

# **Digitale Kompetenzen modellieren, fördern und messen**

**Mina Ghomi, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der  
Humboldt-Universität zu Berlin**

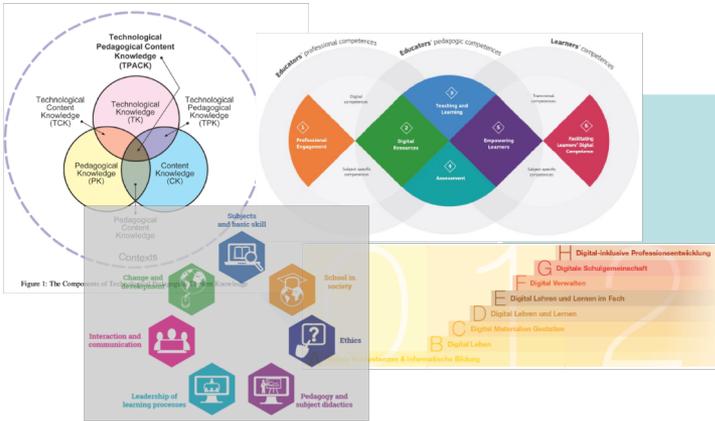
**Zu Gast im Future Learning Lab Wien  
an der Pädagogische Hochschule Wien  
08. März 2019**

# Mina Ghomi



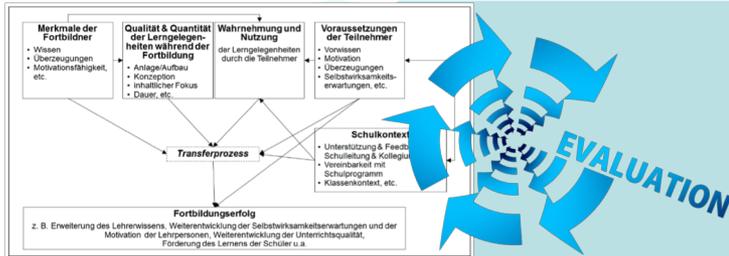
- 2016: Master of Education, der Fächer Mathematik und Informatik
- Seit 2016: wiss. Mitarbeiterin an der Humboldt-Universität zu Berlin, am Lehrstuhl Didaktik der Informatik / Informatik und Gesellschaft
- Sept. – Dez. 2018 Forschungsaufenthalt am JRC der EU-Kommission → Mitarbeit am DigCompEdu Projekt

# Meine Forschungsschwerpunkte



## Digitale Kompetenzen von Lehrkräften

## Lehrkräftefortbildungen zur Förderung der digitalen Kompetenz von Lehrkräften



digi.check

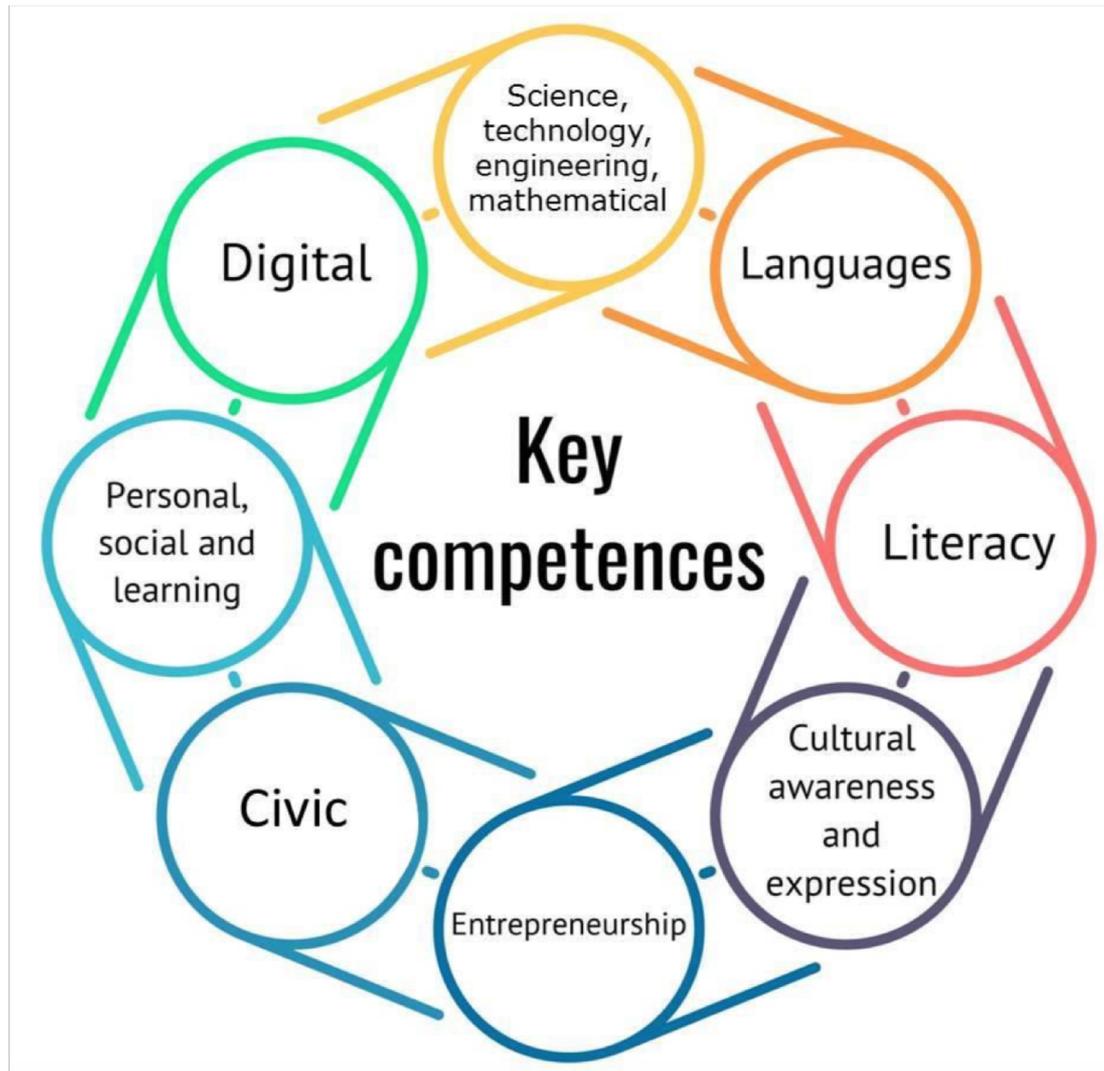
Digitale Kompetenzen Informatische Bildung



