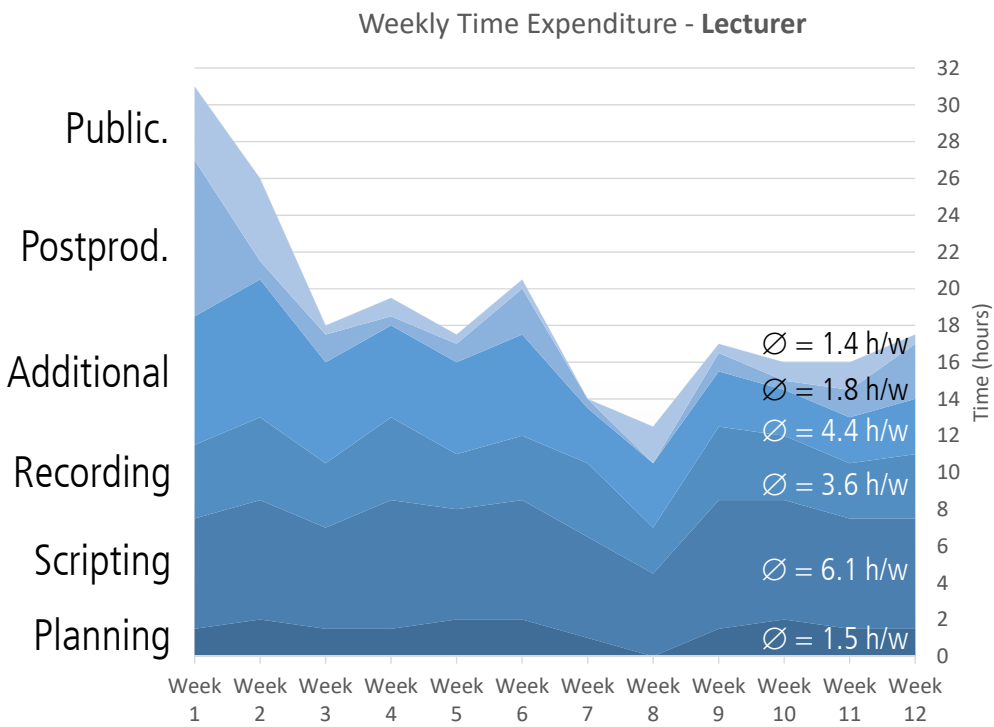
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

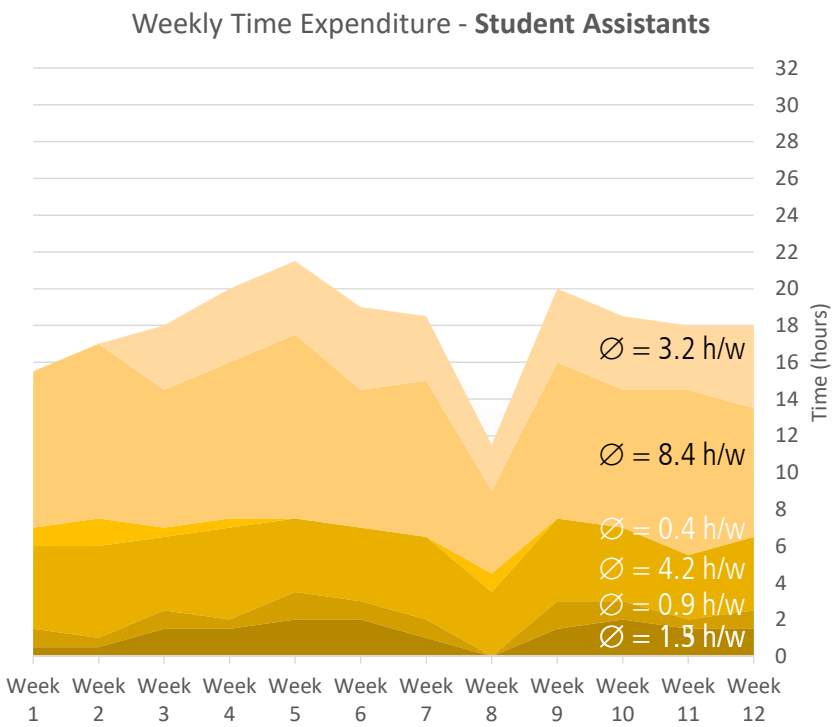
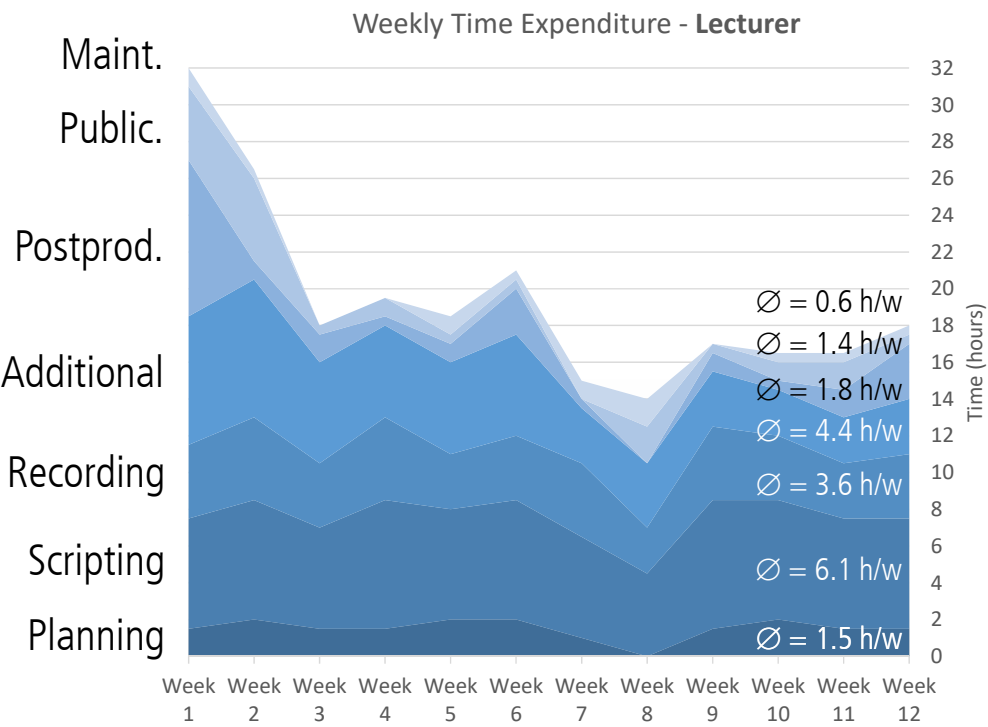
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

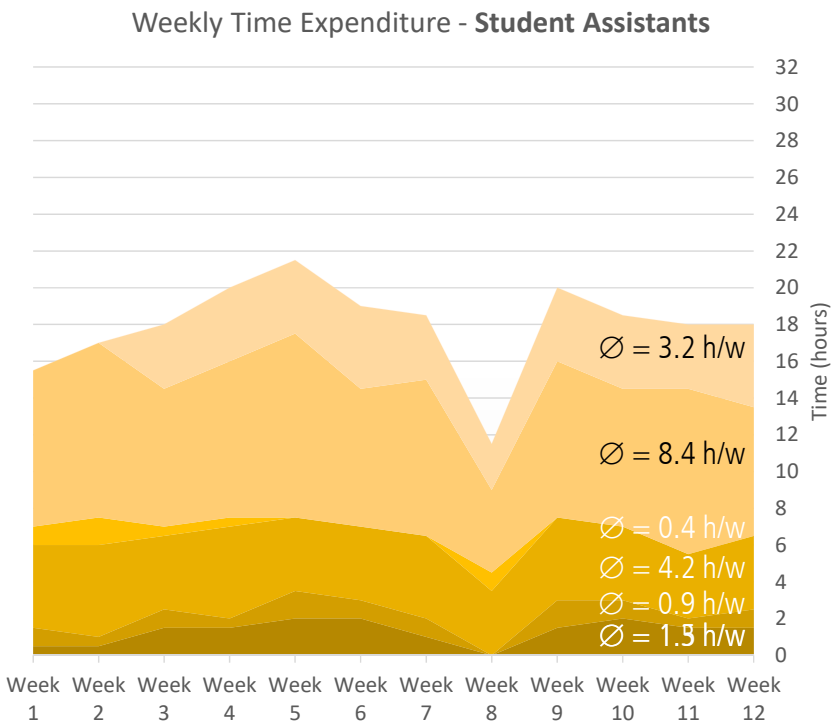
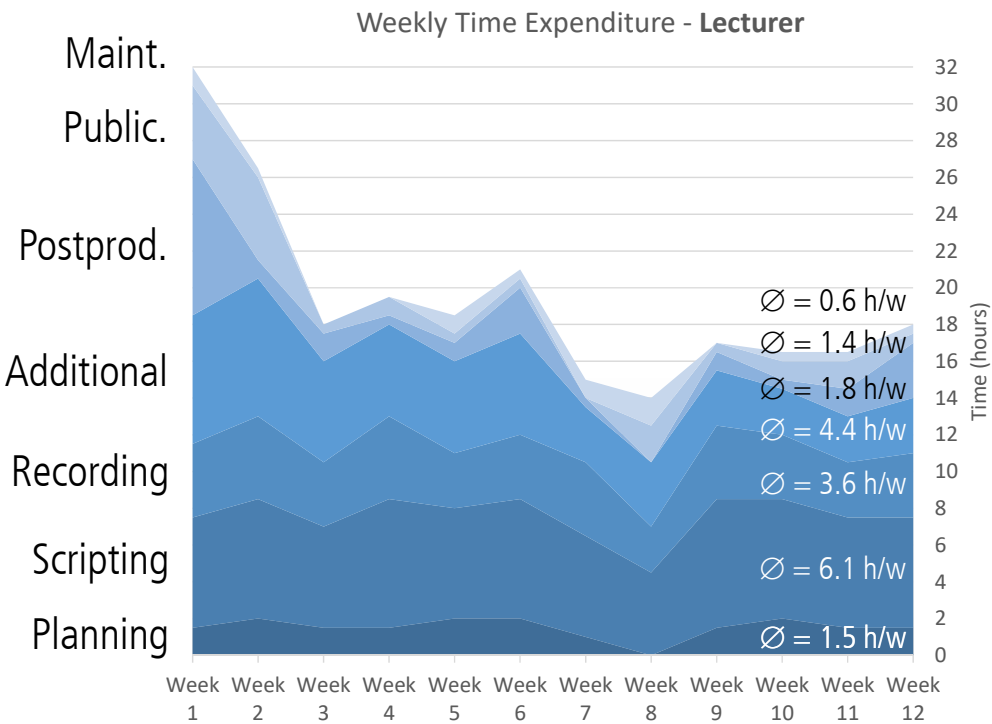
Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Flipping

Ressourcenaufwand

Weekly Time Expenditure - **Lecturer**

total: **232.5** hours

Weekly Time Expenditure - **Student Assistants**

total: **218.5** hours

- ⊕ 3 Semester Lehrdeputat
- ⊕ 2-3 Hilfskräfte
- ⊕ Halten der LV ist noch nicht inbegriffen



Pigeonhole[®] *Live*

Videos in der Lehre

Die digitale Allzweckwaffe





Persike, M. (im Druck). Videos in der Lehre: Wirkungen und Nebenwirkungen. In: Weinberger (Hrsg.). *Handbuch Bildungstechnologien*. Berlin: Springer.

