



1. Juni 2023 in Wien, HLMW Michelbeuern

# Digitale Schulentwicklung

## Veränderungsprozesse gemeinsam gestalten

Prof. Dr. Michael Kerres

# Digitale Schulentwicklung

## Veränderungsprozesse gemeinsam gestalten

- Warum digitales Lernen?
- Was meint digitale Kompetenz?
- Wie lässt sich digitale Kompetenz entwickeln?
- Praxis: Fortbildung – Schulentwicklung – Schulnetzwerke



Warum?



# ≡ 40 Jahre Meta-Analysen zum E-Learning

Kulik, J. A., Kulik, C. C., & Cohen, P. A. (1980). Effectiveness of computer based college teaching: A meta-analysis of findings. *Review of educational research, 50*, 524–544.

Meta-Metaanalysen: Tamin (2011)

*„the average student in a classroom where technology is used will perform 12 percentile points higher than the average student in the traditional setting that does not use technology to enhance the learning process“ (Tamim et al., 2011).*

E-Learning als solches führt nicht zu besseren Lernleistungen.



Digitale Medien ...

... besser oder schlechter?

**ANDERS  
lernen!**







# ≡ Potenziale nutzen

- Lernen flexibel organisieren
- selbstgesteuert und mit anderen lernen
- mit vielfältigem Material
- für digitale Arbeits- und Lebenswelten