## Self-Assessment Tools zur Messung digitalen Kompetenz von Lehrkräften

	Identify	Describe	Agree or Disagree	Agree	Strongly Agree
<b>Technological Knowledge</b>					
1. Know how to solve my own technical problems					
2. Can learn to use new technology					
3. Keep up with important new technology					
4. Respond to new and changing technology					
5. Know about a lot of different technologies					
6. Know how to use a wide range of technology					
<b>Pedagogical Knowledge</b>					
7. Have sufficient knowledge about technology					
8. Know one or two practical ways of using technology					
9. Have enough ways and strategies of developing my understanding of technology					
<b>Content Knowledge</b>					
10. Have sufficient knowledge about social media					
11. Know one or two practical ways of using social media					
12. Have enough ways and strategies of developing my understanding of social media					
<b>Science</b>					
13. Have sufficient knowledge about science					
14. Know one or two practical ways of using science					
15. Have enough ways and strategies of developing my understanding of science					
<b>Learning</b>					
16. Have sufficient knowledge about learning					
17. Know one or two practical ways of using learning					
18. Have enough ways and strategies of developing my understanding of learning					

# European Reference Framework of Key Competences (Empfehlung des Rates für Bildung, Jugend, Kultur & Sport, Mai 2018)



# **Digitale Kompetenz**

**(Rat für Bildung, Jugend, Kultur & Sport, Mai 2018)**

## **„Digitale Kompetenz**

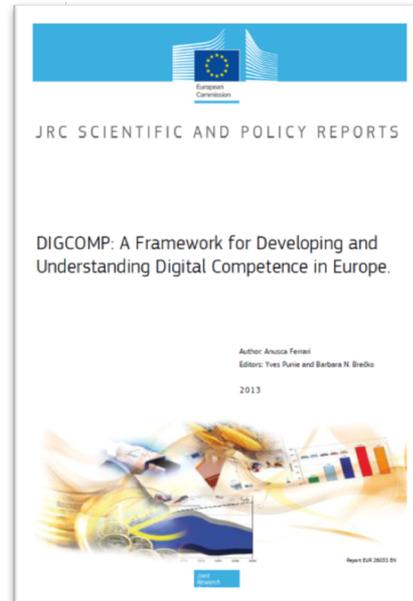
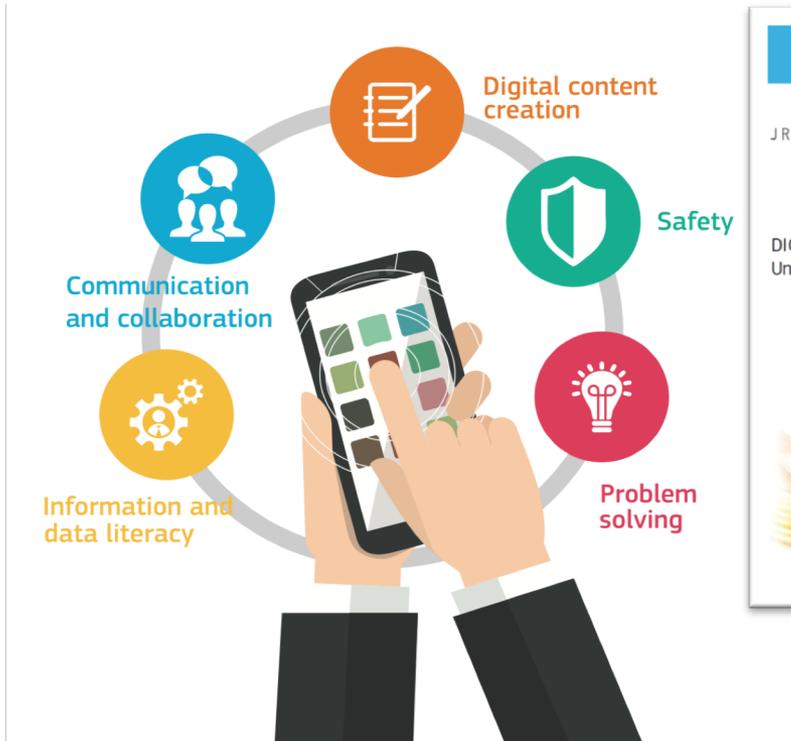
umfasst die sichere, kritische und verantwortungsvolle Nutzung von und Auseinandersetzung mit digitalen Technologien für die allgemeine und berufliche Bildung, die Arbeit und die Teilhabe an der Gesellschaft.

