



Open ²
Engineering



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences

Technologie- basiertes Lernen

Thema Weiterbildung

Christian Ulbrich, M.A



[hs-mittweida.de](https://www.hs-mittweida.de)

Das zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH21011 gefördert.



Digitalisierung der Bildung

Welchen Mehrwert bieten die neuen Medien in Hochschulbildung?

„Der Beitrag neuer Medien in Lehr- und Lernprozessen kann nach heutigen Erkenntnissen darin liegen:

- ... die Qualität der Lehre zu verbessern,*
- ... die Lernprozesse der Studierenden zu verbessern, indem sie*
- ... neue Anwendungs- und Übungsmöglichkeiten schaffen und*
- ... dadurch einen höheren Lernerfolg bei den Lernenden erzeugen.*
- ... Motivation bei den Studierenden zu erzeugen,*
- ... neue Zielgruppen wie z.B. entfernte Studierende oder Berufstätige zu erreichen,*
- ... Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Hochschulen, Fachbereichen und Ländern auszuschöpfen*
- ... oder einfach nur die Präsenzlehre durch Informations- und Serviceangebote anzureichern.“*

Zitat: Claudia Bremer; http://www.bremer.cx/material/Bremer_Mehrwerte.pdf

Herausforderungen

E-Teaching-Kompetenzen – Neue Aufgabenfelder des Dozierenden



Herausforderungen

- **Technische Infrastruktur**
- **Medienkompetenz und Akzeptanz der „User“**
- **Integrierte Supportstrukturen**

Ablauf Blended Learning Szenario

- Eigenständige Einarbeitung und Vertiefung der Lerninhalte
- Kollaboration & Kooperation über online-Tools, interaktive Lernapplikationen
- Online Self-Assessment inkl. semi-automatischen informativen Feedback
 - Online-Tutoring
- Vorbereitung auf Präsenzphase / Prüfung

- Zwischenfeedback
- Anwendung und Erprobung der angeeigneten Kompetenzen
- (soziale) Interaktion
- Reflexion und Diskussion

> face-to-face **START** > online **N** > face-to-face **N** > face-to-face **END**

- Kennenlernen & Interaktion
- Organisation
- Erläuterung Lernform / Einführung OPAL
- Erste Aufgabenstellung

- Präsentation der Ergebnisse bzw. Prüfungsleistung
- Reflexion der Lernform / Erfahrungsaustausch
- Abschluss

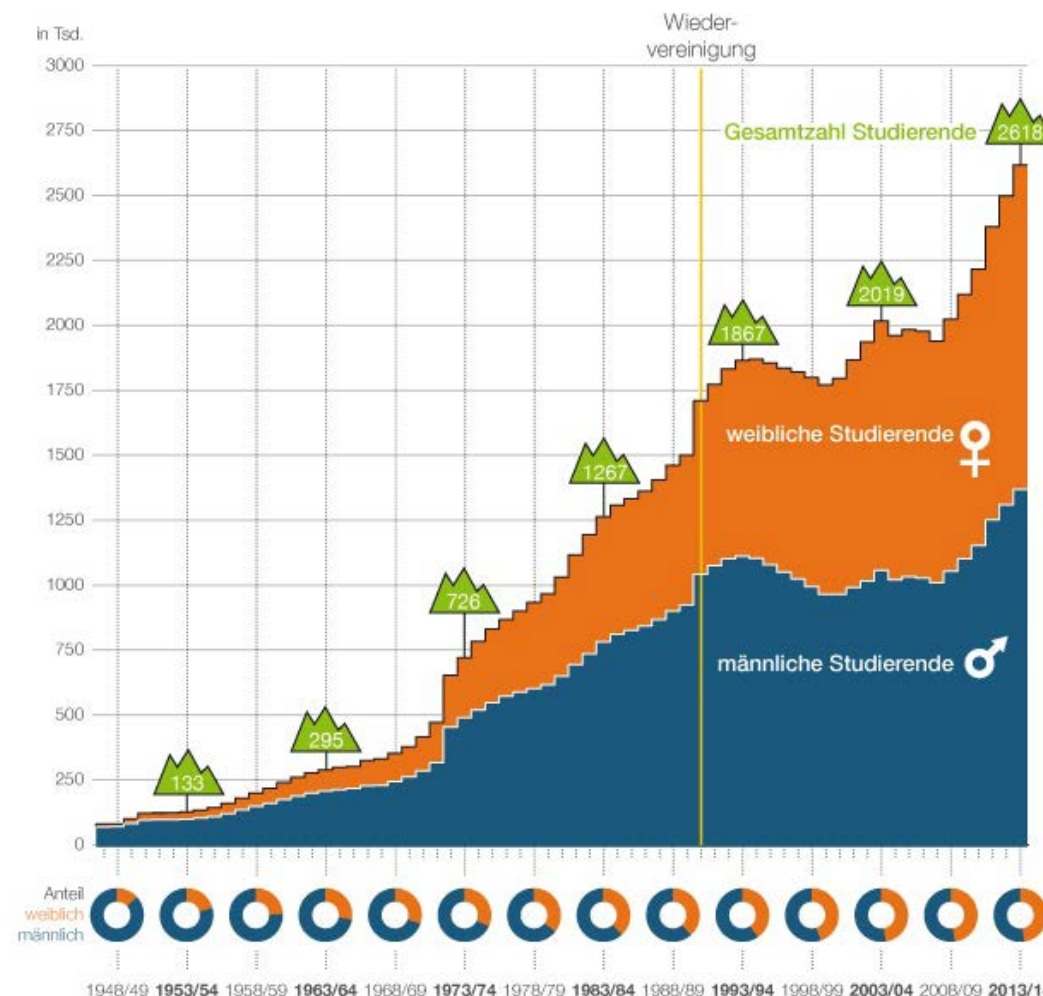
Rahmenbedingungen

Aktuelle Herausforderungen im Bildungssektor

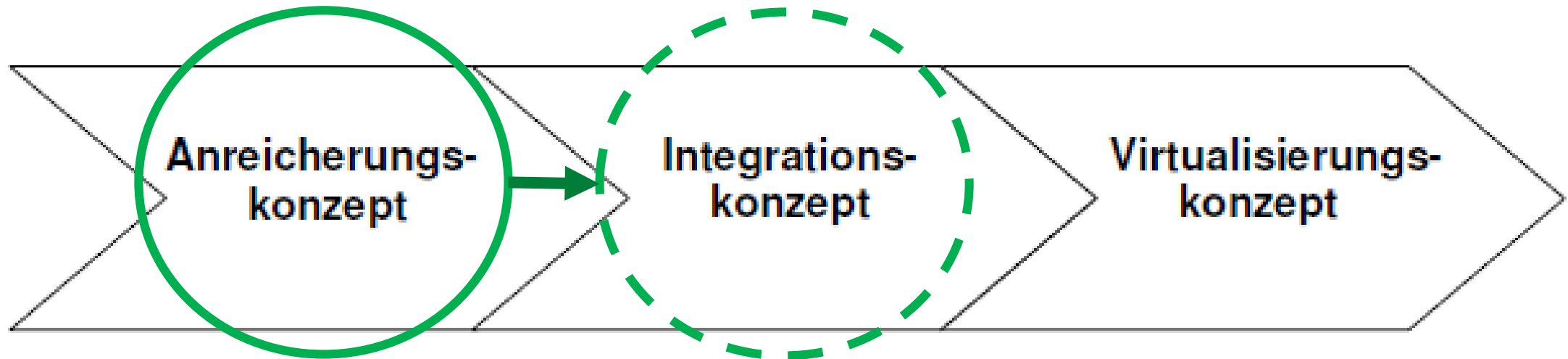
Zahl & Zusammensetzung Studierende
→ Studieneingangsvoraussetzungen