*Sekundarschule Bürglen, Kanton Thurgau*













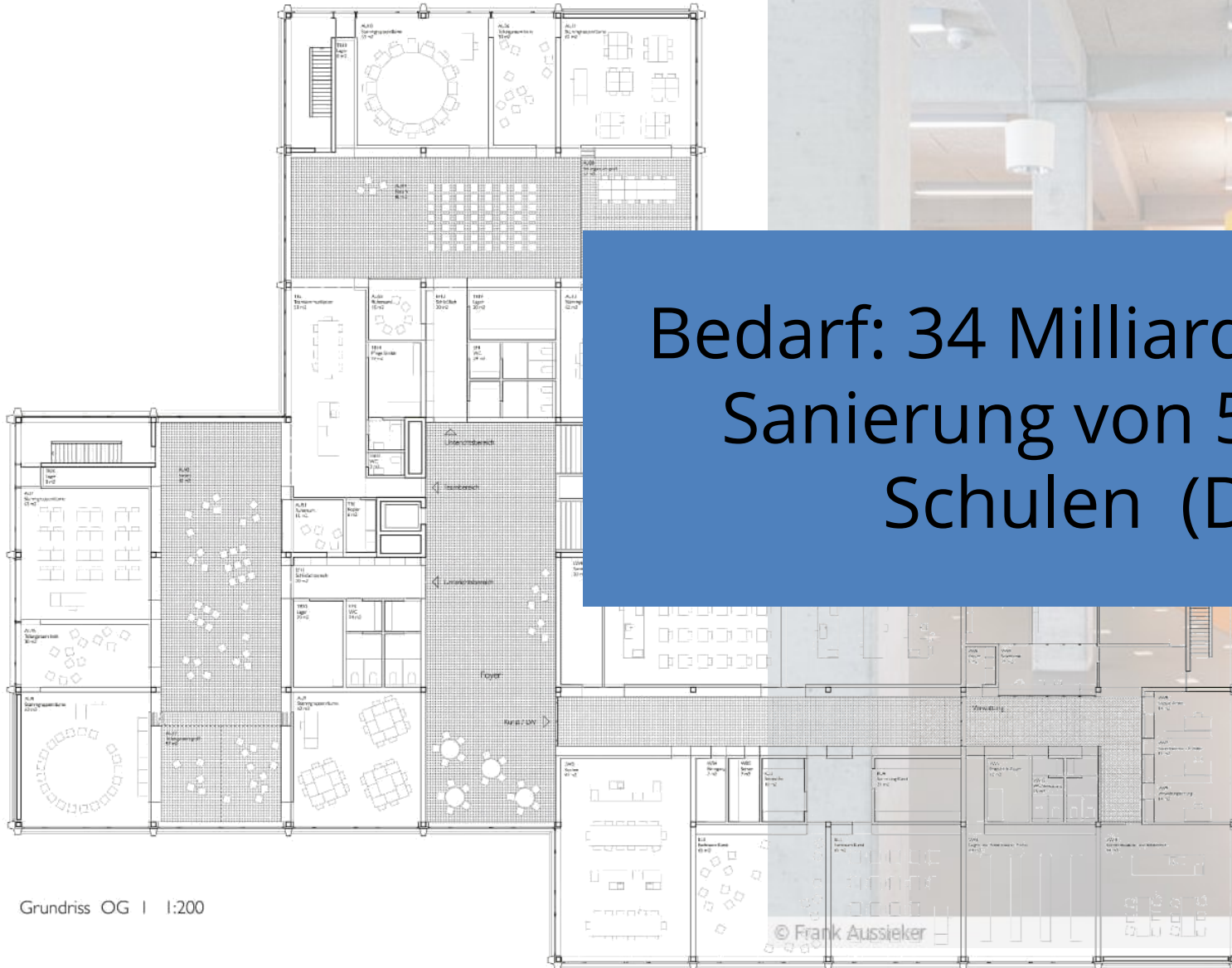


<https://lib.msu.edu/library-spaces/digital-scholarship-lab-meeting-room-w2011/>



# Clusterschulen | Lernlandschaften

Bedarf: 34 Milliarden € für  
Sanierung von 53.500  
Schulen (D)



Grundriss OG | 1:200

© Frank Auszieker

Berufsschule in Hamburg-Eidelstedt  
(SchröderArchitekten, 2017)



Social VR –  
Tagung

11.11.2020

Zender & Mulders  
(2020, 2021, 2022)