Digitalisierung

aus Studierendensicht

Online Lernen

Wirksamkeit

Blended Learning

Anspruch und Evidenz

Präsenzphase im Blended Learning

Die Lehrenden

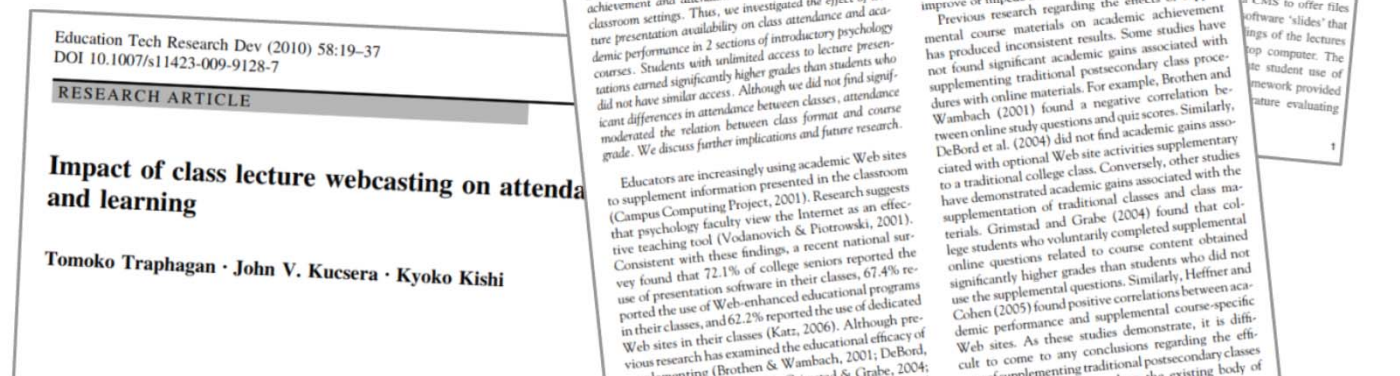
Ansichten und Effekte

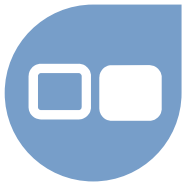
Videos in der Lehre

„Dann kommt ja keiner mehr!“

Anwesenheitszahlen

sinken leicht, allerdings
selten um mehr als 25%.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

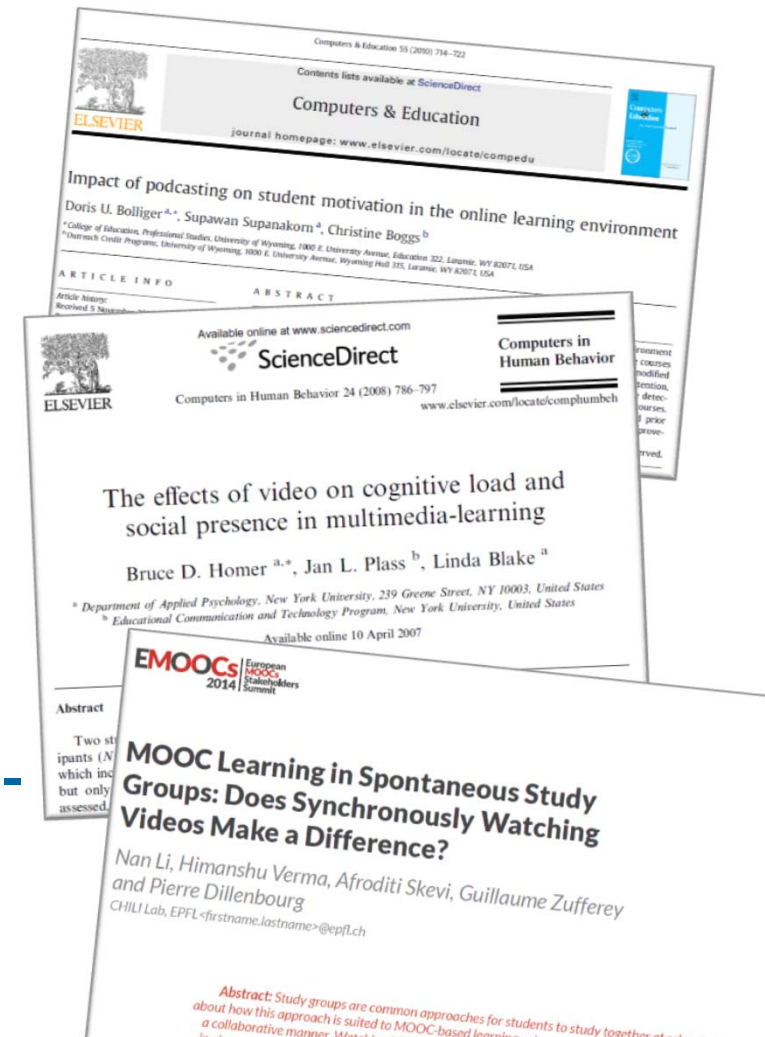
Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Digitales Lernen

Effektivität Digitaler Lernmedien (insb. Video)

- ⊕ Digitale Medien verbessern **Motivation & Lernerfahrung**
- ⊕ Online-Tools steigern den Anteil **kollaborativen Arbeitens**
- ⊕ Räumliche und zeitliche **Flexibilisierung** der Lernsituation



Oder auch **nicht**.



Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Die Lehrenden

Ansichten und Effekte

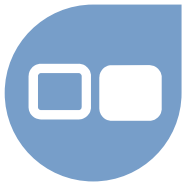
Video-Lernen

Effektivität Digitaler Lernmedien

Sehr unterschiedliche Effekte bei **Aufmerksamkeit, Motivation** und **Lernbehalt** zwischen

- a) Slidecasts
- b) Sprechervideos
- c) Sprecher+Slide Videos





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Video-Lernen

Effektivität Digitaler Lernmedien

Bei **komplexen Inhalten**
erzielen Slidecasts und
Sprecher+Slide Videos ähnliche
Lerneffekte und sind reinen
Sprechervideos überlegen





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Video-Lernen

Effektivität Digitaler Lernmedien

Die Kombination von
Visualisierungen mit
gesprochener Sprache
ist lernwirksamer als
„Text-plus-Sprache“ in
Slidecasts.

Efficiency in Learning

Evidence-Based Guidelines to Manage
Cognitive Load

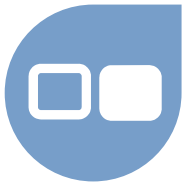
PART TWO

Basic Guidelines for Managing Extraneous (Irrelevant) Cognitive Load

Ruth Colvin Clark
Frank Nguyen
John Sweller

IN PART 2 WE INCLUDE six chapters that summarize all of the proven ways you can reduce extraneous (irrelevant) and intrinsic cognitive load. When learners are novice and the skills are complex, you should keep extraneous cognitive load low and manage intrinsic cognitive load in order to free up working memory for learning. Many of the proven techniques that reduce extraneous cognitive load involve best ways to use the basic communication tools of visuals, text, and audio to present your content. Effective use of graphics, audio, and text can make the best use of limited working memory resources by:

- Dividing content between the visual and auditory centers in working memory
- Focusing attention to important content elements and avoiding split attention
- Minimizing unnecessary or redundant content or presentation modes



Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

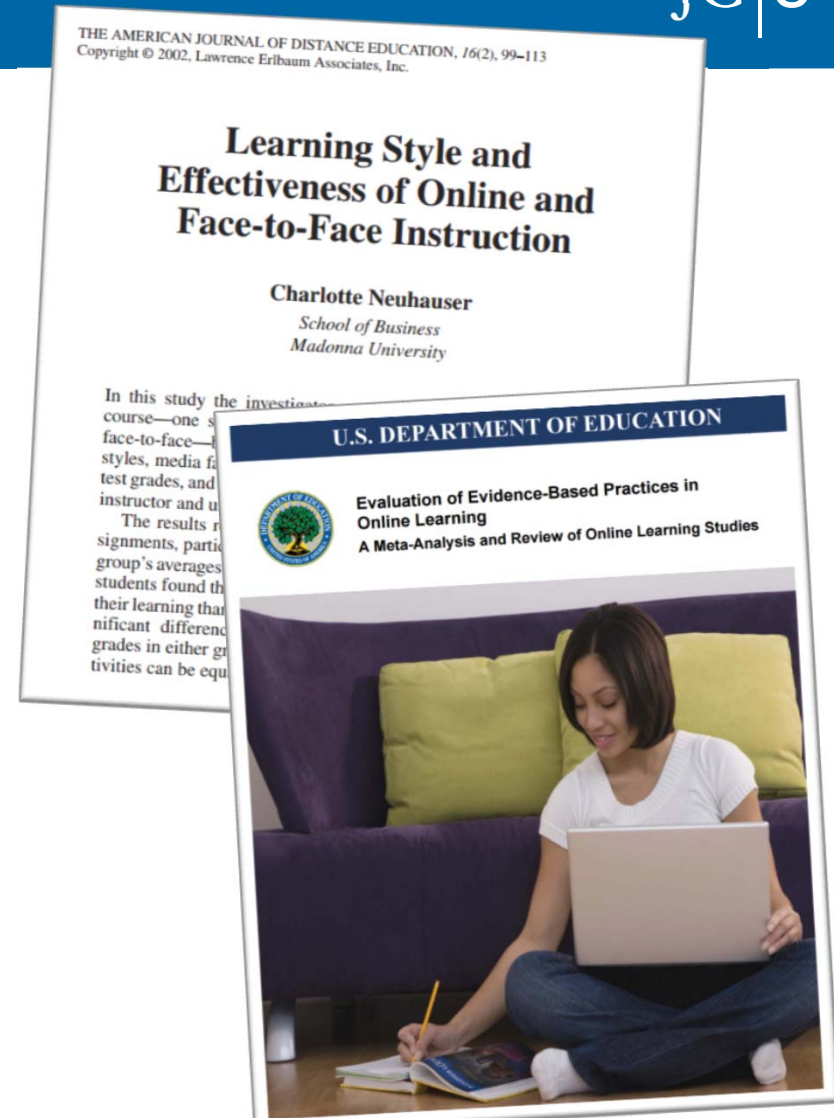
Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Digitales Lernen

Effektivität Digitaler Lernmedien

Rein virtuelles Lernen mit
digitalen Medien zeigt
empirisch **keine**
systematischen
Vorteile gegenüber
klassischen Lernsettings



A photograph of a person with long blonde hair, wearing a blue shirt and a watch, sitting at a desk and writing in a spiral-bound notebook with a black pen. On the desk, there is a white coffee cup on a saucer, a laptop, and another notebook. The background is slightly blurred, showing a window and some office equipment. The text "Blended Learning" and "Virtuell und in Präsenz Lernen" is overlaid on the image in white.