Sie erstreckt sich auf Informations- und Datenkompetenz, Kommunikation und Zusammenarbeit, Medienkompetenz, die Erstellung digitaler Inhalte (einschließlich Programmieren), Sicherheit (einschließlich digitales Wohlergehen und Kompetenzen in Verbindung mit Cybersicherheit), Urheberrechtsfragen, Problemlösung und kritisches Denken.“

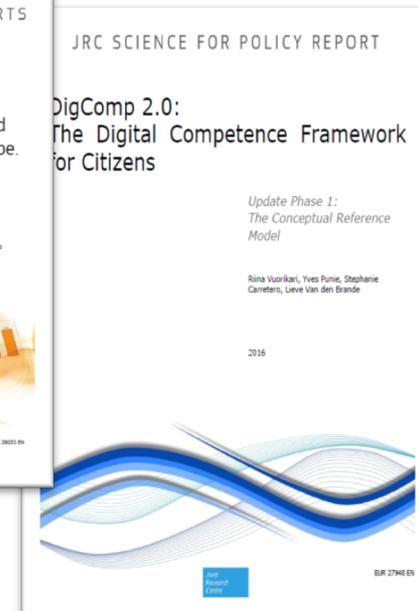
(2018/C 189/9)

# DigComp - The European Digital Competence Framework for Citizens

(Ferrari, 2013; Vuorikari et al., 2016; Carretero, et al., 2017)



2013



2016



2017

# DigComp - The European Digital Competence Framework for Citizens

(Ferrari, 2013; Vuorikari et al., 2016; Carretero, et al., 2017)



## 1. Information and data literacy

- 1.1 Browsing, searching and filtering data, information and digital content
- 1.2 Evaluating data, information and digital content
- 1.3 Managing data, information and digital content

## 2. Communication and collaboration

- 2.1 Interacting through digital technologies
- 2.2 Sharing through digital technologies
- 2.3 Engaging in citizenship through digital technologies
- 2.4 Collaborating through digital technologies
- 2.5 Netiquette
- 2.6 Managing digital identity

## 3. Digital content creation

- 3.1 Developing digital content
- 3.2 Integrating and re-elaborating digital content
- 3.3 Copyright and licences
- 3.4 Programming