Alternative: Gesprächspartner wird über Brille eingeblendet





# ≡ Potenziale nutzen



Lernen flexibel  
organisieren



selbstgesteuert und  
mit anderen lernen



mit vielfältigem  
Material



für digitale Arbeits-  
und Lebenswelten

„anders lernen“ –  
Ziele definieren

digitale Räume –  
didaktisch erschließen

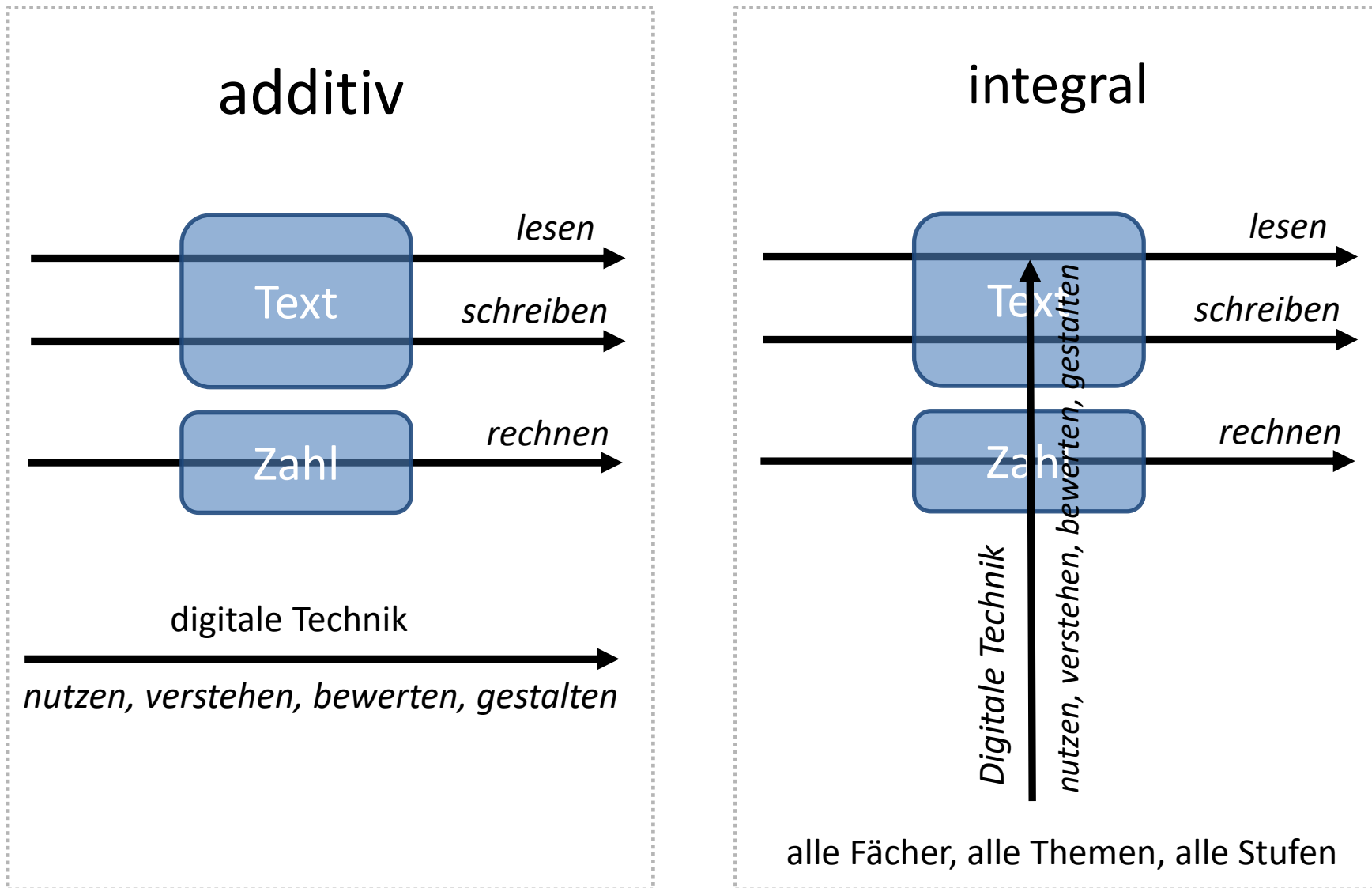
analoge Räume –  
digital erneuern



anders lernen &  
digitale Kompetenz  
entwickeln



# Digitale Kompetenz?



# Denkfiguren des Digitalen

*„Wie viele Stunden bist du im Internet?“  
„Ist das Internet schädlich?“*

*„Wie viele Stunden schaust du auf Papier?“  
„Ist das Buch schädlich?“*

## Additiv

- analoge Welt vs. digitale Welt
- analog: „echte“ Welt vs. digital: „defizitäre“ Welt

## Integral

- **Durchdringung** der Lebenswelt:  
digital und analog nicht mehr zu trennen
- Informatik: mobile, ubiquitous, seamless, disappearing ..  
computing





EU DigComp 2.2, 2022	
0	-
1	Informations- und Datenkompetenz
2	Kommunikation und Kollaboration
3	Erstellung digitaler Inhalte
4	Schutz und Sicherheit
5	Digitale Problemlösung
6	-





## DigComp 2.2 AT

	EU DigComp 2.2, 2022	D, Bildung in der digitalen Welt, 2016/21	AT, DigComp 2.2 AT
0	-	-	Grundlagen und Zugang
1	Informations- und Datenkompetenz	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	Umgang mit Informationen und Daten
2	Kommunikation und Kollaboration	Kommunizieren und Kooperieren	Kommunikation und Zusammenarbeit
3	Erstellung digitaler Inhalte	Produzieren und Präsentieren	Kreation digitaler Inhalte
4	Schutz und Sicherheit	Schützen und sicher Agieren	Sicherheit
5	Digitale Problemlösung	Problemlösen und Handeln	Problemlösen und Weiterlernen
6	-	Analysieren und Reflektieren	-

