

# Workshop: Digitalisierung in der Schule

# Einflussfaktoren

Lehrkräfte



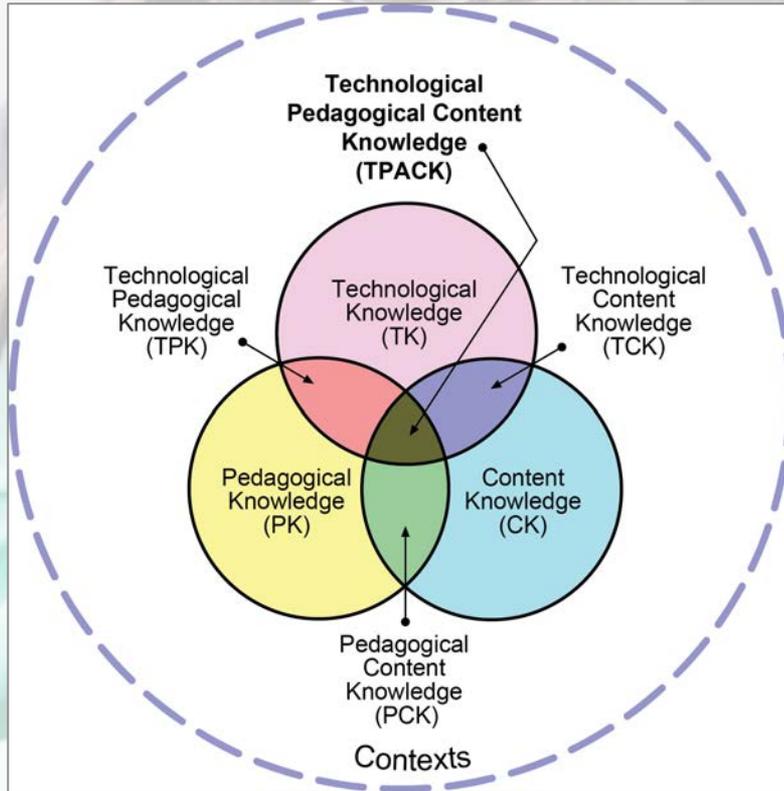
Schülerinnen und  
Schüler

Materialien und  
Tools



# Lehrkräfte

## Orchestrierung medienbasierten Unterrichts



MISHRA & KOEHLER (1997)



*Pädagogisch-psychologisch  
fundierter Einsatz digitaler  
Medien für das Erreichen  
fachlicher Ziele*

# Schülerinnen und Schüler



*Beispiel: Suchen  
und Bewerten von  
Informationen aus  
dem Internet*



## Nutzung digitaler Medien für Unterrichtsziele

~~Digital Natives?~~

# Materialien und Tools

eChemBook > Teilchenmodell > Lerneinheit 4: Druck > Basistext  
Druck: Teilchen unter Druck

Periodensystem

### Simulation zum Druck

Untersuche nun selbst in folgender Simulation, welchen Einfluss die Faktoren Teilchenanzahl, Energie und Volumen auf den Druck haben:

Erklärungen einschalten

+ Volumen

- Teilchenanzahl

+ Energie

Druck

Pumpe

Lückentext zur Simulation  
Klicke jeweils auf das richtige Wort, um den Lückentext auszufüllen:

Wenn man die Teilchenanzahl bei gleichbleibender Energie und gleichem Volumen erhöht,   der Druck. Wenn man die Energie bei gleichbleibender Teilchenanzahl und gleichem Volumen erhöht,   der Druck. Wenn man das Volumen bei gleichbleibender Energie und gleicher Teilchenanzahl erhöht,   der Druck.

zurück

weiter

Evidenzbasierte Gestaltung  
unter Ausnutzung  
spezifischer Potenziale  
digitaler Medien