Starke Taktung durch „Bologna“
→ Studienorganisation

Offene Hochschule
→ Studieneingangsvoraussetzungen



Szenarien der digitalen Lehre



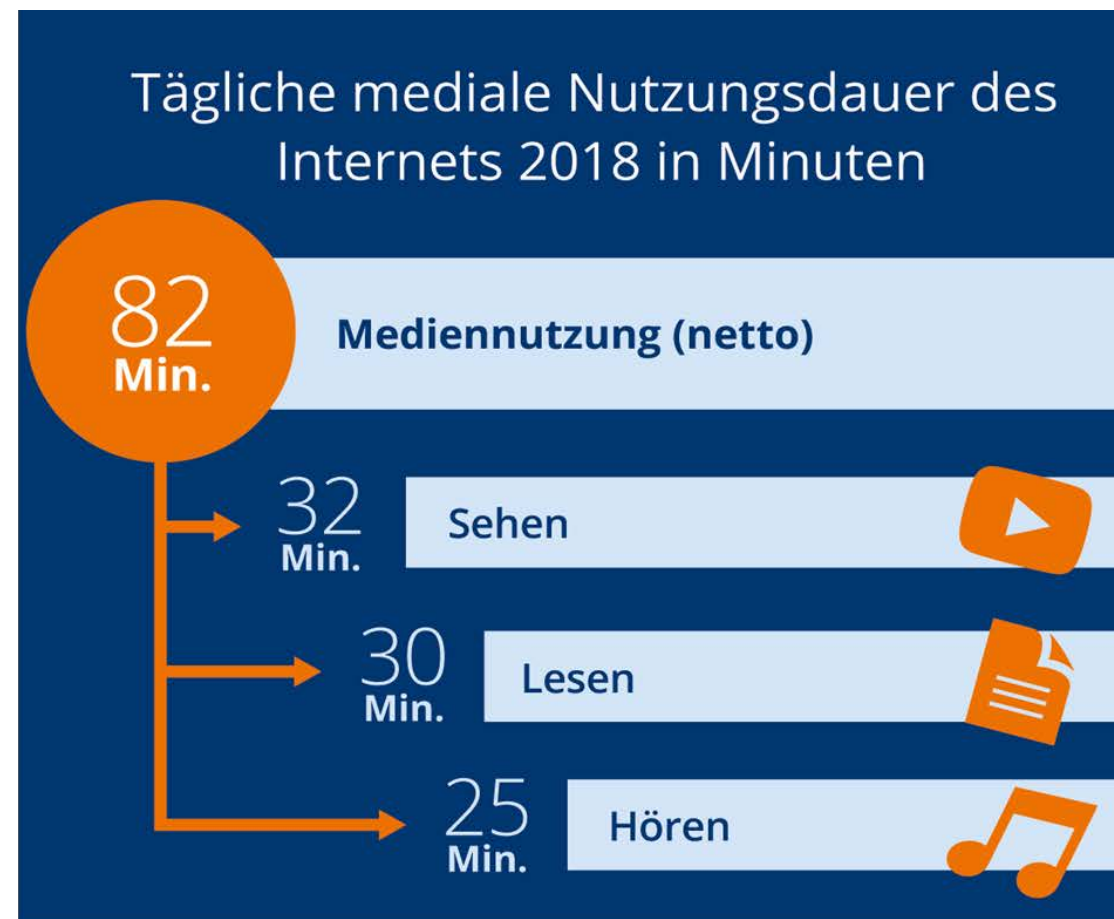
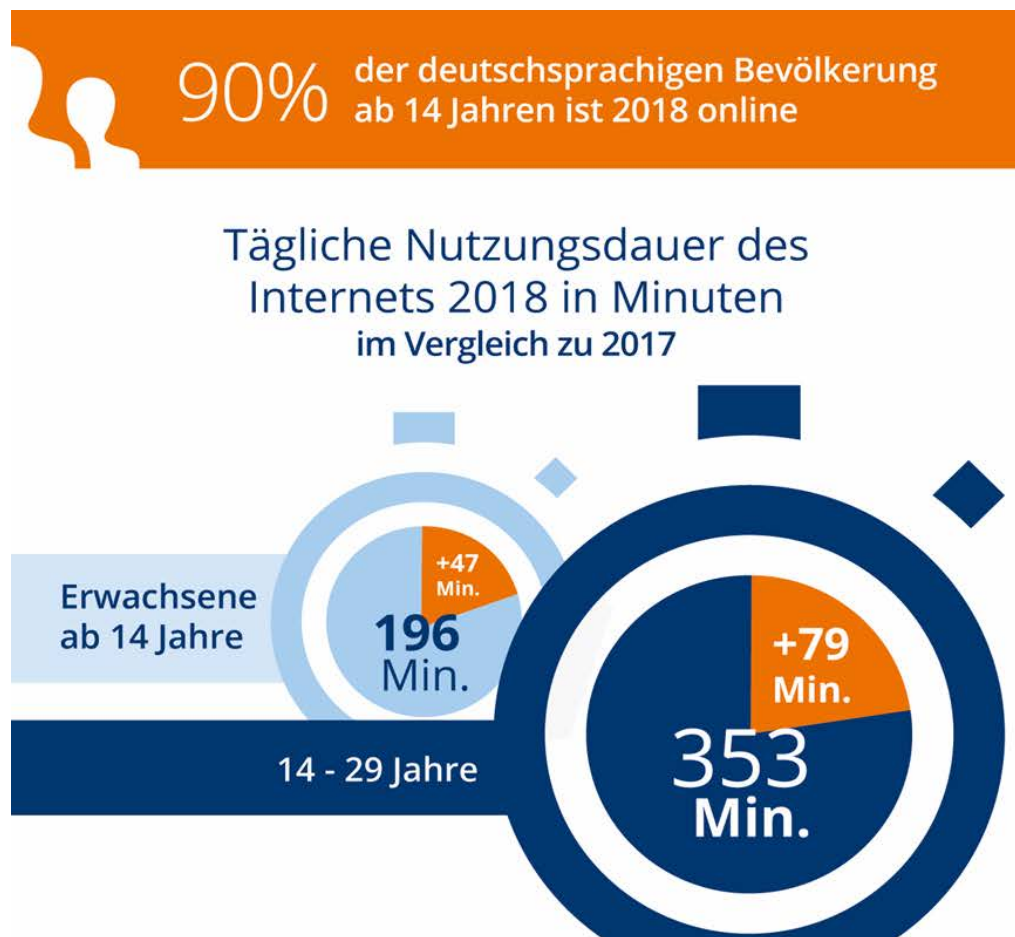
Anreicherung der Präsenzlehre durch die Bereitstellung begleitender Materialien und ggf. auch Kommunikationsmedien

Integrative Kombination und Verzahnung von Online- und Präsenzphasen. Online Angebote sind nicht mehr optional

Ersatz von Präsenzveranstaltungen durch reine online Angebote (z.B. als online Selbstlernkurse, Videovorlesungen, tutoriell begleitete oder kooperative Veranstaltungsformen)