Blended Learning

Virtuell und in Präsenz Lernen

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

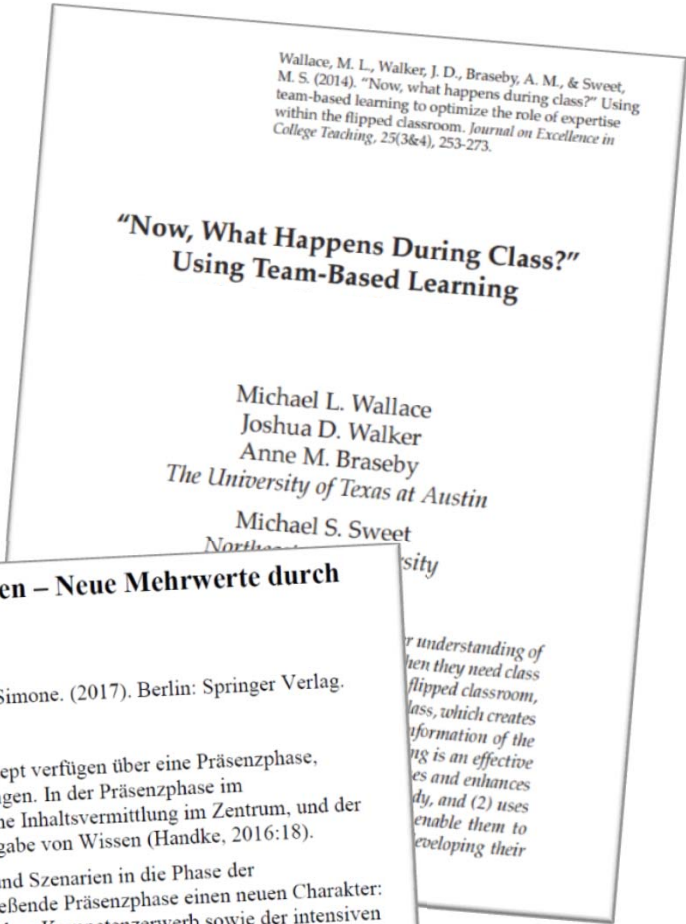
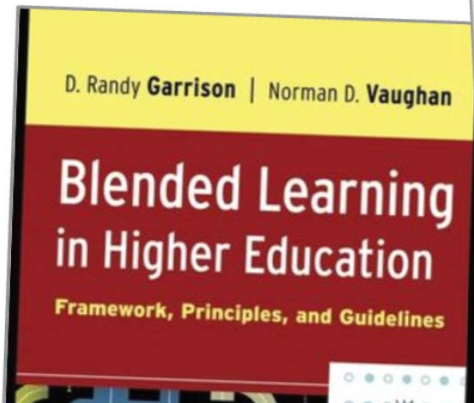
Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Blended Learning

Online oder Präsenz - worauf kommt es an?

Der Erfolg von Blended Learning entsteht vor allem in der **Präsenzphase**.





Pigeonhole[®] *Live*

Die Präsenzphase

Formate und Methoden



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

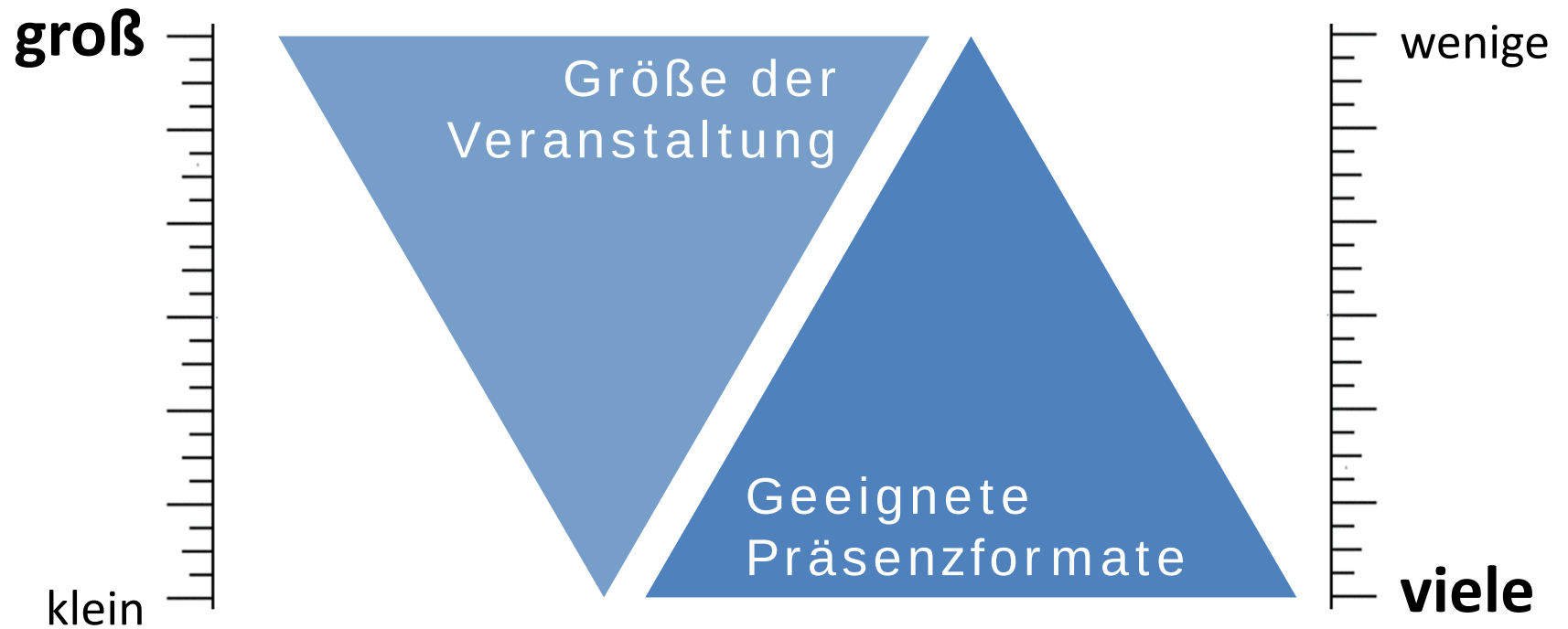
**Blended
Learning**
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Skalierbarkeit

Das Grundproblem



Think! Pair! Share!

1.

?



überlegen

2.



austauschen

3.



und vortragen

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

**Blended
Learning**
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Think-Pair-Share

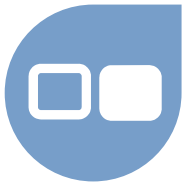
Empirische Evidenz

Probanden in der Think-Pair-Share Gruppe erzielten **signifikant bessere Leistungen** durch die Ko-Konstruktion von Wissen beim kollaborativen Arbeiten.

The effect of pair work on a word-building task

Sasan Baleghizadeh

This paper reports on a study that was carried out to investigate the effect of pair work on a word-building task in two EFL classes. Forty Iranian adult students participated in this study. The participants in the experimental group completed the word-building task in pairs following the Think-Pair-Share technique, whereas the participants in the control group did the same task individually. Results of the data analysis showed that the participants in the experimental group achieved significantly higher scores on the given task than the participants in the control group. This indicates that the students' joint efforts while collaborating with each other are likely to result in co-construction of morphological knowledge.



Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

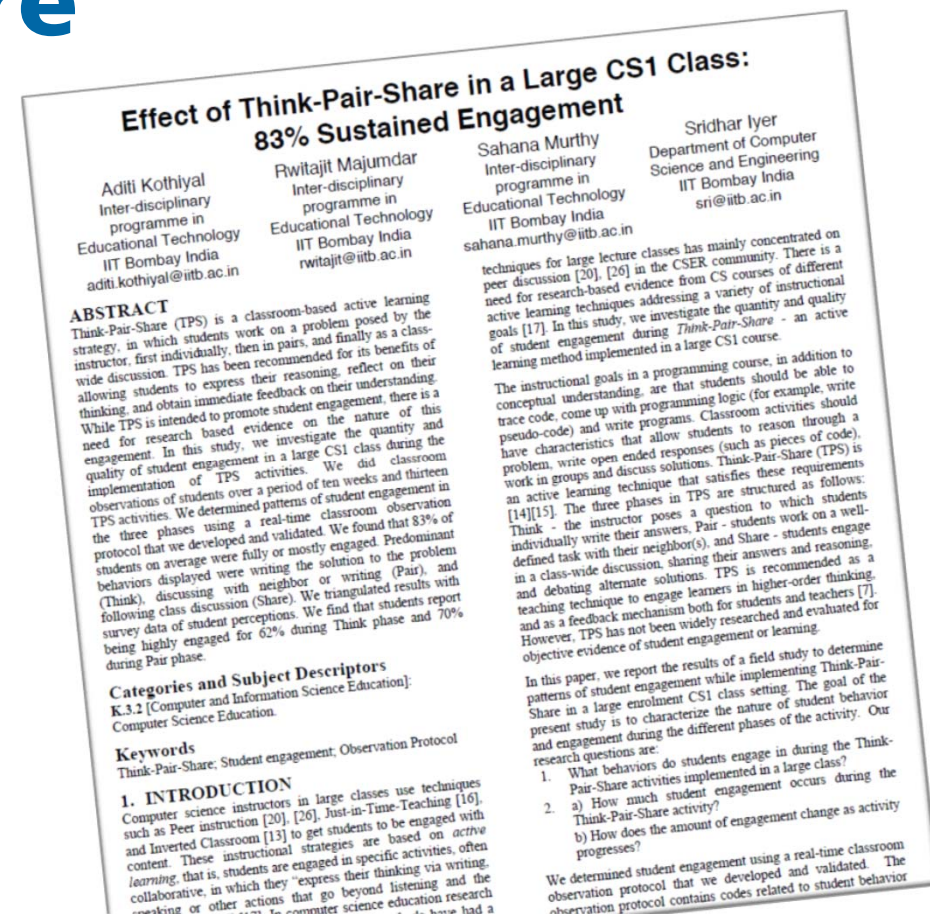
Präsenzphase
im Blended Learning

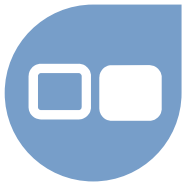
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Think-Pair-Share

Empirische Evidenz

Think-Pair-Share erzielt
deutlich höhere **Aktivierung**
der Studierenden und
reduziert mentalen
Absentismus.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Think-Pair-Share

Empirische Evidenz

Der Erfolg von Think-Pair-Share hängt stark von **dyadischen Beziehungen** innerhalb der gebildeten Paare ab.

Und von einer wirksamen Verhinderung des **Social Loafing**

Language Teaching Research 11,2 (2007); pp. 143–159

Investigating the merits of pair work on a text editing task in ESL classes

Neomy Storch *University of Melbourne, Australia*

Although the literature on language pedagogy encourages the use of pair work in the second language classroom, students sometimes seem reluctant to work in pairs. This study investigated the merits of pair work on a text editing task, particularly on grammar-focused tasks. This study investigated the merits of pair work on a text editing task, particularly on grammar-focused tasks. This study investigated the merits of pair work on a text editing task, particularly on grammar-focused tasks.

INTERPERSONAL RELATIONS AND GROUP PROCESSES

Social Loafing: A Meta-Analytic Review and Theoretical Integration

Steven J. Karau and Kipling D. Williams

Social loafing is the tendency for individuals to expend less effort when working collectively than when working individually. A meta-analysis of 78 studies demonstrates that social loafing is robust and generalizes across tasks and S populations. A large number of variables were found to moderate social loafing. Evaluation potential, expectations of co-worker performance, task meaningfulness, and culture had especially strong influence. These findings are interpreted in the light of a Collective Effort Model that integrates elements of expectancy-value, social identity, and self-validation theories.