[1] [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

[2] <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>

[3] [https://www.bmdw.gv.at/dam/jcr:54bbe103-7164-494e-bb30-cd152d9e9b33/DigComp2.2\\_V33-barrierefrei.pdf](https://www.bmdw.gv.at/dam/jcr:54bbe103-7164-494e-bb30-cd152d9e9b33/DigComp2.2_V33-barrierefrei.pdf)

# Assesment & Documentation



für Bürger:innen [test your digital skills](https://www.digcomptest.eu/)  
<http://www.digcomptest.eu/>

für Lehrkräfte: SELFIEforTEACHERS  
<https://selfie-for-teachers-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>

für  
incl



für  
[http](http://...)

für  
[http](http://...)

[new-tool-for-he/](http://...)

wenn aber das Digitale überall ist,  
sich nicht abgrenzen lässt auf eine  
Klasse von Situationen?

[cator](#)

[9773](#)





generisch  
unspezifisch

# 7 Digitalkompetenzen

## Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Implikationen

- Was bedeutet Digitalisierung für die Gesellschaft?
- Wo entsteht Ungleichheit, Monopolisierung oder Ausgrenzung?
- Wie kann ich mich einbringen in den Diskurs?

## Reflexion des eigenen Nutzungsverhaltens

- Wie nutze ich Medien?
- Wie stelle ich mich in Medien dar?

## Gestaltung von Medien

- Wie produziere ich Medien?
- Wie kann ich mich in Medien darstellen?

## Umgang mit Informationen

bedarf der Anleitung  
und Reflexion

## Fertigkeiten der Nutzung

wird im Handeln in  
Alltagsroutinen erworben

## Handlungsprinzipien

- Wie funktioniert digitale Technik und das Internet?
- Was sind Algorithmen, Daten, Speicher etc.?

## Wissen über digitale Technik

- Was gibt es für Plattformen, Angebote, Werkzeuge?
- Was kann man damit machen?

Kerres, M. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. *MedienPädagogik*, 17, 1–32.