Quelle: http://www.bremer.cx/material/Bremer_Szenarien.pdf

Digitalisierung des Alltags

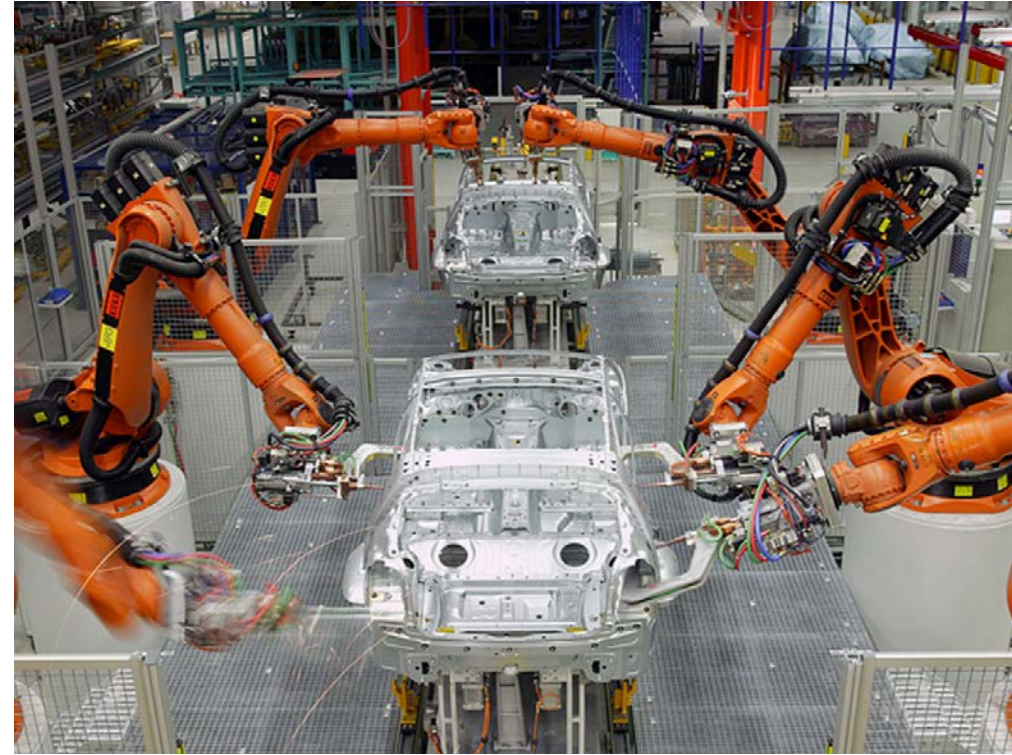


Quelle: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/>

Digitalisierung der Arbeitswelt



Fließband - Früher



Fließband - Heute

Digitalisierung der Bildung

14. Jahrhundert: Dozent liest den Studierenden vor



Laurentius de Voltolina: Liber ethicorum des Henricus de Alemannia

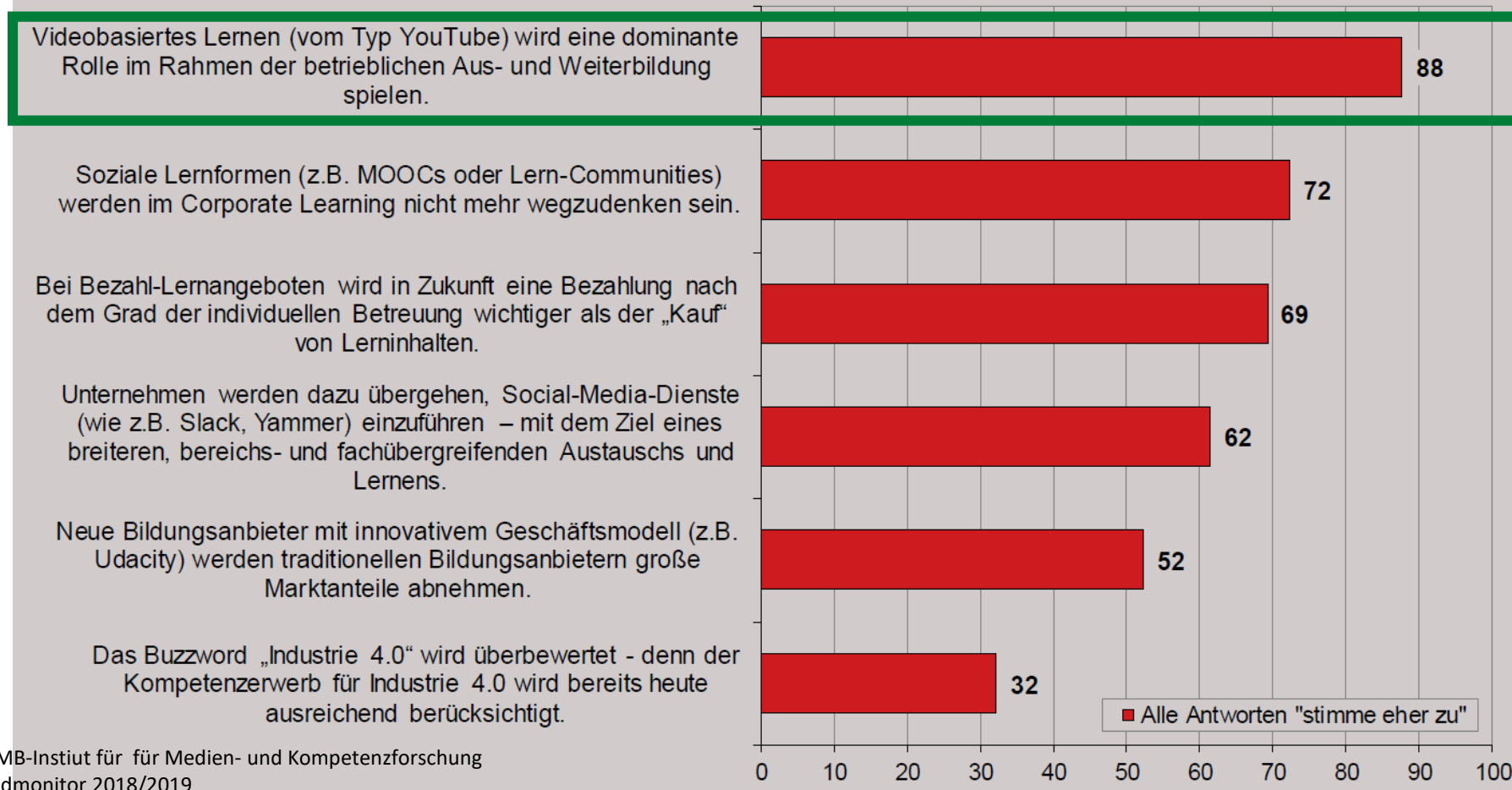
21. Jahrhundert: Dozent während einer Vorlesung