Many of life's most important tasks can only be accomplished in groups, and many group tasks are collective tasks that require the pooling of individual members' inputs. Government task forces, sports teams, organizational committees, symphony orchestras, juries, and quality control teams provide but a few examples of groups that combine individual efforts to form a single product. Because collective work settings are so pervasive and indispensable, it is important to determine which factors motivate and demotivate individuals within these collective contexts. Intuition might lead to the conclusion that working with others should inspire individuals to exert more effort.

suggest means for devising interventions by which social loafing may be reduced or overcome in everyday groups and organizations. Latané, Williams, & Harkins (1979) even suggested that social loafing is a type of social disease, having "negative consequences for individuals, social institutions, and societies" (p. 831). Perhaps as a result of this characterization, social loafing research has been focused on identifying conditions under which the effect can be reduced or eliminated. No studies have been designed to determine what factors increase social loaf. This emphasis on identifying conditions that increase social loafing may be reduced or overcome in everyday groups and organizations.



Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

**Blended
Learning**
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Sharing is caring

Social Loafing verhindern durch Sichtbarmachung

- ⊕ Soziales Faulenzen ist wirksam zu verhindern über die **Sichtbarmachung** der Beiträge von Studierenden
- ⊕ In großen Gruppen geschieht dies effizient über **digitale Kollaborationstools** (z.B. yourpart.eu, Google Docs, Pingo, Google Forms)

Audience Response Systeme

The ARS of Learning



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

**Blended
Learning**
Anspruch und Evidenz

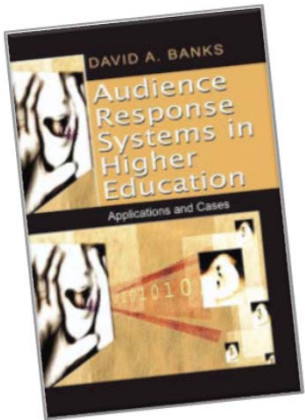
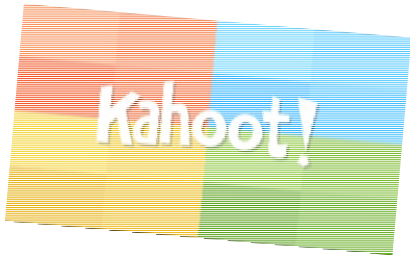
Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

ARS

Audience Response Systeme

Audience Response Systeme
(ARS) erlauben das Stellen
von Fragen an alle
Lernenden gleichzeitig.





Zukunfts
Werk
Statt

JGU|U

Audience Response Systeme

Digitalisierung aus Studierendensicht

Online Lernen

Wirksamkeit

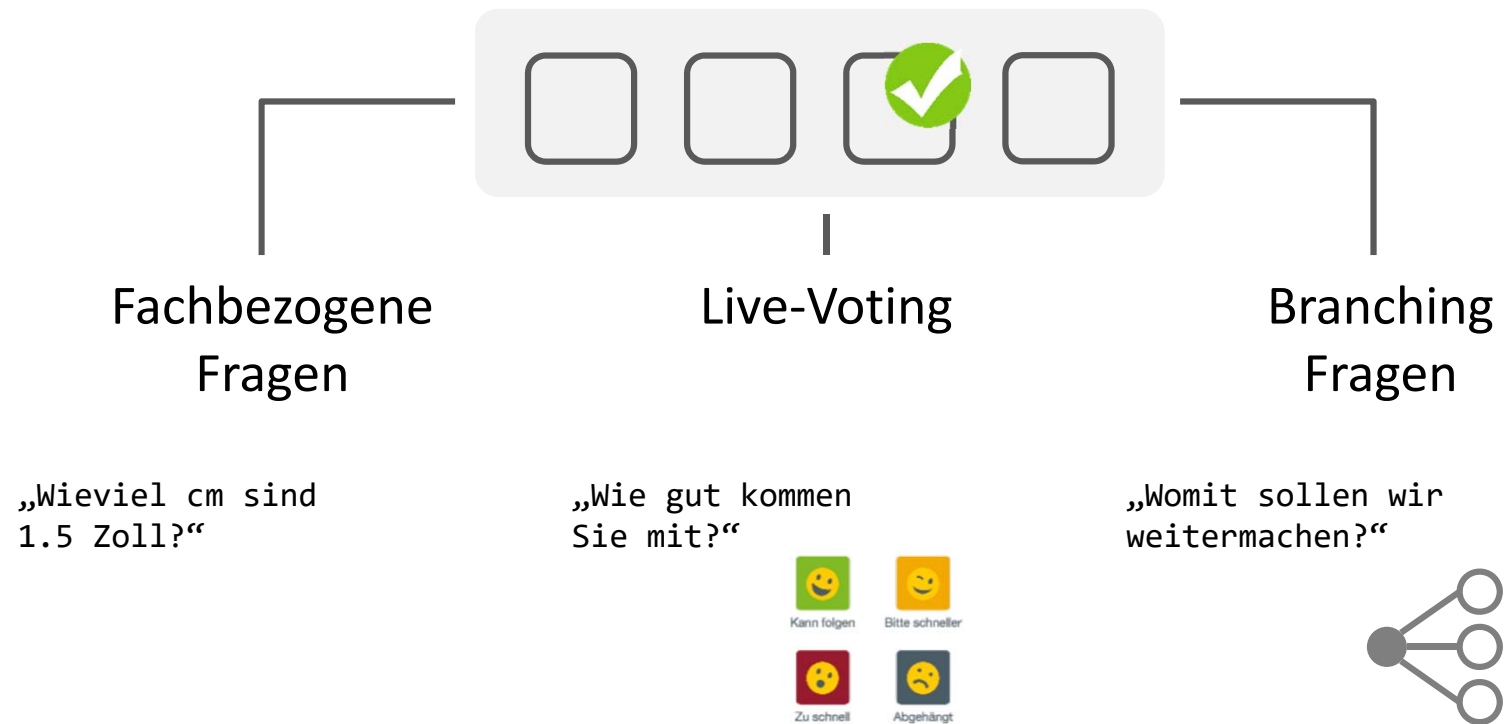
Blended Learning

Anspruch und Evidenz

Präsenzphase im Blended Learning

Die Lehrenden

Ansichten und Effekte



Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

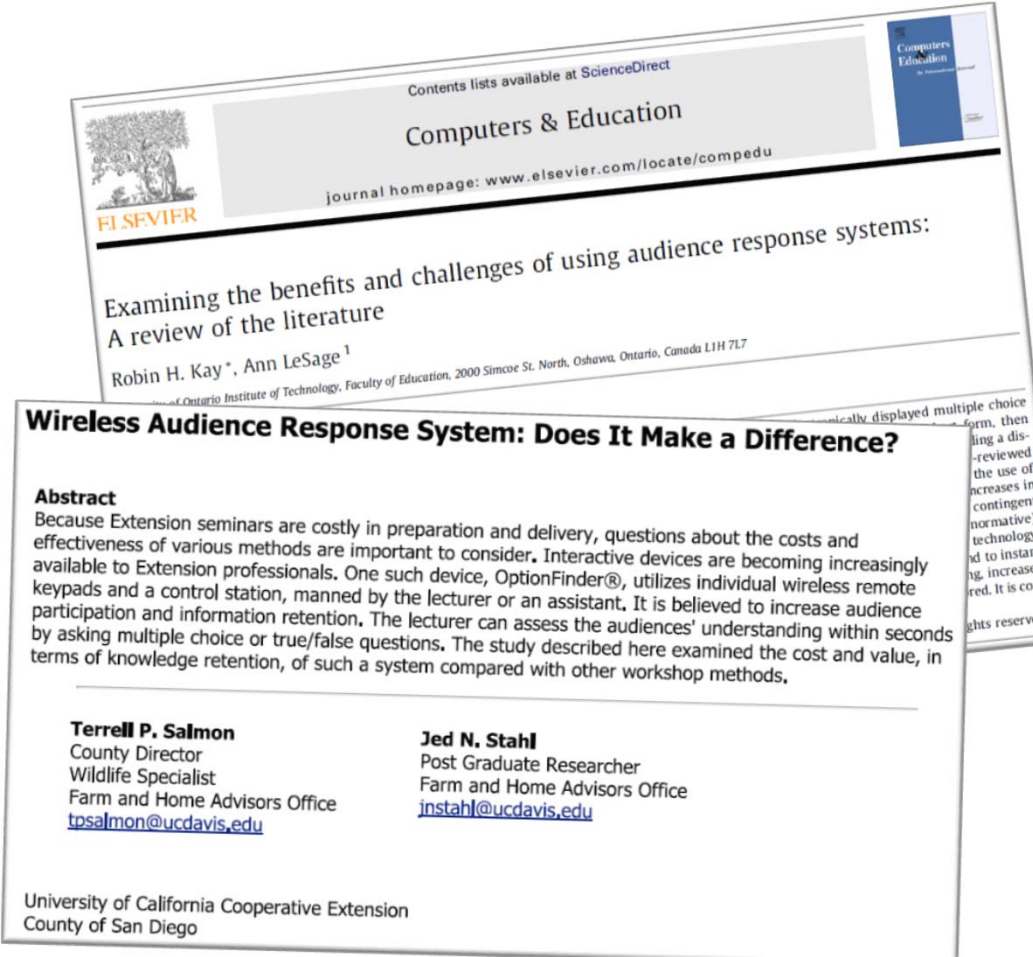
Präsenzphase
im Blended Learning

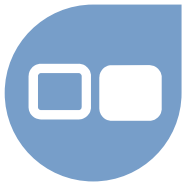
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

ARS

Empirische Evidenz

Audience Response Systems
erhöhen **Teilnahme**,
Aufmerksamkeit und
Engagement der
Studierenden und führen
(kurzfristig) zu besserer
Lernleistung.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Stadt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