Analysieren und  
Reflektieren

Problemlösen und  
Handeln

Produzieren und  
Präsentieren

Schützen und  
sicher Agieren

Kommunizieren und  
Kooperieren

Suchen, Verarbeiten und  
Aufbewahren

domänen-  
spezifisch

kontext-  
spezifisch

medien-  
spezifisch





# Wer hat diese Kompetenzen in der (Hoch-)Schule gelernt?

Matrizen anfertigen  
für die Hektografie



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hektographiergeraet.jpg>



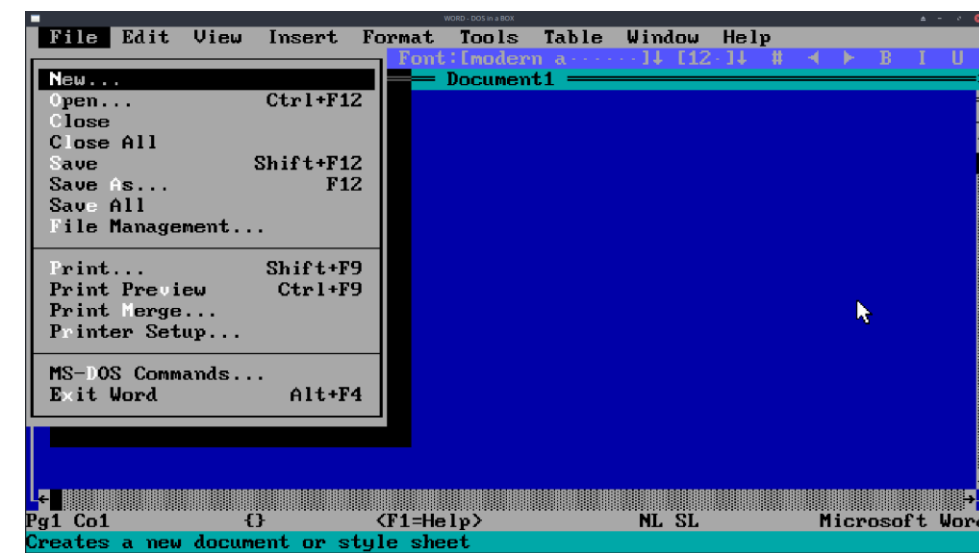
Lochkarten stanzen  
mit Schreiblocher



<https://www.technikum29.de/de/rechnertechnik/lochkarten-edv.php>



Textverarbeitung mit  
MS Word



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Word6forDos.png>



# *Fernsehkompetenz, Buchkompetenz?*



1. *Digital* nicht in Abgrenzung zu *Analog*
2. *Digitalkompetenzen* – mehrdimensional
3. im Alltag *am Gegenstand* erworben

Gesellschaftliche Implikationen des Digitalen entstehen *nicht* an der Differenz *analog vs. digital*.



Wie kommt  
digitale Kompetenz  
in die Schule?



# Selbstverständnis

## **Fortbildung als Unterrichtung**

- Bereitstellung von Inhalten /  
Materialien
- Lernen als  
Informationsaufnahme
- Lehren als Präsentieren

## Fortbildung als Entwicklungsprozess

- Bereitstellung von  
Kommunikationsräumen
- Lernen als Ko-Konstruktion  
von Wissen im Austausch
- Lehren als Ermöglichung





# Digitale Fortbildungsoffensive NRW -

Ihr Weiterbildungsangebot für Lehrkräfte in der digitalen Transformation

2. Halbjahr 2022: 18 Mio. €

20.000 Tn von 200.000 Lehrpersonen in NRW haben  
mind. 1 von 150 Online-Elementen gebucht (Videos)

insg. 2 Mrd. € 2020 bis 2025: „unter anderem um alle rund 200.000 Lehrkräfte  
sowie mehr als 700.000 Schülerinnen und Schüler mit digitalen Endgeräten  
auszustatten“ – 5000 Schulen – 2,5 Mio Schüler:innen – 18 Mio. Einwohner

AT: 2021/2022 – 131.000 Lehrer:innen – 6000 Schulen – 1,1 Mio Schüler:innen

Tags

- Primarstufe (38)
- Allgemeinbildende Sekundarstufe II (67)
- Berufsbildende Sekundarstufe II (50)
- Sekundarstufe I (83)
- Einsteiger:innen (56)
- Fortgeschrittene (33)
- Expert:innen (2)

Filter

# Zielgruppen

- **Lehrkräfte**
  - Selbstgesteuertes Online-Lernen
  - 150 Online-Elemente
- **Moderierende in der Fortbildung**
  - Blended Learning Kurs
- **Schulleitungen**
  - maßgeschneidert auf Schule



Coding - Konzepte und praktische Einführung I



Coding – Konzepte und praktische Einführung II



Künstliche Intelligenz – Dystopie oder Zukunft des Lernens?



Inhalte mit Classroomscreen visualisieren



(Digitale) Sketchnotes im Unterricht – Kreative Unterrichtsmethoden & Visualisierung von Inhalten



Unterricht digital vorbereiten – Mit digitalen Tools für Lehrerinnen und Lehrer



Interaktive Arbeitsblätter erstellen



Design Thinking im Unterricht – agiles Arbeiten in der Sekundarstufe II



Intensivkurs: Das Lehrergerät als Tafelersatz – für den Unterricht geeignete Notizbuch-Apps und die Übertragung auf digitale Screens





## Kursthemen (Moderierende)

1. „Unterrichtsentwicklung“ allgemeinbildender Schulen
2. „Unterrichtsentwicklung“ berufsbildender Schulen
3. „Schulentwicklung“
4. „Fortbilden in der digitalisierten Welt – Digitale Kursdidaktik“
5. „Lehren in der digitalen Welt – Didaktik virtueller Räume“
6. „Visionen und Expertise für die digitale Zukunft entwickeln“

# Digitale Kompetenzkaskade

Universität, Pädagogische Hochschule

↳ Medien-/Hochschuldidaktiker:in

↳ Hochschullehrer:in

1. Phase ↳ Studierende Lehramt



**Als Hochschullehrer kann ich...**

.. im Alltag digital kompetent handeln.