Foto von Jürgen Kuhn

Lernen von der Wirtschaft

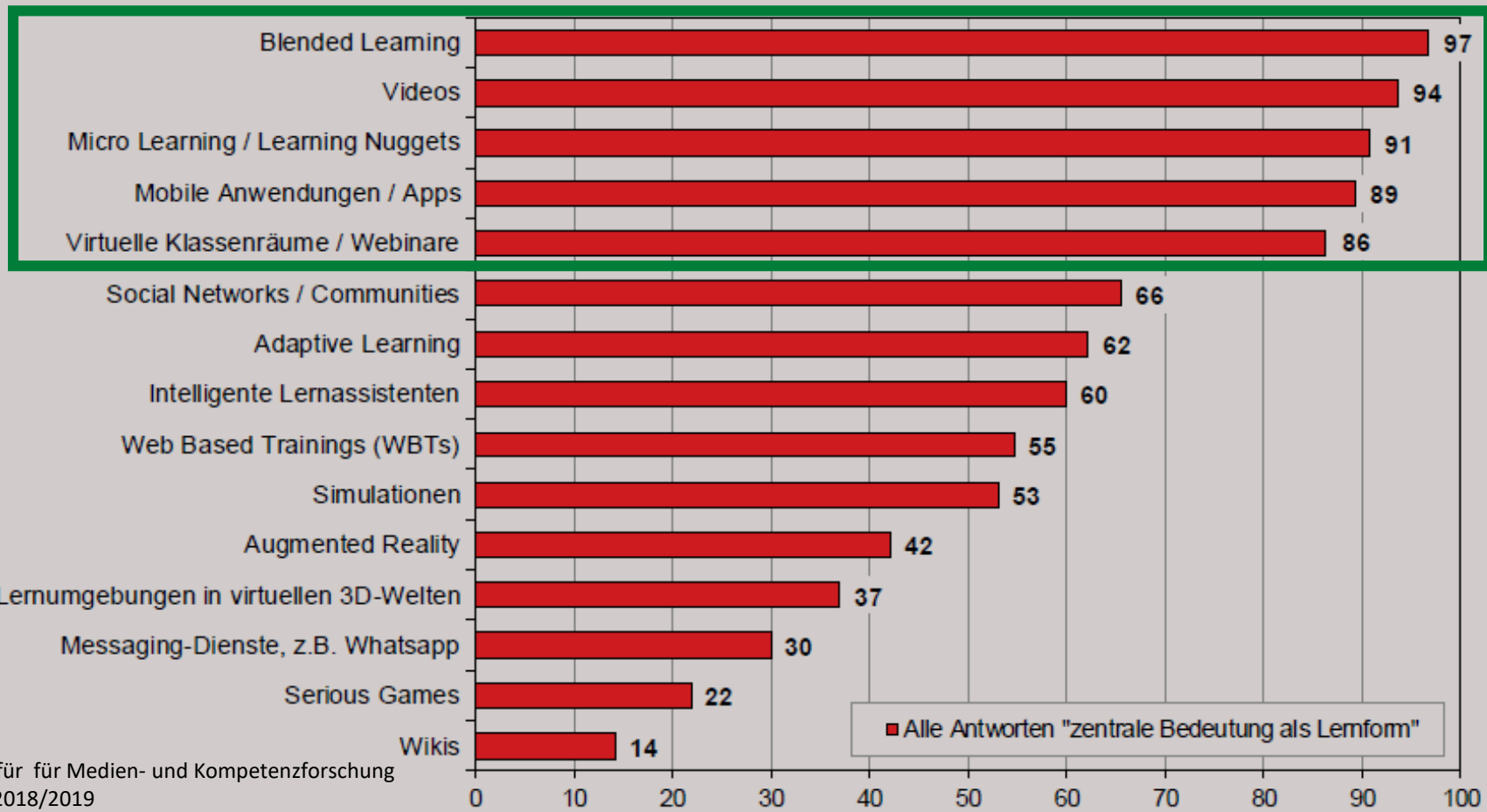
Abb. 1: Allgemeine Trends im Corporate Learning



Quelle: MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung
mmb-Trendmonitor 2018/2019

Lernen von der Wirtschaft

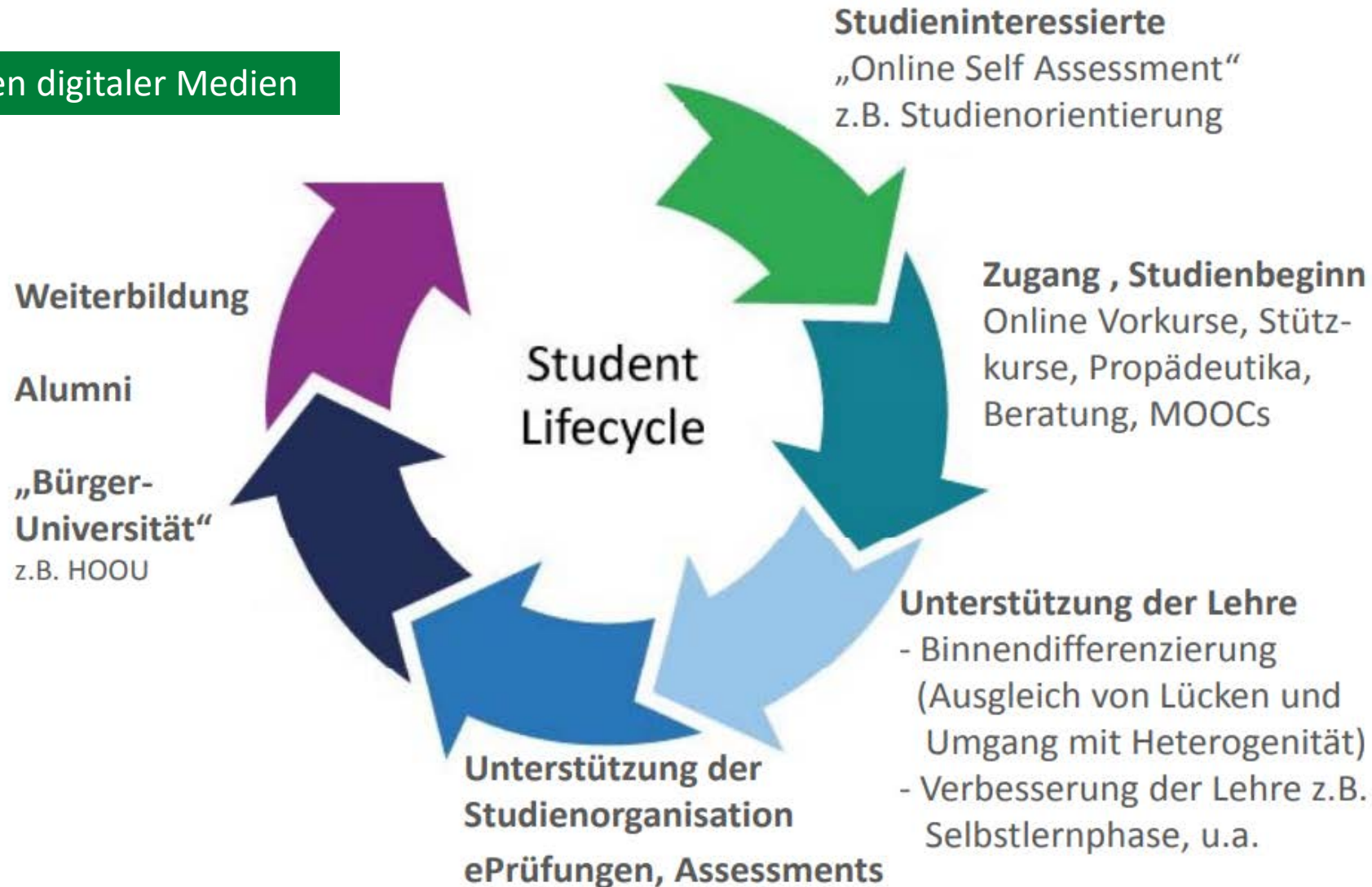
Abb. 2: Bedeutung von Anwendungen als Lernform in Unternehmen