## 4. Safety

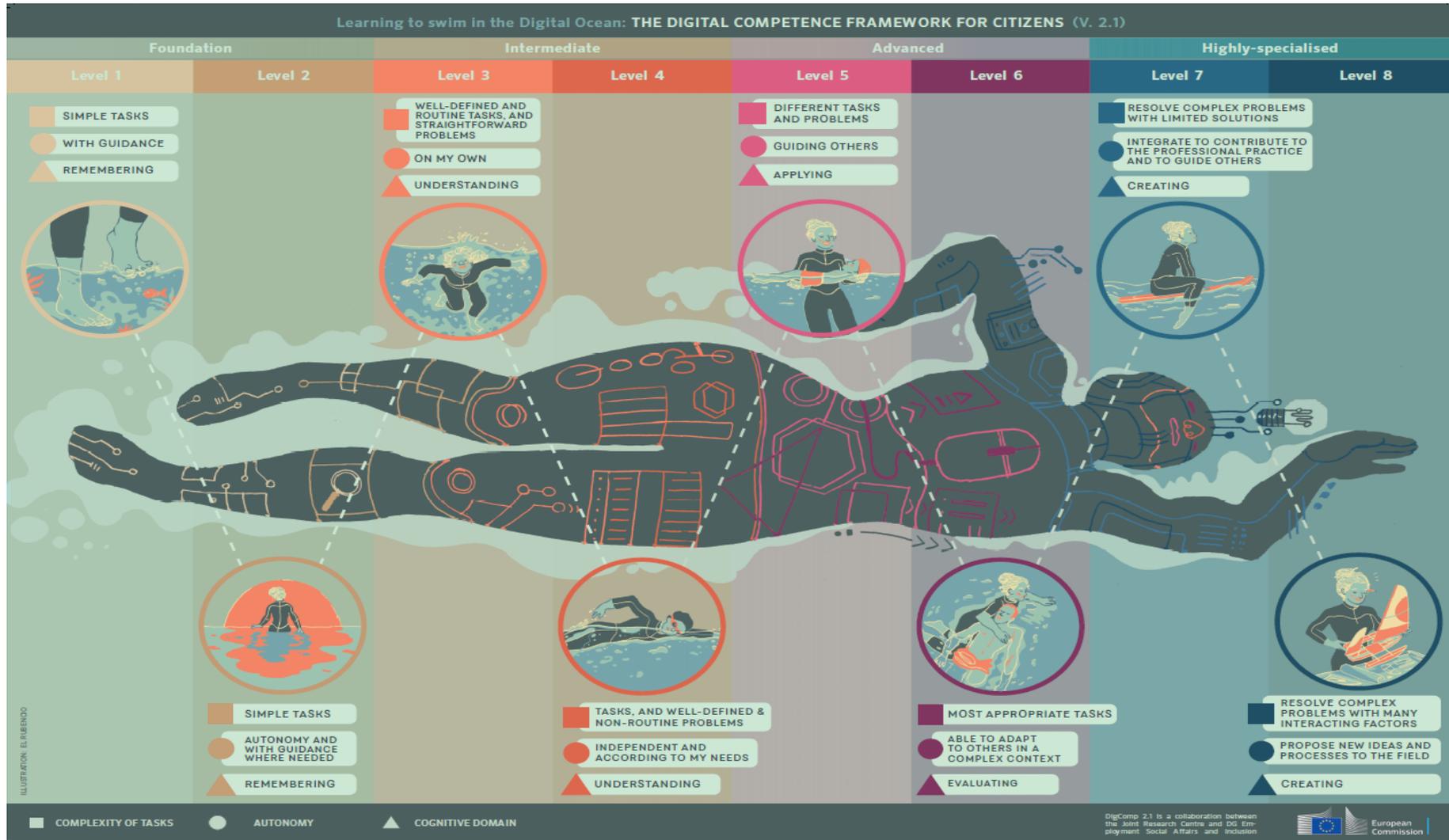
- 4.1 Protecting devices
- 4.2 Protecting personal data and privacy
- 4.3 Protecting health and well-being
- 4.4 Protecting the environment

## 5. Problem solving

- 5.1 Solving technical problems
- 5.2 Identifying needs and technological responses
- 5.3 Creatively using digital technologies
- 5.4 Identifying digital competence gaps

# DigComp - The European Digital Competence Framework for Citizens

(Ferrari, 2013; Vuorikari et al., 2016; Carretero, et al., 2017)



# DigComp into Action (Kluzer, 2018)

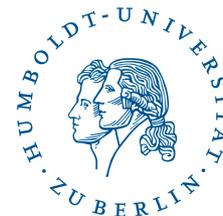


38 Beispiele (aus 20  
EU-Ländern) wie  
DigComp genutzt  
werden kann

50 Fallstudien und  
Tools

<https://bit.ly/2NBWmdE>

# DigComp into Action (Kluzer, 2018, S. 117)



• GERMANY

## BILDUNG IN DER DIGITALEN WELT. A STRATEGY TO EMBED DIGITAL COMPETENCE IN THE SCHOOL CURRICULUM

In 2016, the Standing Conference of the Länder Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK) in Germany presented the “Education in the Digital World” strategy. It covers 6 main axes: from (1) changes in teaching and curricular developments, (2) the training of educators and teachers, to (6) changes in legal framework. The strategy is split in two parts: schools and vocational education, and institutions of higher education.

In this context, DigComp was used along with other frameworks first to develop the “Competences in the Digital World” framework (with 6 competence areas), then to agree upon digital competence development targets for students and their teachers in all levels and types of schools and to start, in 2017, the long-term process of embedding digital competence learning in the education disciplinary curricula.

C26

### ACKNOWLEDGEMENTS & CONTACTS

**Dr. Isabelle Sieh**

Coordination of the Strategie “Education in a digital World” at KMK, Germany

ISABELLE.SIEH@KMK.ORG

### USEFUL LINKS

Competences in the Digital World framework (in German)  
[TINYURL.COM/Y978VVRW](https://tinyurl.com/y978vvrw)

The strategy website (in German)  
[TINYURL.COM/Y728SQKW](https://tinyurl.com/y728sqkw)

Short summary of the strategy in English  
[TINYURL.COM/Y7AP59FW](https://tinyurl.com/y7ap59fw)

# Bildung in der digitalen Welt (KMK Strategie, 2016)



- Kompetenzrahmen:  
„**Kompetenzen in der digitalen Welt**“
  1. Suchen, Verwalten und Aufbewahren
  2. Kommunizieren und Kooperieren
  3. Produzieren und Präsentieren
  4. Schützen und sicher Agieren
  5. Problemlösen und Handeln
  6. Analysieren und Reflektieren
- Ab der Grundschule **mit und über digitale Medien lernen**