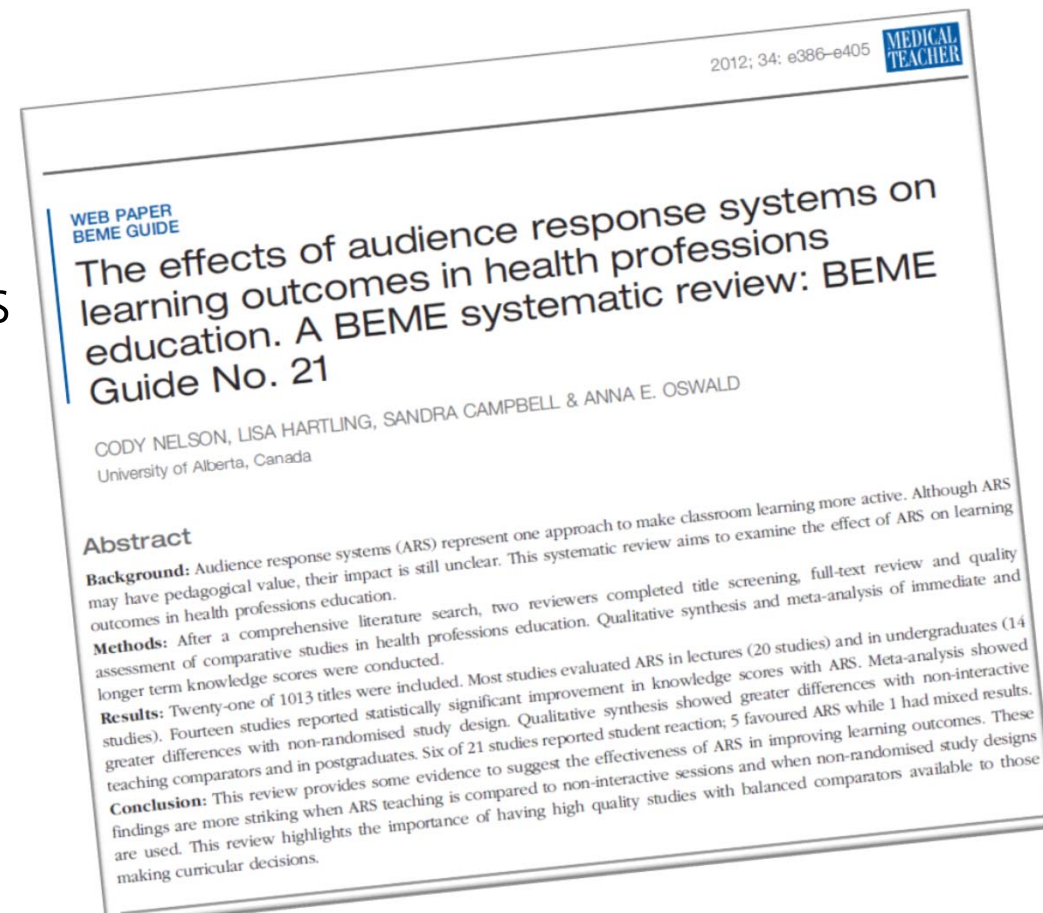
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

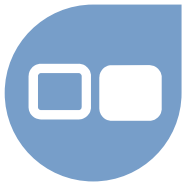
ARS

Empirische Evidenz

Audience Response Systems
kontrollieren Wissen und
steigern **fachbezogenes
Selbstvertrauen.**

Zudem finden sich **kaum
negative Effekte.**





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

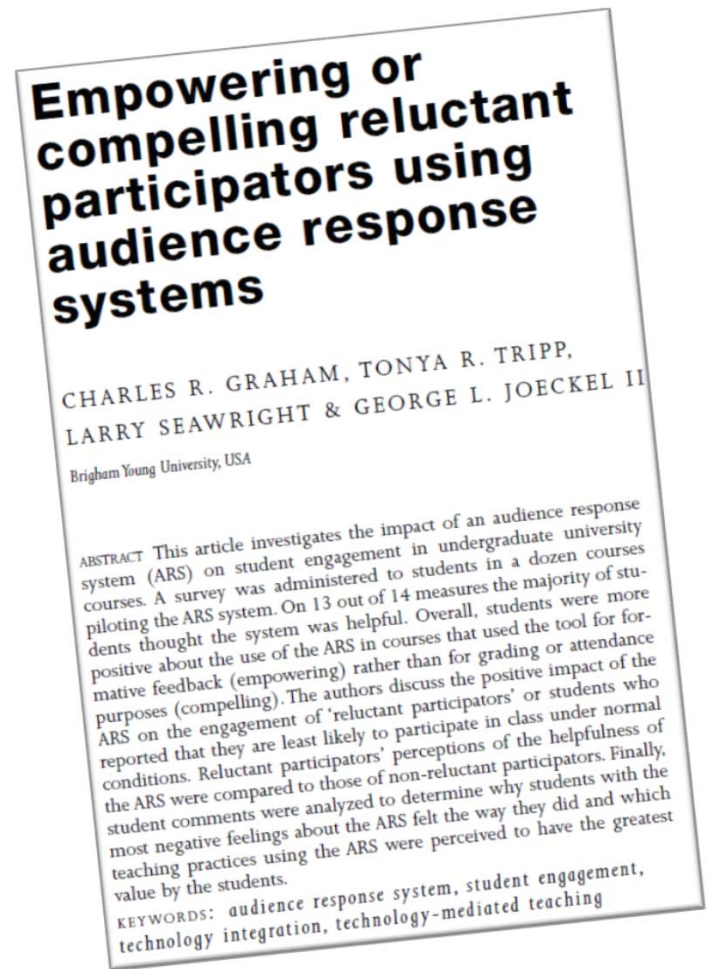
Präsenzphase
im Blended Learning

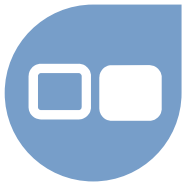
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

ARS

Empirische Evidenz

Aktive und passive Studierende
haben gleichermaßen **positive
Einstellungen** zu Audience
Response Systemen, allerdings nur
bei **Freiwilligkeit** und ohne
Benotung.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

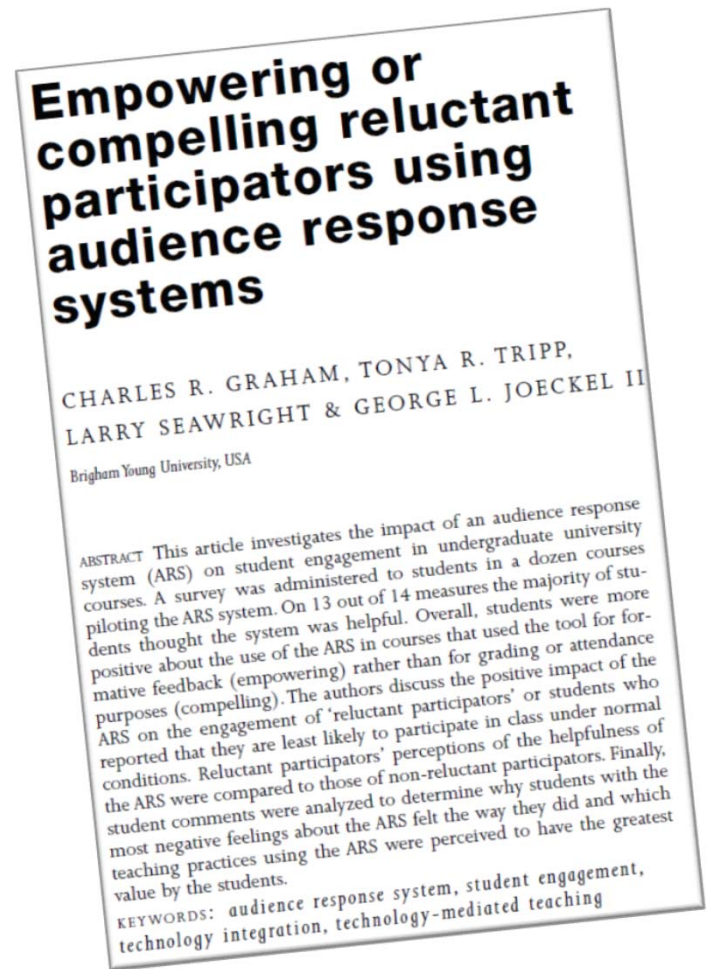
Präsenzphase
im Blended Learning

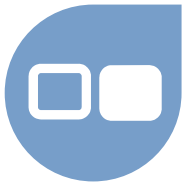
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

ARS

Empirische Evidenz

Aktive und passive Studierende
haben gleichermaßen **positive
Einstellungen** zu Audience
Response Systemen, allerdings nur
bei **Freiwilligkeit** und ohne
Benotung.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

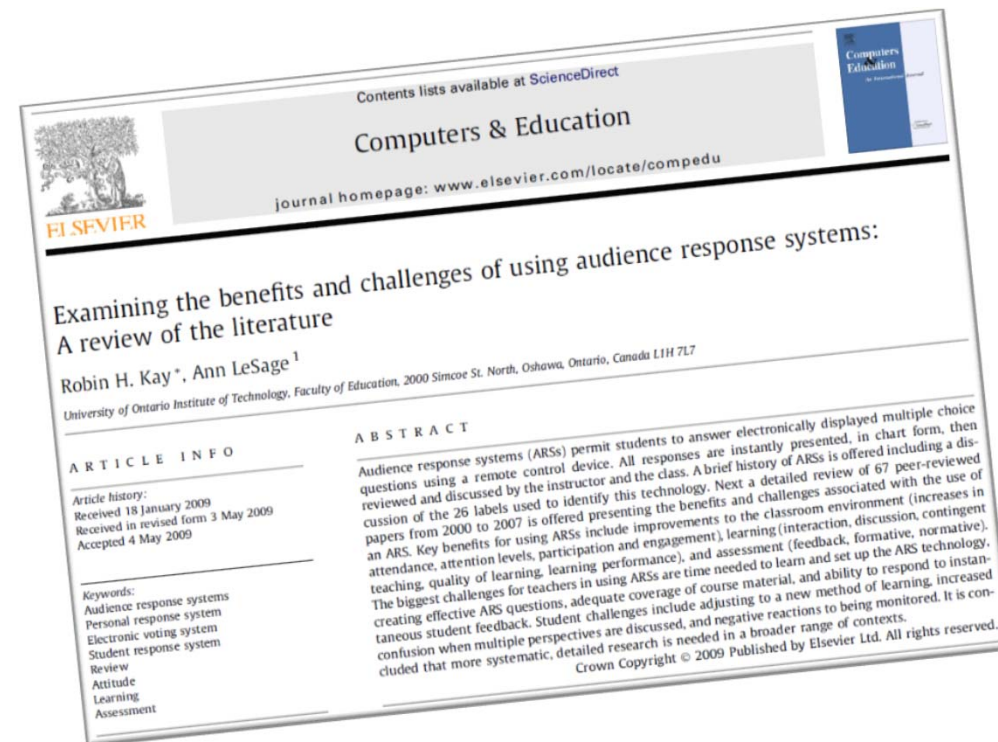
Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

ARS

Empirische Evidenz

Die Erstellung und
Präsentation der Fragen
erfordert eine gewisse
Einarbeitung in **Technik** wie
auch **Fragenkonstruktion**.



„Regelkunde“ für Multiple Choice Fragen

- ⊕ Beantwortbar, ohne die Fragen/Antworten zu lesen
- ⊕ Keine Cue-Words („nie“, „immer“ etc.)
- ⊕ Ähnlich lange Antwortalternativen
- ⊕ Gleich plausible Antwortalternativen
- ⊕ Gleich wahrscheinliche Positionen für „richtig“
- ⊕ Nicht zu ähnliche Antwortalternativen
- ⊕ Wenig Negationen
- ⊕ Wenige Wortwiederholungen
- ⊕ 4 oder mehr Antwortalternativen

[Tour](#)[Help & FAQ](#)[Sign Up](#)[Zur deutschen Seite wechseln >](#)

Free Audience Response

PINGO enables you to interact with your audience. Start live polls in your browser. Everybody with a device that is connected to the internet can take part.