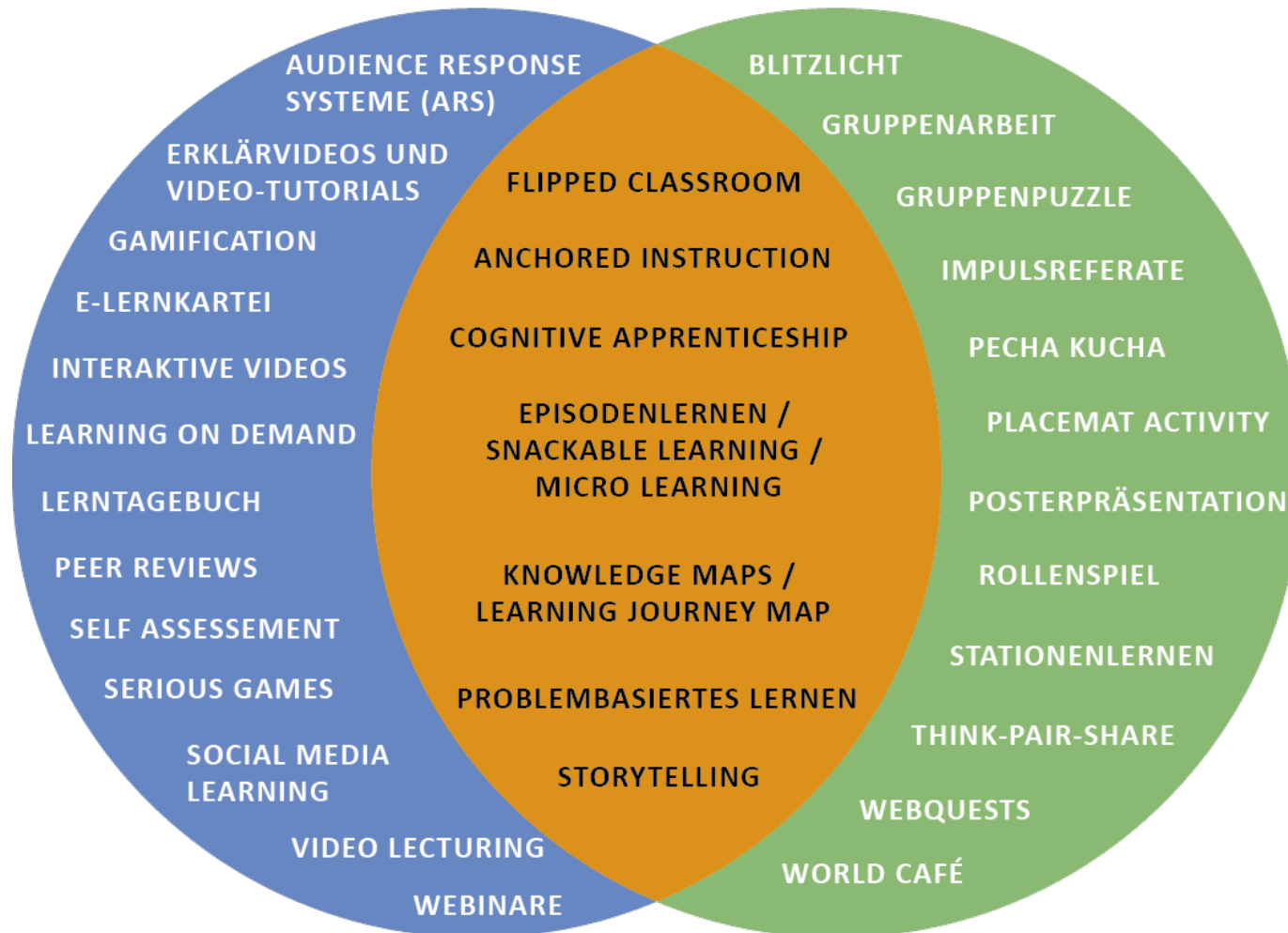
Quelle: MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung
mmb-Trendmonitor 2018/2019