KMK Strategie 2016:  
<https://bit.ly/2hojKKU> [April 2018]

# Weiterentwicklung von DigComp zu Kompetenzen in der digitalen Welt

## DigComp (Ferrari, 2013)

### 1. Information and data literacy

- 1.1 Browsing, searching and filtering information
- 1.2 Evaluating information
- 1.3 Storing and retrieving information

### 2. Communication

- 2.1 Interacting through technologies
- 2.2 Sharing information and content
- 2.3 Engaging in online citizenship
- 2.4 Collaborating through digital channels
- 2.5 Netiquette

### 2.6 *Managing digital identity*

## Kompetenzen in der digitalen Welt (KMK, 2016)

### 1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren

- 1.1. Suchen und Filtern
- 1.2. Auswerten und Bewerten
- 1.3. Speichern und Abrufen

### 2. Kommunizieren und Kooperieren

- 2.1. Interagieren
- 2.2. Teilen
- 2.3. Zusammenarbeiten
- 2.4. Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)
- 2.5. An der Gesellschaft aktiv teilhaben



# Weiterentwicklung von DigComp zu Kompetenzen in der digitalen Welt



## DigComp (Ferrari, 2013)

### 3. Digital content creation

- 3.1 Developing content
- 3.2 Integrating and re-elaborating
- 3.3 Copyright and Licences

### *3.4 Programming*

### 4. Safety

- 4.1 Protecting devices
- 4.2 Protecting personal data
- 4.3 Protecting health
- 4.4 Protecting the environment

## Kompetenzen in der digitalen Welt (KMK, 2016)

### 3. Produzieren und Präsentieren

- 3.1. Entwickeln und Produzieren
- 3.2. Weiterverarbeiten und Integrieren
- 3.3. Rechtliche Vorgaben beachten

### 4. Schützen und sicher Agieren

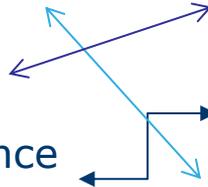
- 4.1. Sicher in digitalen Umgebungen agieren
- 4.2. Persönliche Daten und Privatsphäre schützen
- 4.3. Gesundheit schützen
- 4.4. Natur und Umwelt schützen

# Weiterentwicklung von DigComp zu Kompetenzen in der digitalen Welt

## DigComp (Ferrari, 2013)

### 5. Problem solving

- 5.1 Solving technical problems
- 5.2 Identifying needs and technological responses
- 5.3 **Creatively** using digital technologies
- 5.4 Identifying digital competence gaps



## Kompetenzen in der digitalen Welt (KMK, 2016)

### 5. Problemlösen und Handeln

- 5.1. Technische Probleme lösen
- 5.2. Werkzeuge **bedarfsgerecht** einsetzen
- 5.3. Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen
- 5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen
- 5.5. Algorithmen erkennen und formulieren*

### 6. Analysieren und Reflektieren

- 6.1. Medien analysieren und bewerten
- 6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren

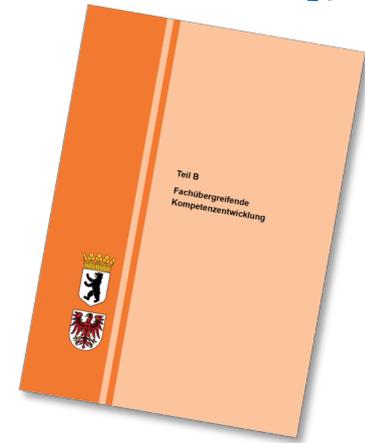




# Berliner Rahmenlehrplan Teil B Basiscurriculum Medienbildung

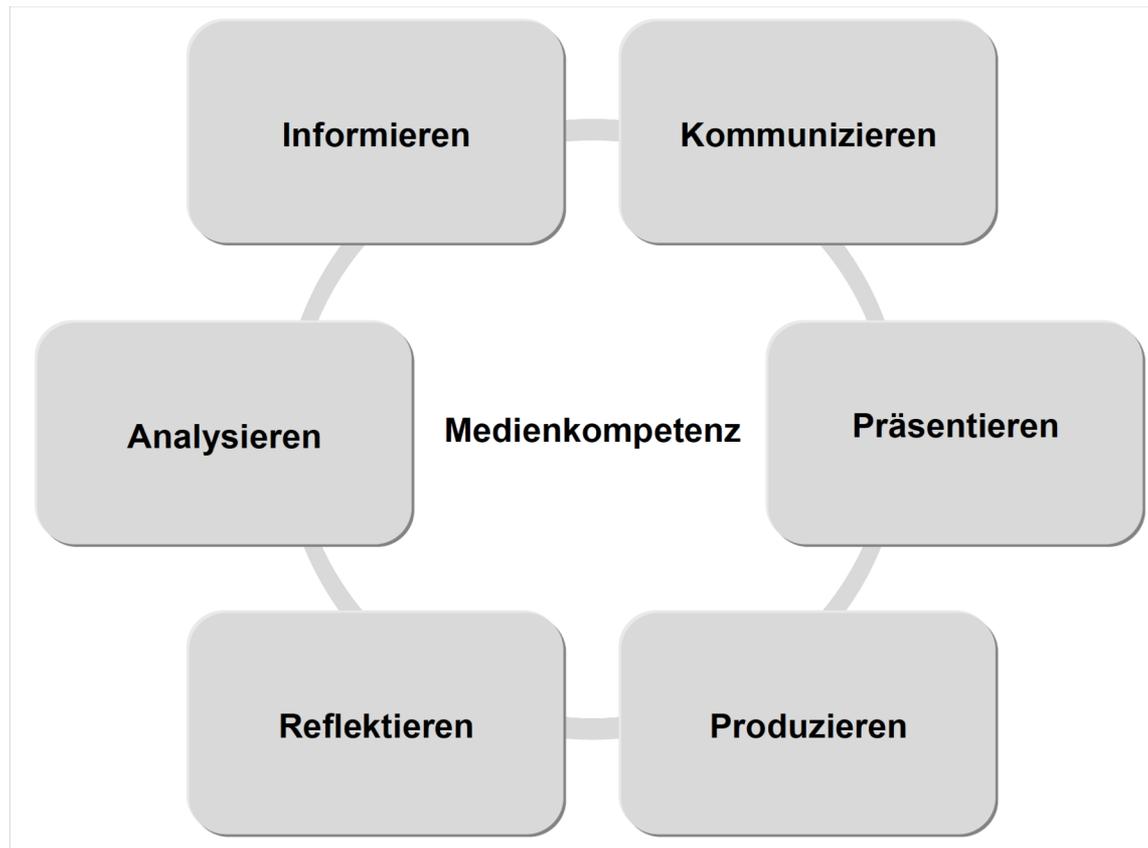


- „**Medienbildung** ist verbindliche Querschnittsaufgabe aller Fächer und berücksichtigt das **Lernen mit und über Medien**“ (RLP Teil B, 2015, S. 13).
- Lernen mit Medien
  - Informationen selbstständig, interaktiv und kooperativ aneignen
  - An erweiterter Kommunikation jenseits des Klassenraums teilhaben
  - Eigene Informationsangebote und Rechercheergebnisse präsentieren
- Lernen über Medien
  - Medienwelt und –arten als Lerngegenstand analysieren und kritisch hinterfragen
  - Analyse, Bewertung und Reflexion von Medien(-inhalten)



# Berliner Rahmenlehrplan Teil B

## Basiscurriculum Medienbildung



Bildquelle: RLP Teil B, 2015, S. 14.

# Bildung in der digitalen Welt (KMK Strategie, 2016)



## Anforderungen an Lehrkräfte

„Alle Lehrkräfte müssen selbst über allgemeine **Medienkompetenz** verfügen und in ihren fachlichen Zuständigkeiten zugleich **Medienexperten** werden.

[...]

Konkret heißt dies, dass Lehrkräfte digitale Medien in ihrem jeweiligen Fachunterricht **professionell und didaktisch sinnvoll nutzen** sowie gemäß dem Bildungs- und Erziehungsauftrag **inhaltlich reflektieren** können“  
(KMK 2016, S. 24).

# Digitale Kompetenz von Lehrkräften (Krumsvik, 2007)



## „Digital competence

is the teacher (teacher educators) proficiency in using ICT in a professional context with good didactic judgement and his or her awareness of its implications for learning strategies and the digital Bildung of pupils (and students).“

(Krumsvik 2007, S. 74)

# Auswahl an Kompetenzmodellen speziell für die digitale Kompetenz von Lehrenden

**ICT comp.  
f. for t.**  
UNESCO (2011)

**digiKompP**  
Brandhofer, Kohl,  
Mglbauer und Narosy  
(2016)

**DigCompEd**  
U  
Redecker (2017)

**TPACK**  
Koehler und Mishra  
(2006)

**Digital  
Bildung**  
Krumsvik (2007, 2012)

**Prof. Digital  
Comp. Fra.  
for Teachers**  
Kelentrić, Helland &  
Arstorp (2017)

# DigCompEdu (Redecker, 2017)



# DigCompEdu (Redecker, 2017)



Berufliche Kompetenzen von **Lehrenden**

Pädagogische und didaktische Kompetenzen von **Lehrenden**

Kompetenzen von **Lernenden**



# DigCompEdu (Redecker, 2017)



## Berufliche Kompetenzen von Lehrenden

- 1 BERUFLICHES ENGAGEMENT**
  - 1.1 Berufliche Kommunikation
  - 1.2 Berufliche Zusammenarbeit
  - 1.3 Reflektierte Praxis
  - 1.4 Digitale Weiterbildung

## Pädagogische und didaktische Kompetenzen von Lehrenden

### 2 DIGITALE RESSOURCEN

- 2.1 Auswählen
- 2.2 Erstellen und Anpassen
- 2.3 Organisieren, Schützen, und Teilen