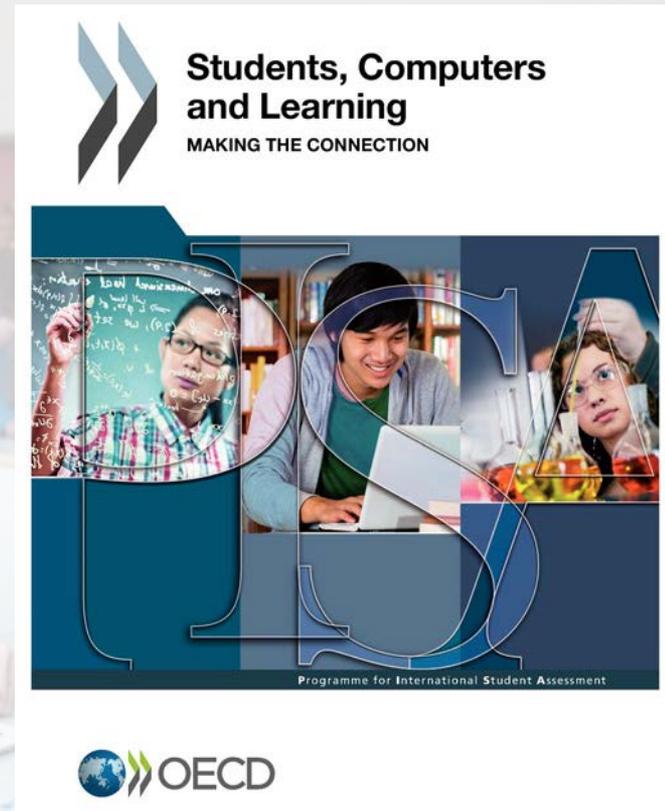
RICHTER, ULRICH, SCHEITER & SCHANZE (2016):  
*eChemBook*

Students who use computers moderately at school tend to have somewhat better learning outcomes than students who use computers rarely. But students who use computers very frequently at school do a lot worse in most learning outcomes.

One interpretation of all this is that building deep, conceptual understanding and higher-order thinking requires intensive teacher-student interactions, and technology sometimes distracts from this valuable human engagement.

Another interpretation is that **we have not yet become good enough at the kind of pedagogies that make the most of technology**; that adding 21st-century technologies to 20th-century teaching practices will just dilute the effectiveness of teaching.

VORWORT VON ANDREAS SCHLEICHER (OECD, 2015)



# Leitfragen

1. Was sind die **Chancen** der Nutzung digitaler Medien in der Schule?
2. Was sind die **Hindernisse** beim Einsatz digitaler Medien in der Schule?
3. Was ist der **aktuelle Erkenntnisstand** in der Forschung und welche **Lücken** gibt es im Forschungsprogramm?
4. Was sind **kurz- und mittelfristige Ziele** für den Einsatz digitaler Medien in der Schule?
5. Welche **Implikationen** ergeben sich für die Bildungspolitik?

# Ablauf

- **Impulsreferate**

**Prof. Dr. Frank Goldhammer**

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung DIPF

**Prof. Dr. Felicitas Macgilchrist**

Georg-Eckert-Institut - Leibniz-Institut für Internationale  
Schulbuchforschung GEI

**Prof. Dr. Sascha Schanze**

Institut für Didaktik der Naturwissenschaften IDN

- **Strukturierte Diskussion**

# Partizipation

- Tool: sli.do (keine Anmeldung erforderlich)
- 1 Event pro Leitfrage
  - # Chancen
  - # Hindernisse
  - # Kenntnisstand
  - # Ziele
  - # Implikationen

## Chancen

Oct 4 – 7, 2017

#Chancen

 Live interaction Switch event

Ask the speaker

 Type your question

7 questions

Popular ▾

 **Anonymous**  
2:58 PM 0 👍 1 👍

Adaptivität

 **Katharina Scheiter**  
3:00 PM 0 👍 1 👍

Multimedialität

 **Katharina Scheiter**  
3:03 PM 0 👍 1 👍

Kollaboratives Lernen

 **Anonymous**  
2:59 PM 1 👍 1 👍

Interaktivität

 **Katharina Scheiter**  
3:03 PM 0 👍 0 👍

Individualisierung / Anpassung von Instruktion an Leistungsunterschiede

 **Anonymous**  
3:04 PM 0 👍 0 👍

Online-Diagnose von lernrelevanten Zuständen

 **Anonymous**  
0 👍 0 👍

Ask

# Medienkompetente Lehrkräfte unterrichten medienkompetente Schülerinnen und Schüler – wie kommen wir da hin?

# Die Situation in Deutschland

- 67 % der Lehrkräfte sehen sich in der Lage, medienbasierten Unterricht vorzubereiten – OECD Durchschnitt: 79.2 %
- Schlusslicht bzgl. Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht
- Kompetenzen der Informationsnutzung bei SuS entsprechen dem europäischen Durchschnitt (Kompetenzstufe III von V)