.. Unterricht mit digitalen Medien realisieren/ Hochschule gestalten.

... Digitalkompetenzen vermitteln.

Zentrum für schulpraktische Studien

↳ Seminar-/Fachleiter:in  
Seminarausbilder:in

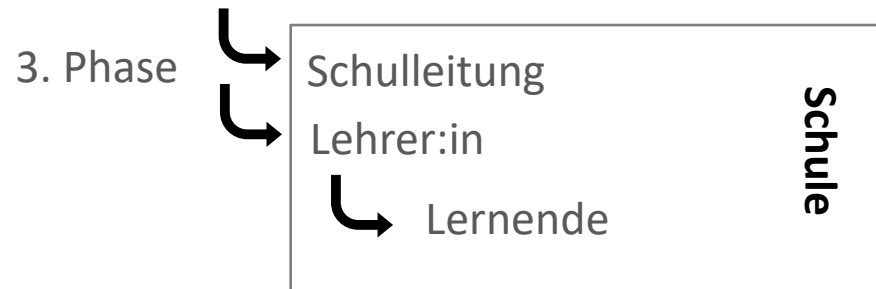
Ausbildungsschule

↳ Mentor:in

2. Phase ↳ Referendar:in

Landeseinrichtungen, Bezirksregierungen

↳ Fortbildner:in, Medienberater:in, Multiplikator:in ...





Wie kommt  
digitale Kompetenz  
in die Schule?



# Selbstverständnis

## Fortbildung als Unterrichtung

- Bereitstellung von Inhalten /  
Materialien
- Lernen als  
Informationsaufnahme
- Lehren als Präsentieren