Lebenslanges Lernen

Chancen digitaler Medien

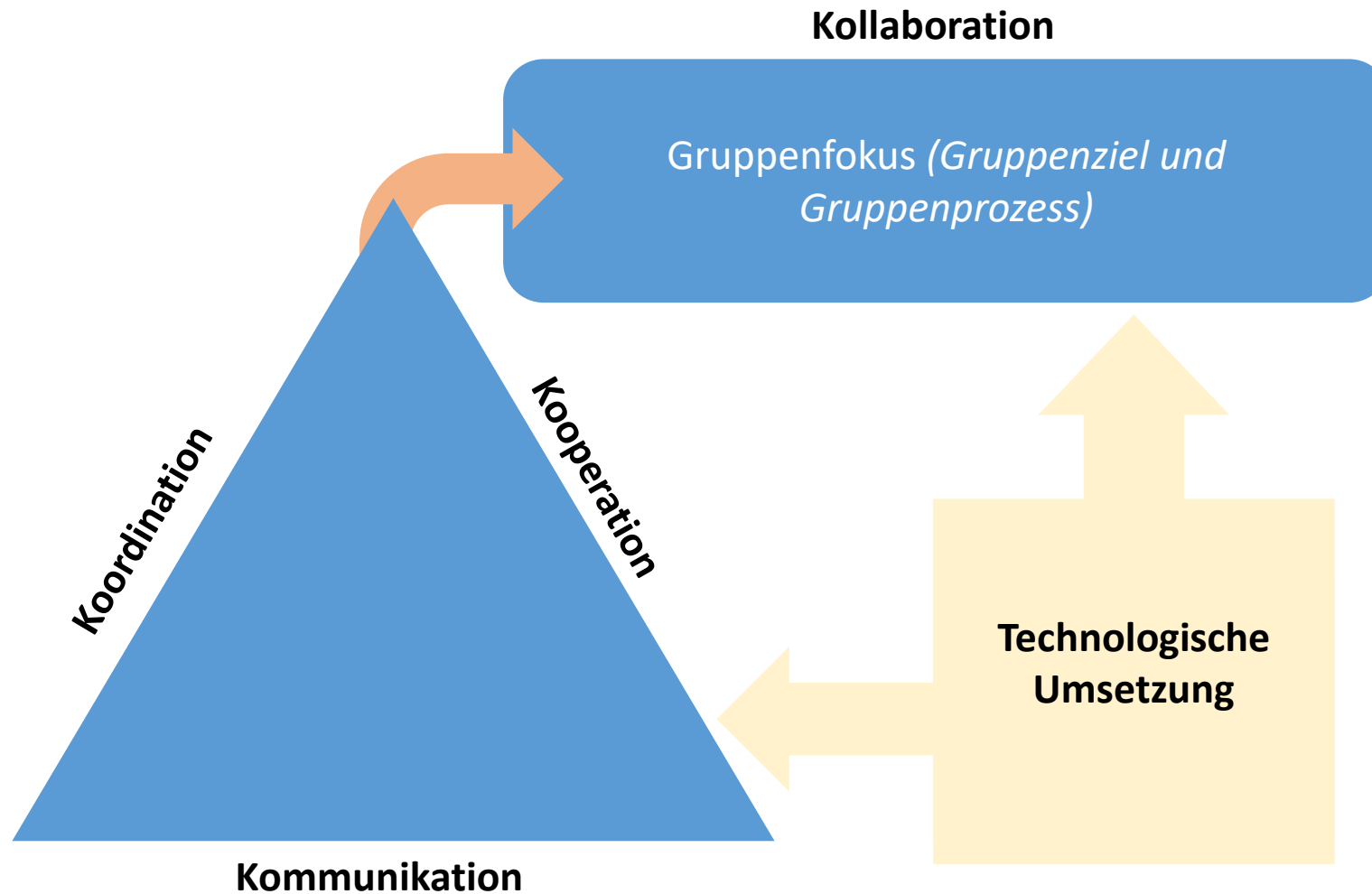


Methoden digitaler Bildungsformate

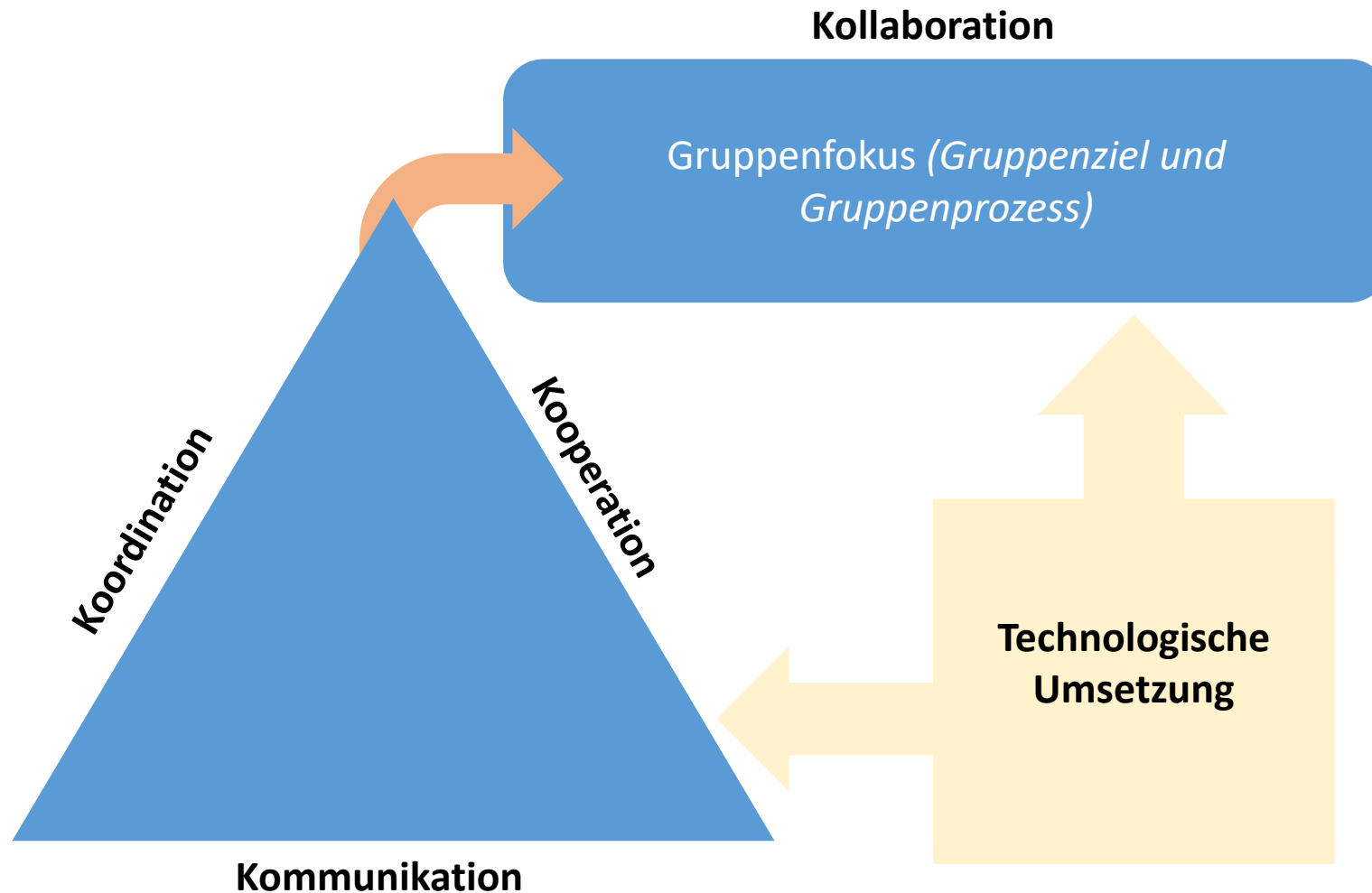


Online
Übergreifend
Präsenz

Die 4 K des TBC



Die 4 K des TBC



Kommunikation

- *„Kommunikation ist das aufeinander bezogene Verhalten zweier oder mehrerer Personen und deren Interaktion mit dem Ziel der Übertragung von Information und dem Verständnis von Bedeutungsinhalten“*

- (Thiemer 2004)

Koordination

- *„Koordination ist die auf Basis geeigneter Kommunikationsprozesse durchzuführende*
- *Abstimmung dezentraler Handlungen und Entscheidungen interdependenter*
- *organisatorischer Einheiten im Hinblick auf die optimale Erfüllung der Ziele.*
- *Es ist allerdings auch möglich, dass in koordinierten Systemen Zusammenwirken*
- *erreicht wird, das nicht unabdingbar von den Beteiligten initiiert worden sein muss.*
- *Koordinierte Systeme können dabei parallel und jeweils unbeeinflusst voneinander*
- *Arbeiten“*

- *(Nastansky 1993)*

Kooperation

- *„Kooperation ist das Tätigsein von zwei oder mehr Individuen, das bewusst planvoll aufeinander abgestimmt die Zielerreichung eines jeden beteiligten Individuums in gleichem Maße gewährleistet.“*
- *(Piepenburg 1991)*

Kooperation

- *„Kollaboration ist die Arbeit von zwei oder mehr Individuen an gemeinsamem Material, die bewusst planvoll darauf ausgerichtet wurde, ein gemeinsames Gruppenziel zu erreichen. Zur Erreichung dieses Gruppenzieles sind Kommunikation, Koordination und Kooperation der beteiligten Akteure notwendig.“*
- *(Leimeister 2014)*

Ebenen der Zusammenarbeit

Sprint



"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

Ansammlung individueller Arbeit: Keine Koordination notwendig

Staffel



"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

Koordinierte Arbeit: Einzelne Anstrengung und individuelle Ziele mit abgestimmter Übergabe

Mannschaft



"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

Gemeinsame Arbeit: Gemeinsame Anstrengung auf ein Gruppenziel

Ebenen der Zusammenarbeit

Sprint

Staffel

Mannschaft

Zielbereich im Rahmen des Technology Based Collaboration Process (TBC) zur der Flexibilisierung der akademischen Weiterbildung

"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)



"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

Ansammlung individueller Arbeit: Keine Koordination notwendig

Koordinierte Arbeit: Einzelne Anstrengung und individuelle Ziele mit abgestimmter Übergabe

Gemeinsame Arbeit: Gemeinsame Anstrengung auf ein Gruppenziel

In Anlehnung an: Briggs (1994)

Groupware als Voraussetzung

„Groupware stellt computergestützte Konzepte für Teamarbeit bereit. Insbesondere müssen dabei [...] der Arbeitsfluss und das Vorgangsmanagement in den vielfältigen Kommunikations- und Arbeitsinteraktionen zwischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern [...] im Projektteam unterstützt werden.“