<https://pingo.coactum.de/>

[Sign Up For Free](#)[learn more >](#)

- ⊕ Kostenlos für jeden Einsatzzweck
- ⊕ Einfachste Bedienung
- ⊕ Typische Frageformate (z.B. SC/MC, Text)
- ⊕ Keine Vorab-Planung von Sessions
- ⊕ Entwickelt und gehostet an der Uni Paderborn

How it works

1 Ask a question

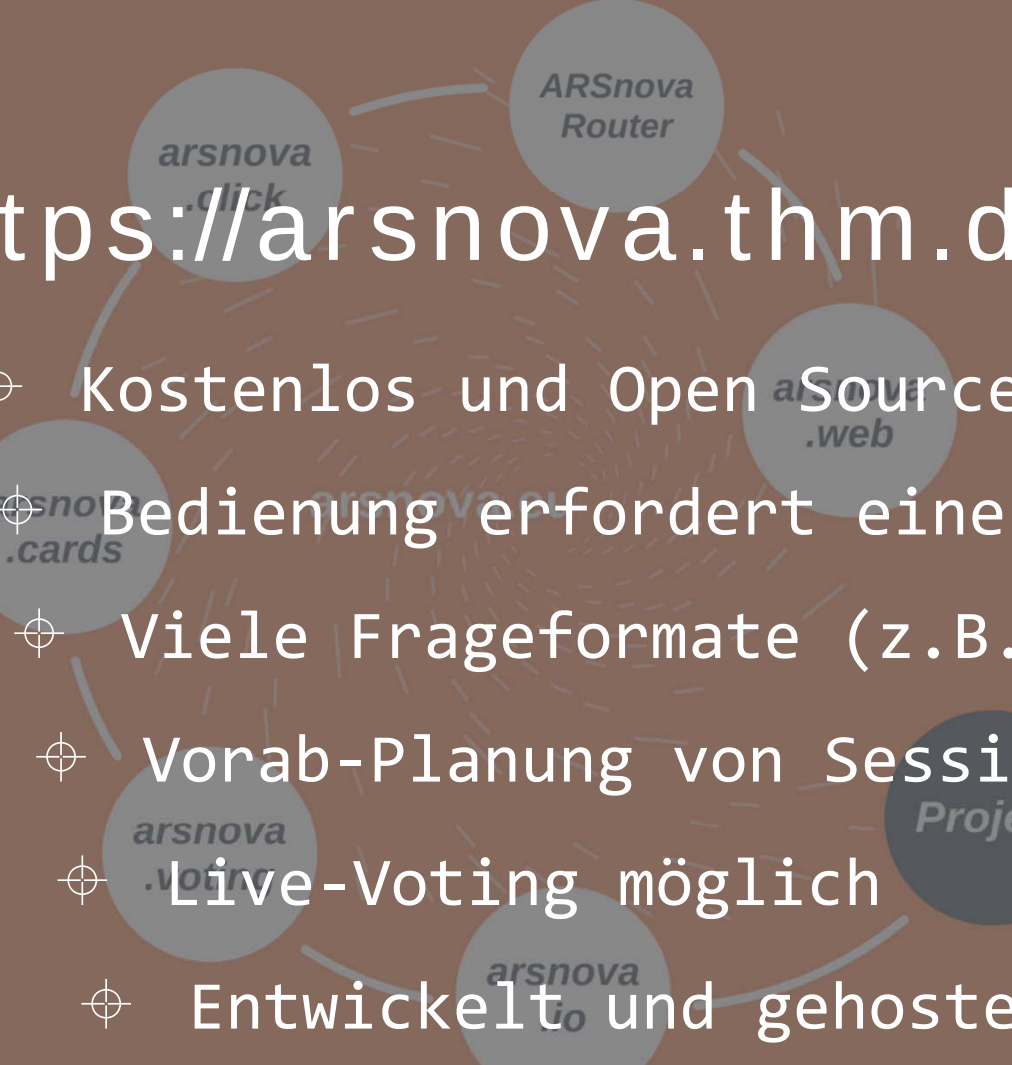
2 The audience responds

3 View results

Prepare your questions before your talk or create polls immediately on-the-fly.

Everybody with a device that connects to the internet can take part. No sign-up required.

Responses are optimized for the big screen. See them in your browser or in a powerpoint presentation.



<https://arsnova.thm.de/>

White Paper

*Lehren und Lernen
mit Audience-
Response-Systemen*

Klaus Quibeldey-Cirkel

⊕ Kostenlos und Open Source

⊕ Bedienung erfordert eine gewisse Einarbeitung

⊕ Viele Frageformate (z.B. SC/MC, Text, Bild)

⊕ Vorab-Planung von Sessions möglich

⊕ Live-Voting möglich

⊕ Entwickelt und gehostet an der TH Mittelhessen

ARSnova
Innovative Audience-Response-Systeme

Open-Source – Produkte – Entwicklung

<https://feedbackr.io/>

- ⊕ Freemium Modell für Bildungseinrichtungen
- ⊕ Einfachste Bedienung
- ⊕ Typische Frageformate (z.B. SC/MC, Text)
- ⊕ Vorab-Planung von Sessions möglich
- ⊕ Spin-Off der TU Graz

<https://forms.google.com/>

- ⊕ Kostenlos
- ⊕ Fragebögen und Quizzes
- ⊕ Mehrere Frageformate (z.B. SC/MC, Fill-in)
- ⊕ Eher abgeschlossene Einheiten als begleitend
- ⊕ Kein klassisches Klickersystem

HOW DOES KAHOOT! WORK?

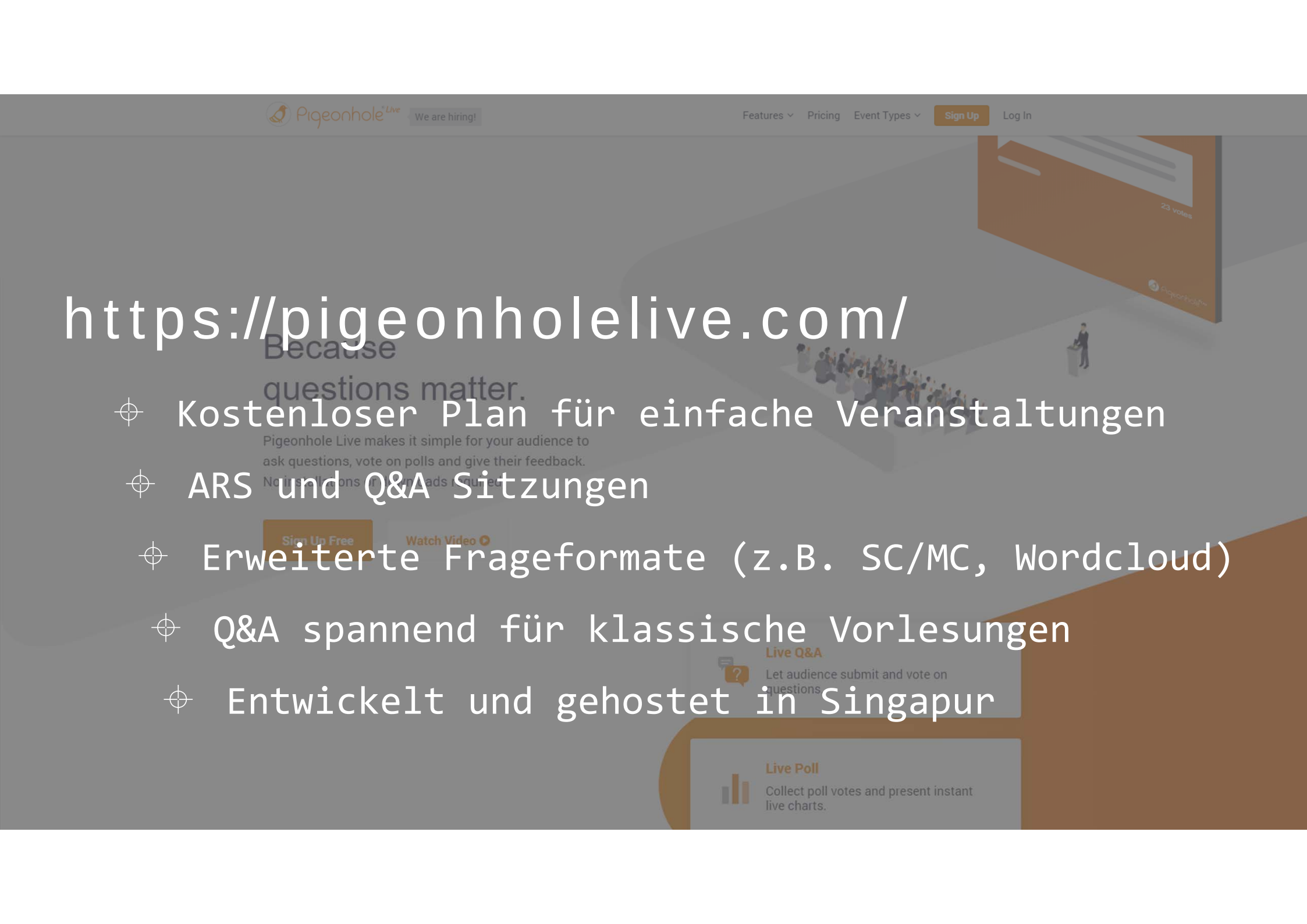
Make learning fun, inclusive and engaging in all contexts

<https://kahoot.com/>

- ⊕ Kostenlos für Bildungseinrichtungen
- ⊕ Spielorientierte „Challenges“
- ⊕ Viele Frageformate (z.B. SC/MC, Fill-in, Reveal)
- ⊕ Eher abgeschlossene Einheiten als begleitend
- ⊕ Kein klassisches Klickersystem

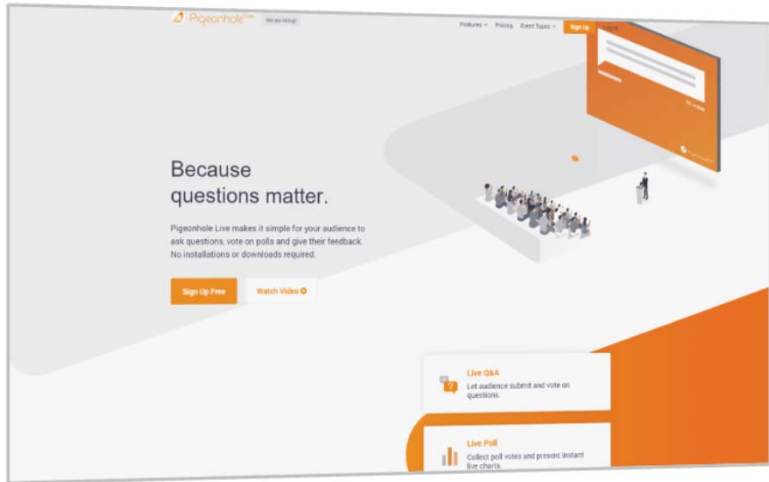
Share

Social learning promotes discussion and pedagogical impact, whether players are in the same room or on

The background of the slide is a screenshot of the Pigeonhole Live website. At the top, the navigation bar includes the Pigeonhole Live logo, a 'We are hiring!' button, and links for 'Features', 'Pricing', 'Event Types', 'Sign Up', and 'Log In'. The main content area features a large heading 'Because questions matter.' followed by a sub-headline 'Pigeonhole Live makes it simple for your audience to ask questions, vote on polls and give their feedback.' Below this, there are buttons for 'Sign Up Free' and 'Watch Video'. The background also shows a 3D illustration of a speaker at a podium addressing an audience, with a large screen displaying '23 votes' and the Pigeonhole Live logo. At the bottom, there are two callout boxes: 'Live Q&A' with the text 'Let audience submit and vote on questions' and 'Live Poll' with the text 'Collect poll votes and present instant live charts.'