# Entwicklung von Medienkompetenz

**SuS**

**Lehrkräfte**

**Lehramtsstudierende**

**Hochschullehrende**

# Digitale Medien in der Hochschule

- BMBF-Programm Digitale Hochschulbildung seit 2016
- Hochschulforum Digitalisierung
- e-teaching.org seit 2003
- (bislang) kein Fokus auf Lehrerbildung

The screenshot shows the homepage of e-teaching.org. At the top right, there are links for 'Anmelden' and 'Registrieren', and a search bar. Below the header is a navigation menu with categories: 'Lehrsenarien', 'Medientechnik', 'Didaktisches Design', 'Organisation', 'Aus der Praxis', 'Materialien', 'News & Trends', and 'Community'. The main content area features three promotional boxes: 'Die e-teaching.org-Projektdatenbank' with a call to action to submit projects; 'BILDUNGSPOLITIK IM DIGITALEN ZEITALTER' with a link to the latest thematic special; and 'Online-Event verpasst?' with a link to view recordings. Below these are sections for 'Willkommen auf e-teaching.org' (welcoming users and providing information about the portal), 'NotizBlog' (a blog about digital media in higher education), and 'Nächste Termine' (upcoming events like Hochschulcamp 2017 and the ICM-Konferenz in Marburg).

# Digitale Medien in der Lehrerbildung: 1. Phase

- Stand?
  - Monitor Lehrerbildung (2016) zur QLB: 3 von 58 HS legen Schwerpunkt auf Digitale Medien
  - Monitor Lehrerbildung 2018
  - Hochschulforum Digitalisierung Ad-hoc AG Lehrerbildung (2017-2018)

Verankerung von Inklusion/Heterogenität	51
Verzahnung der Studieninhalte	41
9 Förderung der Digitalisierung	

Abb. 2: Einzelmaßnahmen zum Themenkomplex Studieninhalte laut Vorkommen in den Projektbeschreibungen der geförderten Hochschulen; n= 59; Angaben in absoluten Zahlen; Mehrfachangaben waren möglich.

# Digitale Medien in der Lehrerbildung: 'Evidenz'

**Wann?** frühzeitig (1. Phase)

**Was?** Kompetenzen für die  
Unterrichtsgestaltung (TPACK)

**Wie?** "Selbsterfahrung"; Praxisbezug

Verankerung: Fachdidaktik und/oder  
bildungswissenschaftliches Studium?!

Verpflichtender Charakter

# Medienbildung in Tübingen

Leibniz  
Bildungspotenziale



# Das Tübingen Digital Teaching Lab (TüDiLab)

- Gemeinschaftsprojekt der Tübingen School of Education (Universität) und dem Leibniz-Institut für Wissensmedien (außeruniversitär)
- Finanzierung: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) BaWü (2016-2021)

# Medienbildung im TüDiLab

Mediendidaktische Ausbildung  
von Lehrkräften



Prozessorientierte Lern- und  
Unterrichtsforschung



Juniorprof. Andreas Lachner  
(QLB)

# Medienbildung im Flipped Classroom

Selbststudium:  
"Virtuelle  
Experimente" /  
"Informationssuche im  
WWW"

Evidenzbasierte Best-  
practice Beispiele /  
Lehrkonzepte für die  
Hochschullehre



Präsenzphase:  
Entwicklung von  
Unterrichtskonzepten  
im TüDiLab

Evaluierung der  
Konzepte im Unterricht

# Reaktionen auf Leitfragen

1. **Chancen:** adaptiver Unterricht, (angeleitetes) selbstreguliertes Lernen
2. **Hindernisse:** mangelnde Vorbereitung und Unterstützung der Lehrkräfte, “alter Unterricht mit neuen Medien”, fehlende Materialien und Tools / fehlende Evidenzbasierung
3. **Kenntnisstand:** Wie und Was der Lehrerbildung; Wirksamkeit einzelner Medienmerkmale vs. Orchestrierung
4. **Ziele:** Forschungs-Praxistransfer
5. **Implikationen:** Medienkompetenzkette berücksichtigen; verlässliche Verankerung des Themas DM in der Lehrerbildung



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

[k.scheiter@iwm-tuebingen.de](mailto:k.scheiter@iwm-tuebingen.de)

 Follow @TueDiLab

[www.tuedilab-tuebingen.de](http://www.tuedilab-tuebingen.de)