### 4 EVALUATION

- 4.1 Lernstand erheben
- 4.2 Lern-Evidenz analysieren
- 4.3 Feedback und Planung

### 3 LEHREN UND LERNEN

- 3.1 Lehren
- 3.2 Lernbegleitung
- 3.3 Kollaboratives Lernen
- 3.4 Selbstgesteuertes Lernen

### 5 LERNER-ORIENTIERUNG

- 5.1 Digitale Teilhabe
- 5.2 Differenzierung und Individualisierung
- 5.3 Aktive Einbindung der Lernenden

## Kompetenzen von Lernenden

- 6 FÖRDERUNG DER DIGITALEN KOMPETENZ DER LERNENDEN**
  - 6.1 Informations- und Medienkompetenz
  - 6.2 Kommunikation und Kollaboration
  - 6.3 Erstellung digitaler Inhalte
  - 6.4 Verantwortungsvoller Umgang
  - 6.5 Digitales Problemlösen

# DigCompEdu (Redecker, 2017)

## Kompetenzbereich 2: Digitale Ressourcen



### 2 DIGITALE RESSOURCEN

2.1 Auswählen

2.2 Erstellen und Anpassen

2.3 Organisieren, Schützen, und Teilen



Selecting digital resources



Managing, protecting and sharing digital resources



Creating and modifying digital resources

# DigCompEdu (Redecker, 2017)

## Kompetenzbereich 3: Lehren und Lernen



3

### LEHREN UND LERNEN

3.1

Lehren

3.2

Lernbegleitung

3.3

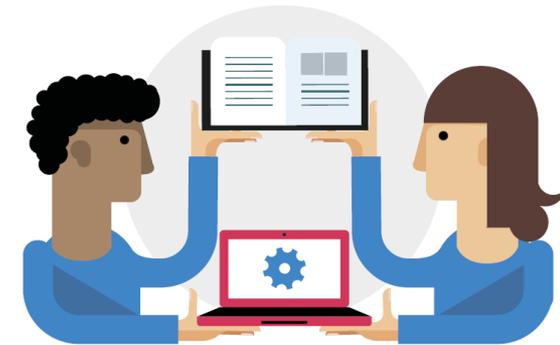
Kollaboratives Lernen

3.4

Selbstgesteuertes Lernen



Guidance



Collaborative learning



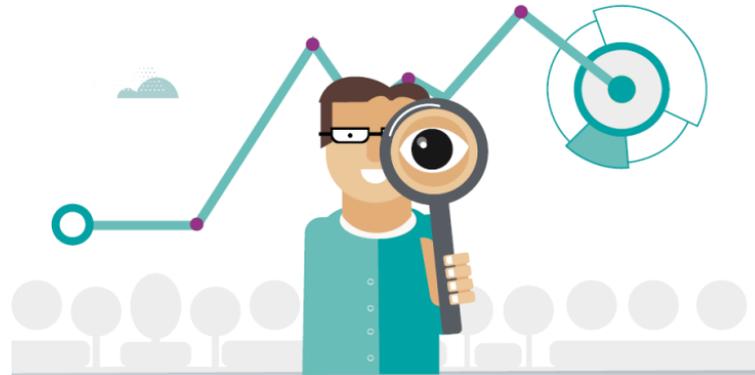
Self-regulated learning

# DigCompEdu (Redecker, 2017)

## Kompetenzbereich 4: Evaluation



Assessment strategies



Analysing evidence

### 4 EVALUATION

4.1 Lernstand erheben

4.2 Lern-Evidenz analysieren

4.3 Feedback und Planung



Feedback and Planning

# DigCompEdu (Redecker, 2017)

## Kompetenzbereich 5: Lernerorientierung

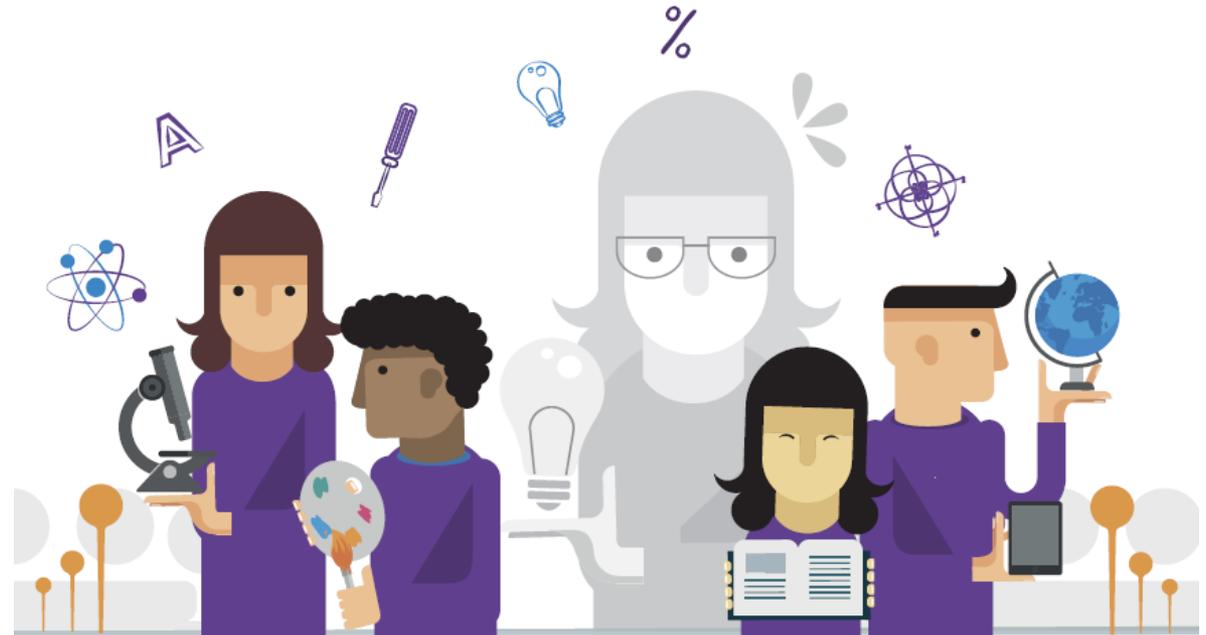
5

### LERNER-ORIENTIERUNG

5.1 Digitale Teilhabe

5.2 Differenzierung und Individualisierung

5.3 Aktive Einbindung der Lernenden



# DigCompEdu (Redecker, 2017)



## Berufliche Kompetenzen von Lehrenden

## Pädagogische und didaktische Kompetenzen von Lehrenden

## Kompetenzen von Lernenden

### 1 BERUFLICHES ENGAGEMENT

- 1.1 Berufliche Kommunikation