<https://pigeonholelive.com/>

- ⊕ Kostenloser Plan für einfache Veranstaltungen
- ⊕ ARS und Q&A Sitzungen
- ⊕ Erweiterte Frageformate (z.B. SC/MC, Wordcloud)
- ⊕ Q&A spannend für klassische Vorlesungen
- ⊕ Entwickelt und gehostet in Singapur

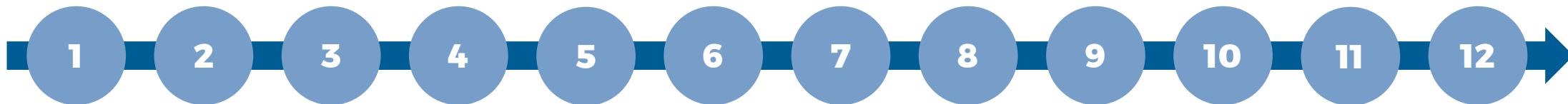


Studierende können eine Woche lang **Fragen zur Klausur** stellen.

Plattform ist **Pigeonhole**.

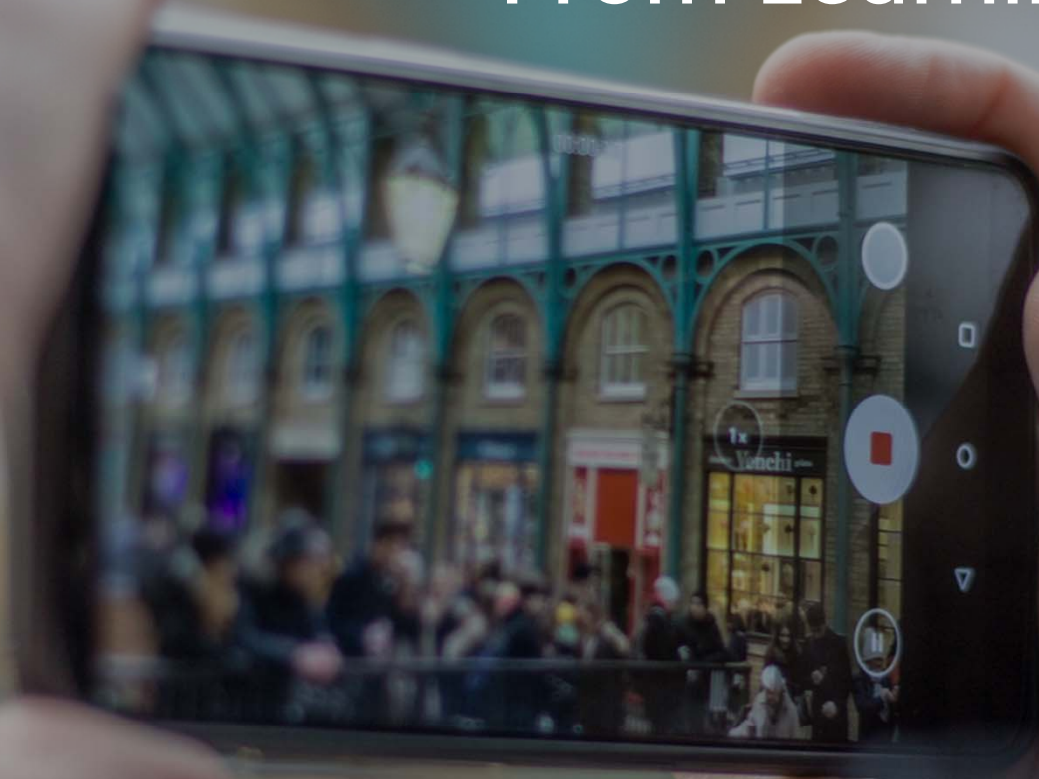
Antworten über die Pigeonhole Kommentarfunktion oder die **Website**.

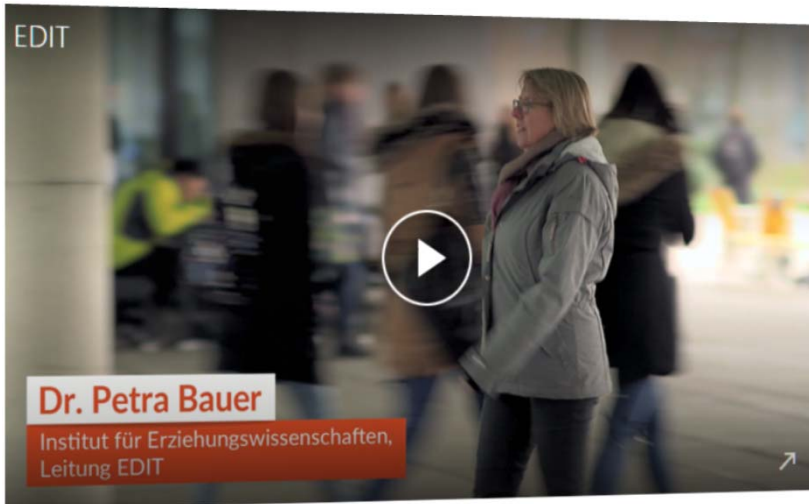
Pigeonhole



Semesterwoche

Student Generated Video From Learning to Teaching



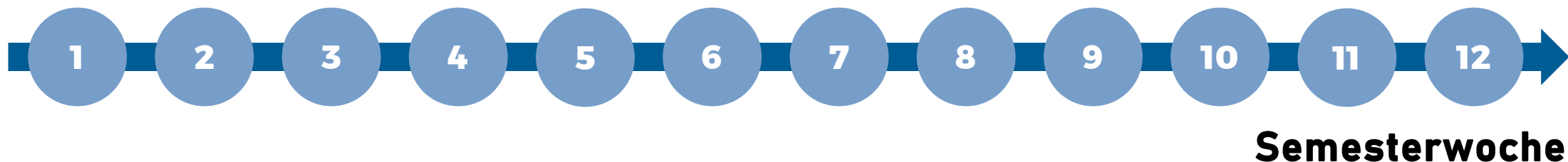


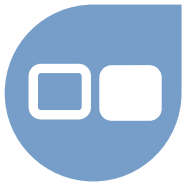
Studierendengruppen erhalten ein **Thema** zur Bearbeitung.

Ziel sind Videos mit bis zu **5 Minuten Länge**.

Videos sind binnen **72h** zu erstellen.

Das zu verwendende **Equipment** ist nicht festgelegt.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Stadt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

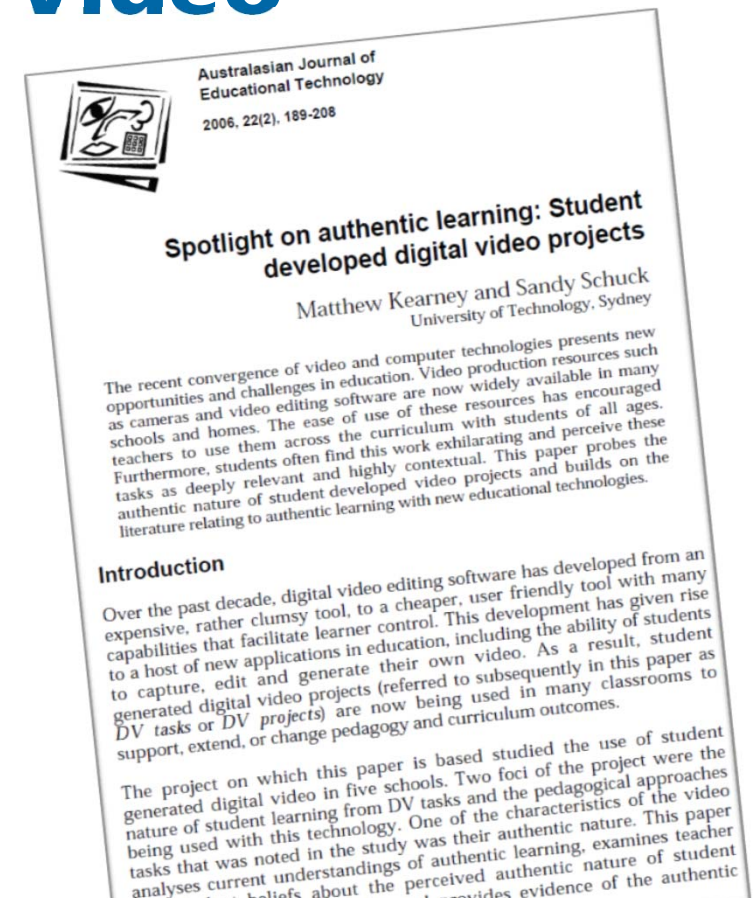
Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Student Generated Video

Empirische Evidenz

Studentische **Motivation** und
freiwilliger **Workload** steigen
erheblich an, insbesondere in
Kombination mit Peer Viewing/
Peer Feedback.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Student Generated Video

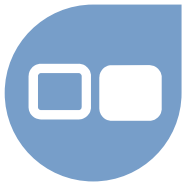
Empirische Evidenz

Student Generated Video steigert
tendenziell den **Lern-** und
Fertigkeitenerwerb.

Lernerfahrungen werden positiver
beurteilt und **Kompetenzzuwächse**
als stärker wahrgenommen.

Konzeptverständnis bleibt eher
unverändert.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Stadt

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

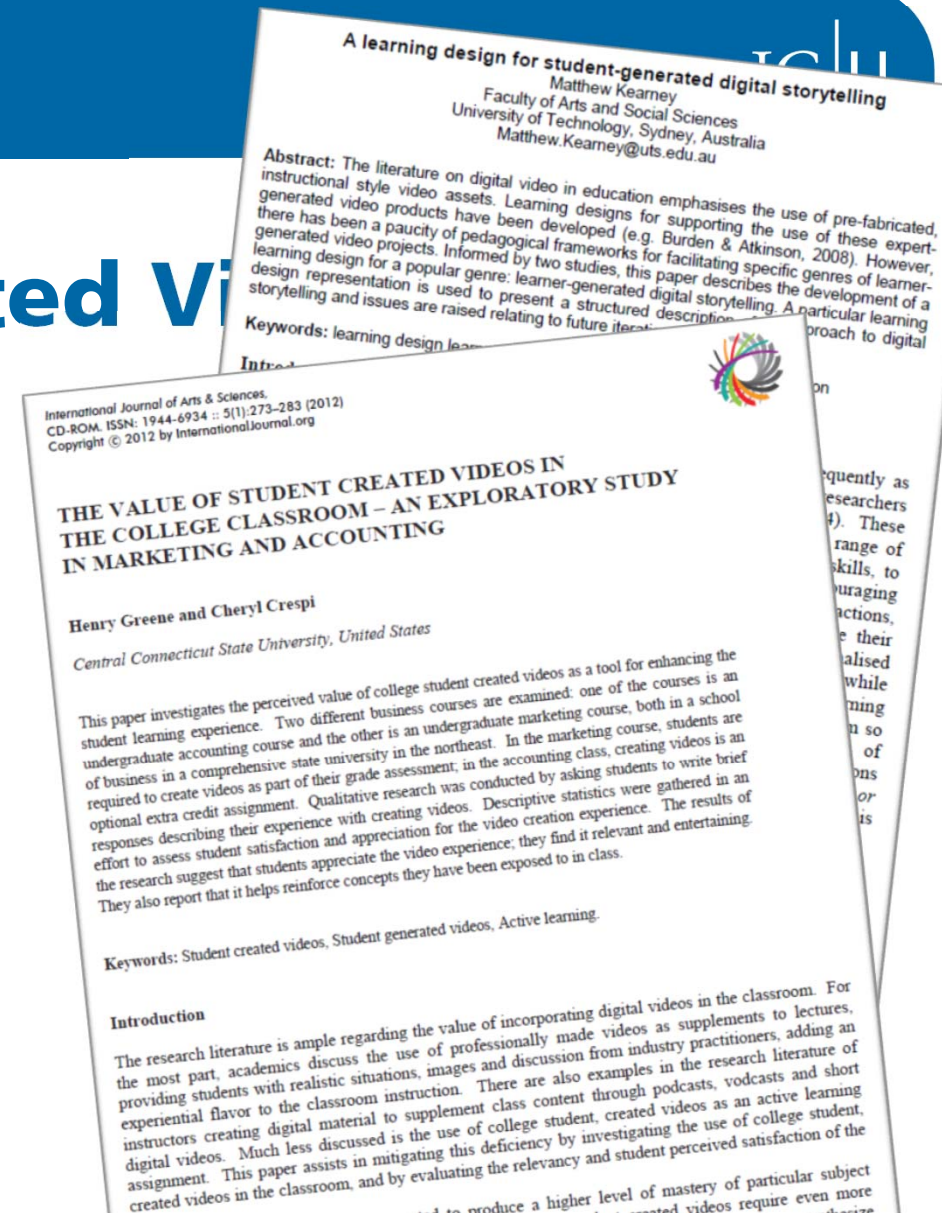
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Student Generated Videos