(Nastansky 1993)

Groupware - Instrumente

	Gleiche Zeit (Synchron)	Verschiedene Zeiten (Asynchron)
Gleicher Ort	<p>1. Dimension</p> <ul style="list-style-type: none"> Brainstorming Tool, Whiteboard Flipchart, Abstimmungs-tool, Overheadprojektor, Beamer, Tabletop, Pinnwand 	<p>3. Dimension</p> <ul style="list-style-type: none"> Schwarzes Brett, Gruppenarbeitsraum, Anrufbeantworter, Klebezettel
Verschiedene Orte	<p>2. Dimension</p> <ul style="list-style-type: none"> Instant Messaging System Datei-übertragungswerkzeug Telefon VoIP-System Videokonferenz-system Desktop/Application Sharing Werkzeug 	<p>4. Dimension</p> <ul style="list-style-type: none"> E-Mail Newsgroup Internetforum / Weblog Wiki Video-Streaming-Plattform Shared File Repository Social Tagging / Abstimmungstool

Was ist OPAL

OPAL (Online-Plattform für Akademisches Lehren und Lernen) ist eine hochschulübergreifende Informationstechnik-Plattform für E-Learning. OPAL wird an 21 sächsischen Bildungseinrichtungen eingesetzt und wird von mehr als 80.000 Personen genutzt. OPAL wird zentral durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH verwaltet.



Quelle: BPS Bildungsportal Sachsen GmbH

Abgleich Groupware im OPAL

	Gleiche Zeit (Synchron)	Verschiedene Zeiten (Asynchron)
Gleicher Ort	1. Dimension	3. Dimension
	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming Tool, ✓ • Whiteboard • Flipchart, • Abstimmungs-tool, ✓ <ul style="list-style-type: none"> • Overheadprojektor, • Beamer, • Tabletop, • Pinnwand ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzes Brett, ✓ • Gruppenarbeitsraum, ✓ • Anrufbeantworter, • Klebezettel
Verschiedene Orte	2. Dimension	4. Dimension
	<ul style="list-style-type: none"> • Instant Messaging System • Datei-übertragungswerkzeug ✓ • Telefon <ul style="list-style-type: none"> • VoIP-System • Video-konferenz-system ✓ • Desktop/ Application Sharing Werkzeug ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • E-Mail • Newsgroup • Internetforum / Weblog • Wiki • Video-Streaming-Plattform • Shared File Repository • Social Tagging / Abstimmungstool <div style="text-align: right; font-size: 2em;">✓</div>

Fazit

1. OPAL bietet die benötigten Funktionen für verschiedene Formate der kollaborativen Arbeit
2. Durch die native Anbindung von Adobe Connect wird der Funktionsumfang spürbar erweitert
3. Fehlende Funktionalitäten sind Integration von Sekundär-Tools abbild- und integrierbar

Digitale Plattform

Das Grundgerüst: OPAL (Online Plattform für akademisches Lehren und Lernen)



The screenshot shows the OPAL web interface. At the top, there is a navigation bar with the OPAL logo, a search bar, and the user name 'Christian Ulbrich'. Below this is a secondary navigation bar with tabs for 'Startseite', 'Lehren & Lernen', 'Kursangebote', and 'Administration'. The current page is titled 'Was kann OPAL?'. On the left, a sidebar menu lists various course components like 'Mitteilungen', 'Einschreibung', 'Modulunterlagen', 'Lehrunterlagen', 'Literatur', 'Literaturverzeichnis', 'Linkliste', 'Aufgabenverteilung', 'Belegarbeit', 'Selbsttests', 'Kontakt', 'Virtuelles Klassenzimmer', 'Qualitätsmanagement - Grundlagenkurs', 'Test', 'Kurskalender', 'Leistungsnachweis', and 'Gruppen'. The main content area is titled 'Modulunterlagen' and contains a sub-section 'Lehrunterlagen' with a 'Downloadverzeichnis der Lehrunterlagen'. It lists two PDF files: '190318.pdf' and '260318.pdf', both last updated on 05.04.2018 at 09:15 Uhr. Below this is a 'Literatur' section with a file 'Industrie_40_Controller.pdf' also last updated on 05.04.2018 at 09:15 Uhr. At the bottom of the main content area, there is a 'Literaturverzeichnis' section and a 'Linkliste' section. Two blue text annotations are overlaid on the screenshot: 'Link zum Beispielkurs – Allgemein' pointing to the 'Lehrunterlagen' section, and 'Link zum Beispielkurs – Aufgabenformen im ONYX' pointing to the 'Literaturverzeichnis' section.

Digitale Tests in OPAL

Aufgabenformate - Test zum Thema

- ☐ Geschlossene Aufgabenformate
 - ☐ Einfache Auswahl (Richtig/Falsch)
 - ☐ Einfache Auswahl
 - ☐ Mehrfache Auswahl
 - ☐ Mehrfache Auswahl (Antwortbas)
 - ☐ Hotspot
 - ☐ **Zuordnung (Drag and Drop)**
 - ☐ Zuordnung (Matrix)
 - ☐ Reihenfolge
 - ☐ Fehlertext
- ☐ Offene Aufgabenformate
 - ☐ Lückentext
 - ☐ Numerische Eingabe
 - ☐ Numerische Eingabe (Lösungsbeispiel)
 - ☐ Text-Teilmenge
 - ☐ Freie Eingabe
 - ☐ Datei-Upload

Onyx WebPlayer 3.8.1

Bearbeitungszeit Test:
22 Minuten 38 Sekunden

✓ Test abschließen

Geschlossene Aufgabenformate

Zuordnung (Drag and Drop) | Punkte: 1

Der wichtigste, größte und einzig schiffbare Fluss des Bundeslandes Sachsens ist die Elbe. Die verschiedene Quellflüsse der Elbe durchziehen die sächsischen Städte.
Ordne anhand des Flusslaufs die Quellflüsse den gegebenen Städten zu.

	Weißeritz	Dresden
Spree	Mulde	Leipzig
	Saale	Halle
	Korrektes Element hier ablegen	Bautzen