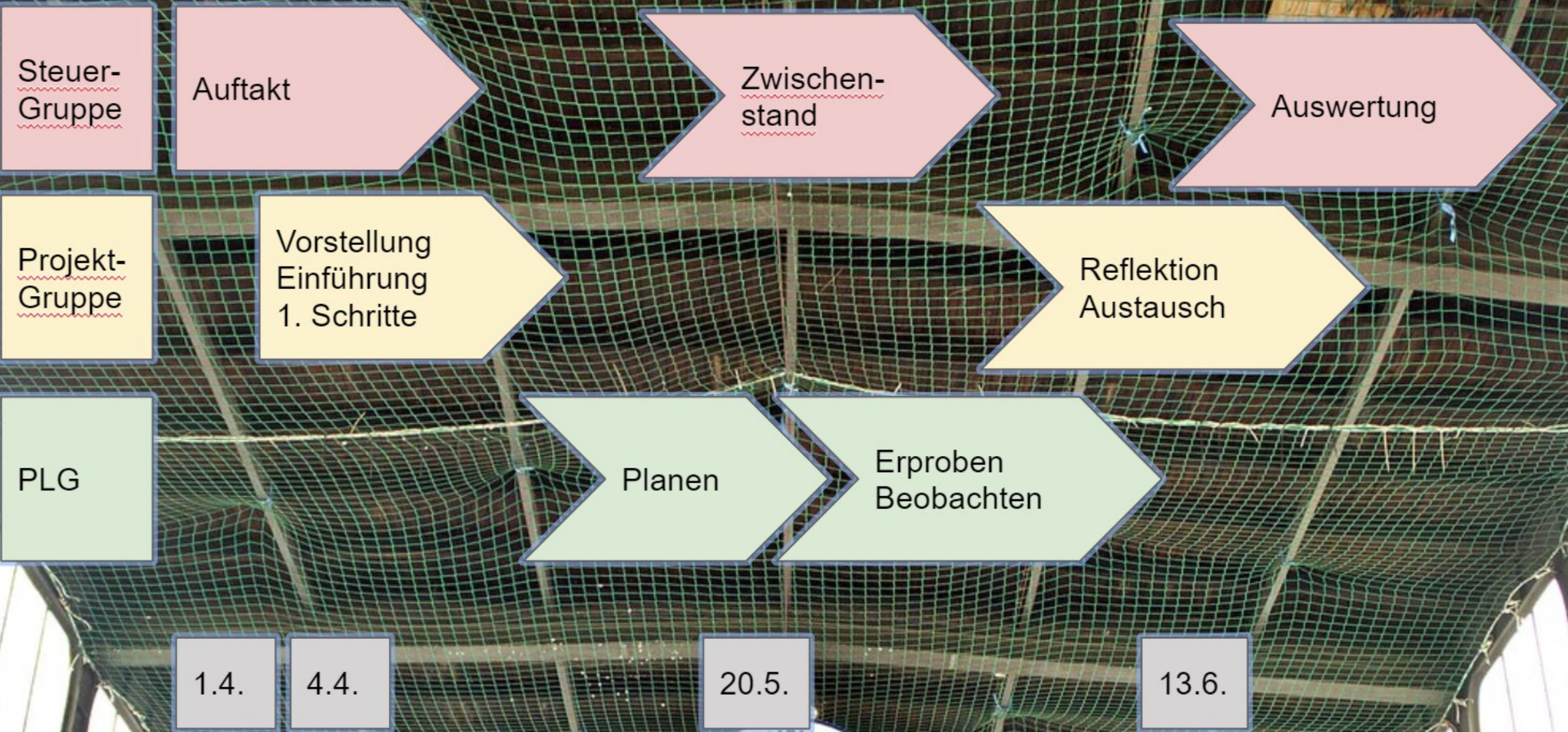
## **Fortbildung als Entwicklungsprozess**

- Bereitstellung von  
Kommunikationsräumen
- Lernen als Ko-Konstruktion  
von Wissen im Austausch
- Lehren als Ermöglichung





# Amos-Comenius-Gymnasium, Bonn, 04.04.22





# Regionale Schulnetzwerke







# SMARTCITY DUISBURG **Lernen25**

## Neue Kooperationsformen zwischen Kommune und Schulen zu Digitalisierung und Schulausstattung

- verbindliche Arbeitsstrukturen
- technische Basisausstattung (abgestimmt)
- kooperative Schulentwicklung in Schulnetzwerken
- gemeinsame Unterrichtsentwicklung
- Innovationsprojekte zu aktuellen Themen

Projekt: 2014-2022 mit 12 Schulen | z. Zt. Überführung in Struktur „Agile Medienentwicklung“