Empirische Evidenz

Bei fehlender Einarbeitung in
technische Aspekte und
Grundlagen filmischen Arbeitens
kann es zu erheblicher
Frustration kommen.

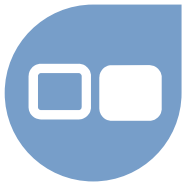
Zudem entwickelt sich oft ein
"Ästhetikfokus" bei den
Studierenden



Student Generated ARS

From Learning to Teaching





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Stadt

JG|U

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

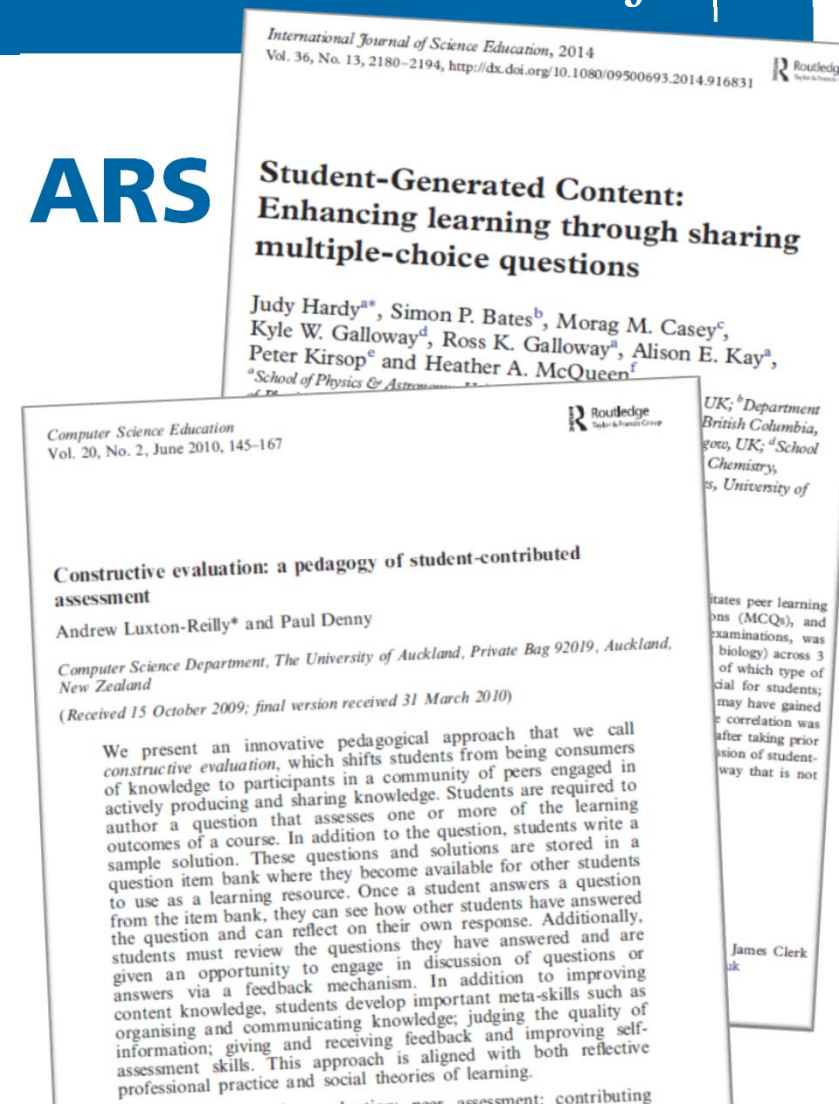
Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

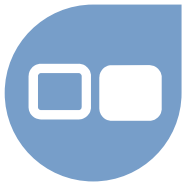
Student Generated ARS

Empirische Evidenz

Studentische Generierung von ARS
Fragen steigert **Lernleistung**
erheblich und **Konzeptver-
ständnis** zuweilen.

Meta-Kompetenzen wie Selbst-
und Fremdbewertung sowie die
Qualität der **Feedbackgabe**
steigen.





Marburg
2019

Zukunfts
Werk
Statt

Digitalisierung
aus Studierendensicht

Online Lernen
Wirksamkeit

Blended
Learning
Anspruch und Evidenz

Präsenzphase
im Blended Learning

Die Lehrenden
Ansichten und Effekte

Student Generated ARS

Empirische Evidenz

Positive Wirkungen auf **Adhärenz**,
Vorbereitungsgrad,
Kommunikation und **Interaktion**.

Wirkungstransfer in andere
Domänen (z.B. Schreiben, Analyse,
Reflektion).

Hohe **psychometrische Qualität**
der generierten Fragen.

International Journal of Science Education
Vol 27, No. 11, 16 September 2005, pp. 1319-1335

Potential Values of Incorporating a Multiple-Choice Question Construction in Physics Experimentation Instruction

Fu-Yun Yu^{a*} and Yu-Hsin Liu^b
^aNational Cheng-Kung University, Taiwan, ROC; ^bNational Chi-Nan University,
Taiwan, ROC

PeerWise: Students Sharing their Multiple Choice Questions

Paul Denny, John Hamer and
Andrew Luxton-Reilly
Dept. of Computer Science
University of Auckland
{johnd, jhamer,
andrew}@cs.auckland.ac.nz

ABSTRACT

PeerWise is a system in which students create multiple choice
questions and answer those created by their peers. In this
paper, we report on some empirical data that suggest that
students who use PeerWise to create questions perform better in
exams than those who do not.

Students themselves provide a resource that students can use in
traditional drill-and-practice form. In this paper we compare the performance of students who
are more actively engaged with PeerWise with those who are
less engaged. We find that students who make greater use
of PeerWise were significantly higher in final exams than
students of equivalent ability who make less use of PeerWise.

Article

A Participatory Learning Approach to Biochemistry Using Student Authored and Evaluated Multiple-choice Questions

Received for publication, February 22, 2011, and in revised form, March 31, 2011; accepted 19 April 2011

Steven Bottomley¹ and Paul Denny²
From the ¹School of Biomedical Sciences, Faculty of Health Sciences, Curtin University, Western Australia
and the ²Department of Computer Science, The University of Auckland, Auckland, New Zealand

A participatory learning approach, combined with both a traditional and a competitive assessment, was
used to motivate students and promote a deep approach to learning biochemistry. Students were chal-
lenged to research, author, and evaluate their own multiple-choice questions (MCQs). They were also
required to answer, evaluate, and discuss MCQs written by their peers. The technology used to support
this activity was PeerWise—a freely available, innovative web-based system that supports students in
the creation of an annotated question repository. In this case study, we describe students' contributions
to the creation of an annotated question repository. Our study suggests that the stu-
dents from three degree streams studying a core biochemistry subject. Our study suggests that the stu-
dents are eager participants and produce a large repository of relevant, good quality MCQs. In addition,
they rate the PeerWise system highly and use higher order thinking skills while taking an active role in
their learning. We also discuss potential issues and future work using PeerWise for biomedical students.

Keywords: participatory learning approach, PeerWise, multiple-choice questions, biochemistry education, peer
evaluation, deep approach to learning, metacognition, gaming.

INTRODUCTION

Students often perceive biochemistry as a difficult sub-
ject especially when taken as a compulsory, nonmajor,
subject in a general biomedical science degree. The stu-
dents new to biochemistry also tend to use a "surface
approach," rather than a "deep approach," to learning [1].
Consequently, we were eager to develop learning strat-
egies that would help to motivate students new to bio-
chemistry and promote a "deep approach" to learning.
The active involvement of students is particularly im-
portant in developing a "deep approach" to their learn-
ing, and this has recently been articulated as a partici-
patory learning approach [2]. The participatory learning
approach (PLA) seeks to involve students in "...authoring,
solving, and evaluating a problem and its solutions" [3].
It includes aspects of self-paced learning, self-assess-
ment, and peer assessment. The peer assessment, in par-
ticular, has been suggested to help students develop a
range of practical, cognitive, and metacognitive skills that
lead to improved learning outcomes [4-6].

In this study, we used a version of the PLA that
focuses on students researching and writing their own
multiple-choice questions (MCQs). In addition, the stu-

Consequently, we combined the PLA with an assessment
method comprised of both a traditional (instructor
graded) and a competitive (peer-review based) assess-
ment. The technology we used to support students
in authoring and evaluating MCQs was PeerWise. This is a
freely available, easy to use web-based system that
allows students to create an annotated repository of
MCQs [8]. PeerWise is available at [http://peerwise.c-
s.auckland.ac.nz/](http://peerwise.c-
s.auckland.ac.nz/).

The promise of a participatory learning approach
encourage students to be responsible for their own learn-
ing is enhanced by web-based technology. The students
are very familiar with the internet, the "web," and what it
means to be "online." Most students are regular visitors
to YouTube, use social networking tools such as Face-
book, and participate in various online forums. The con-
tent for such systems is contributed by the users, who
may also evaluate existing content and provide opinions
that may, or may not, be valued by other participants.
Consequently, PeerWise, and similar web-based sys-
tems, have been developed to provide a participatory
learning environment that is familiar to most students for
learning environment that is familiar to most students for
a current list of other systems [9]. The development of

- help to consolidate, reinforce and deepen understand-
ing, by engaging students in cognitively demanding
tasks: reviewing, summarizing, clarifying, giving feed-
back, diagnosing misconceptions, identifying missing
knowledge, and considering variations from the ideal;
and
- highlight the importance of presenting work in a clear
logical fashion;
- expose students to a variety of styles, techniques, ideas
and abilities, in a spectrum of quality from mistakes
to exemplars;
- provide feedback rapidly and in quantity. Feedback is
an essential part of the learning process. It is a source of
information for the student, and its frequency and
volume may compensate;
- promote social and professional skills;
- improve understanding and self-confidence; and



Believe me!