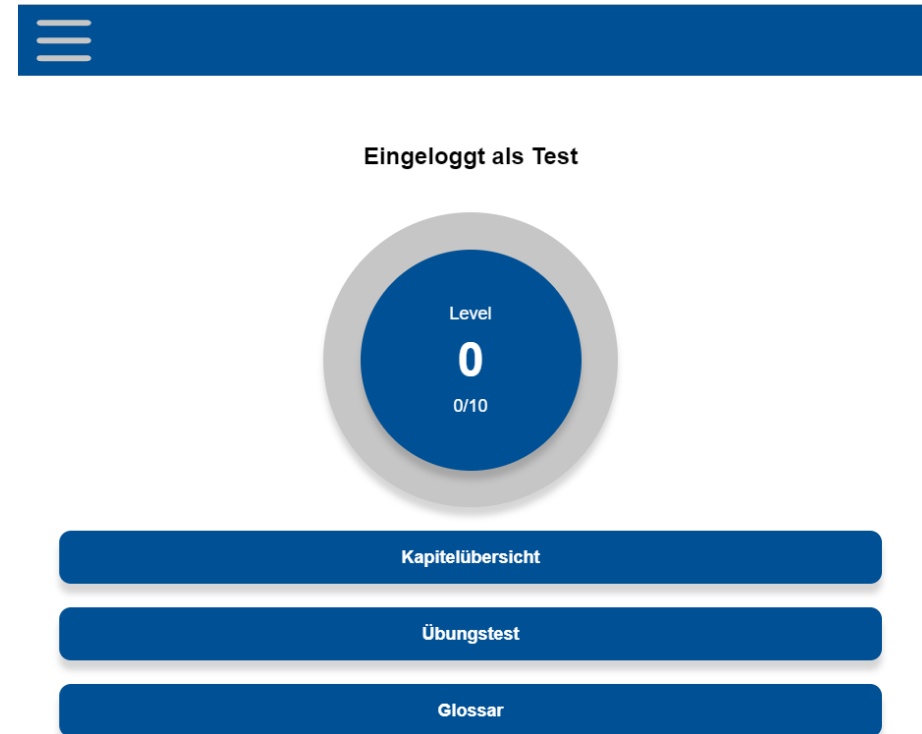
← Zurück
Antworten speichern
Weiter →

Erprobung interaktiver Kurse

The screenshot shows a digital course interface. At the top left, it says "2018 - Version 1.0". In the top right corner, there is a logo for "150 HOCHSCHULE MITTWEIDA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES". The main content area features a central cloud with gears, connected to various icons: a 3D printer, a factory, a bar chart with the number "13406", a robotic arm, and a power button with the number "4.". A green banner at the top right reads "WIRTSCHAFTS-INGENIEURWESEN". A green banner at the bottom left reads "ZERTIFIKATSKURS QUALITÄTSMANAGEMENT". A large grey button in the center says "START". At the bottom, there is a video player control bar with play, pause, and volume icons. Logos for "Open¹2 Engineering" and "BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG" are visible at the bottom right, along with a "AUFGETRIEBEN DURCH BILDUNG" logo.

Interaktive Lehreinheit zum Thema Qualitätsmanagement

Fakultätsübergreifende Projekte



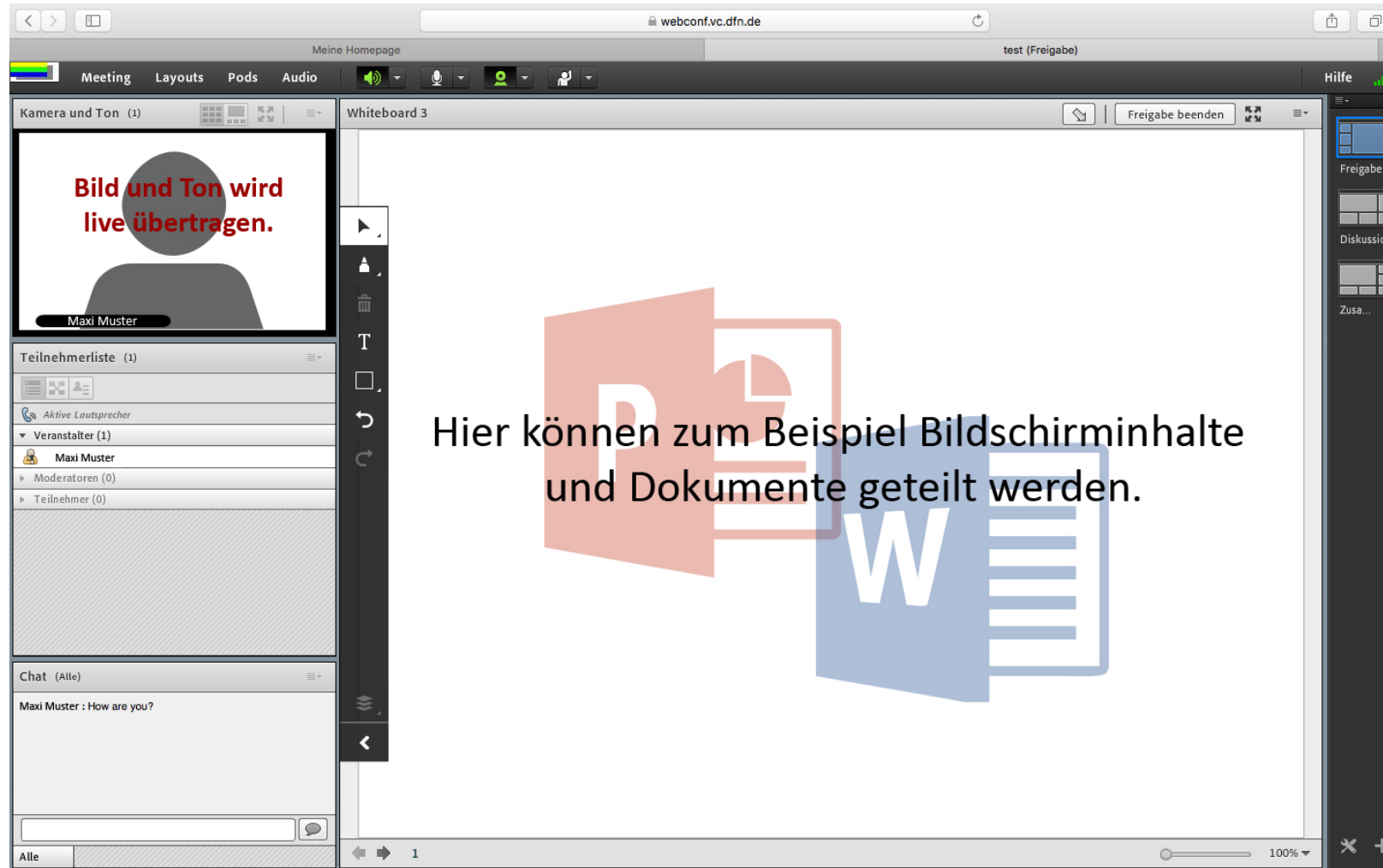
Projekt „Mobile Learning“ in Kooperation mit dem Studiengang „Medieninformatik & Interaktives Entertainment“

Videoproduktion



Erprobung von Videoformaten als neues Element der digitalen Lehre.

Webinare und Videokonferenzen



Die Hochschule wird digital



DIE DIGITALE HOCHSCHULE MITTWEIDA

Informationen zum Digitalpaket Lehre 2019

Entsprechend ihrer Hochschulentwicklungsplanung 2025 wird die Hochschule Mittweida die digitale Transformation der vier Kernbereiche Forschung, Lehre, Transfer und Hochschulmanagement befördern und vernetzen.

Literaturverzeichnis

- Briggs, R. O. (1994). The focus theory of group productivity and its application to development and testing of electronic group support systems. PhD. Tucson: University of Arizona
- Johansen, R. (1991). Teams for tomorrow (groupware). Proceedings of the Twenty Fourth Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 3, 521–534
- Leimeister, J.M. (2014), Collaboration Engineering, Springer Gabler
- Nastansky, L. (1995). Groupware Kommunikation, Kollaboration, Koordination. Paderborn.
- Piepenburg, U. (1991). Ein Konzept von Kooperation und die technische Unterstützung kooperativer Prozesse in Bürobereichen. In Kooperative Arbeit und Computerunterstützung. Stuttgart: B.G. Teubner Verlag
- Thiemer, J. (2004). Erlebnisbetonte Kommunikationsplattformen als mögliches Instrument der markenführung - dargestellt am Beispiel der Automobilindustrie. Dissertation. Universität Kassel.