## Schulversuch „Hybrid – hybride Formen des Lehrens und Lernens“ 18 Schulen (2021-2024)

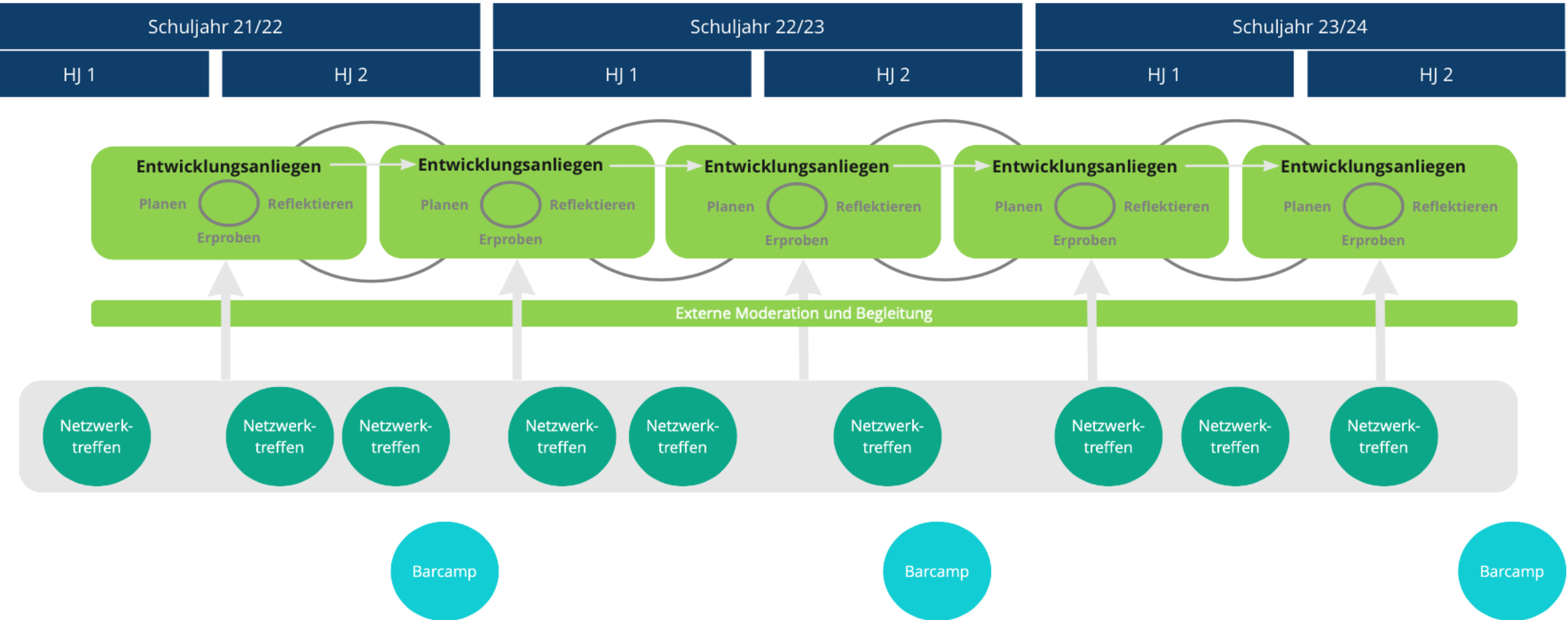
### Freiräume für alternative raum-zeitliche Lernstrukturen und -settings

„Der Schulversuch ermöglicht und erprobt **neue Handlungsoptionen** für die zeitgemäße und chancengerechte Gestaltung von Lernen. Die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen bedingen, dass **alle Orte des Lernens**, synchrone und asynchrone Lernumgebungen, in die Gestaltung der Lernsettings einbezogen werden und damit einhergehend auch vertieft **inklusive und barrierefreie** Zugänge entwickelt werden. [...] Ziel ist eine systematische **Vernetzung**, so dass Entwicklungen und Transformationsprozesse nicht isoliert nebeneinander her stattfinden, sondern **gemeinsam vorangetrieben** werden können.“

aus: Abgeordnetenhaus Berlin, Drucksache 18/2401 vom 27.09.2021



## Arbeit in schulübergreifenden Professionellen Lerngemeinschaften



1. alle Pädagoginnen > **Qualifizierungsoffensive** > auf digital unterstütztes Lehren vorbereiten
2. Schulen > **Prozesse vereinheitlichen** (Lernmanagement- und Kommunikationssysteme reduzieren)
3. pädagogische und Verwaltungs-**Applikationen bündeln**
4. innovative, hochwertige und qualitätsgesicherte **Bildungsmedien erweitern**
5. infrastrukturellen **Rahmenbedingungen optimieren** (Glasfaser / WLAN)
6. Chancengleichheit > alle **Schülerinnen** in Sek I > Zugang zu einem digitalen Endgerät unter gleichen Rahmenbedingungen