- 1.2 Berufliche Zusammenarbeit
- 1.3 Reflektierte Praxis
- 1.4 Digitale Weiterbildung

### 2 DIGITALE RESSOURCEN

- 2.1 Auswählen
- 2.2 Erstellen und Anpassen
- 2.3 Organisieren, Schützen, und Teilen

### 4 EVALUATION

- 4.1 Lernstand erheben
- 4.2 Lern-Evidenz analysieren
- 4.3 Feedback und Planung

### 3 LEHREN UND LERNEN

- 3.1 Lehren
- 3.2 Lernbegleitung
- 3.3 Kollaboratives Lernen
- 3.4 Selbstgesteuertes Lernen

### 5 LERNER-ORIENTIERUNG

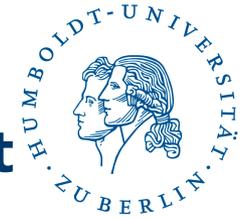
- 5.1 Digitale Teilhabe
- 5.2 Differenzierung und Individualisierung
- 5.3 Aktive Einbindung der Lernenden

### 6 FÖRDERUNG DER DIGITALEN KOMPETENZ DER LERNENDEN

- 6.1 Informations- und Medienkompetenz
- 6.2 Kommunikation und Kollaboration
- 6.3 Erstellung digitaler Inhalte
- 6.4 Verantwortungsvoller Umgang
- 6.5 Digitales Problemlösen

# DigCompEdu (Redecker, 2017)

## Kompetenzbereich 1: Berufliches Engagement



Digitale Medien nutzen um Lehrende und Bildungsorganisationen untereinander und mit der Gesellschaft zu vernetzen

### 1 BERUFLICHES ENGAGEMENT

1.1 Berufliche Kommunikation

1.2 Berufliche Zusammenarbeit

1.3 Reflektierte Praxis

1.4 Digitale Weiterbildung



Organisational communication



Professional collaboration



Reflective practice



Digital Continuous Professional Development (CPD)

# DigCompEdu (Redecker, 2017)

## Kompetenzbereich 6: Förderung der dig. Komp. der SuS



**6.1 Informations- und Medienkompetenz**



**6.2 Digitale Kommunikation und Kollaboration**

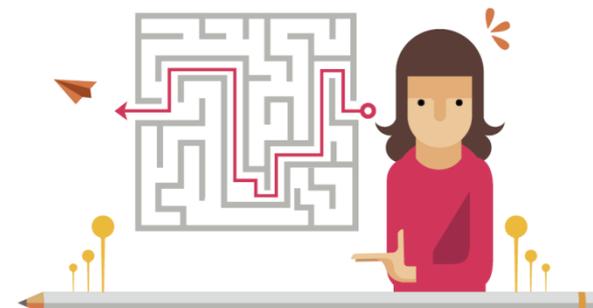


**6.3 Erstellung digitaler Inhalte**

- 6 FÖRDERUNG DER DIGITALEN KOMPETENZ DER LERNENDEN**
- 6.1 Informations- und Medienkompetenz
- 6.2 Kommunikation und Kollaboration
- 6.3 Erstellung digitaler Inhalte
- 6.4 Verantwortungsvoller Umgang
- 6.5 Digitales Problemlösen

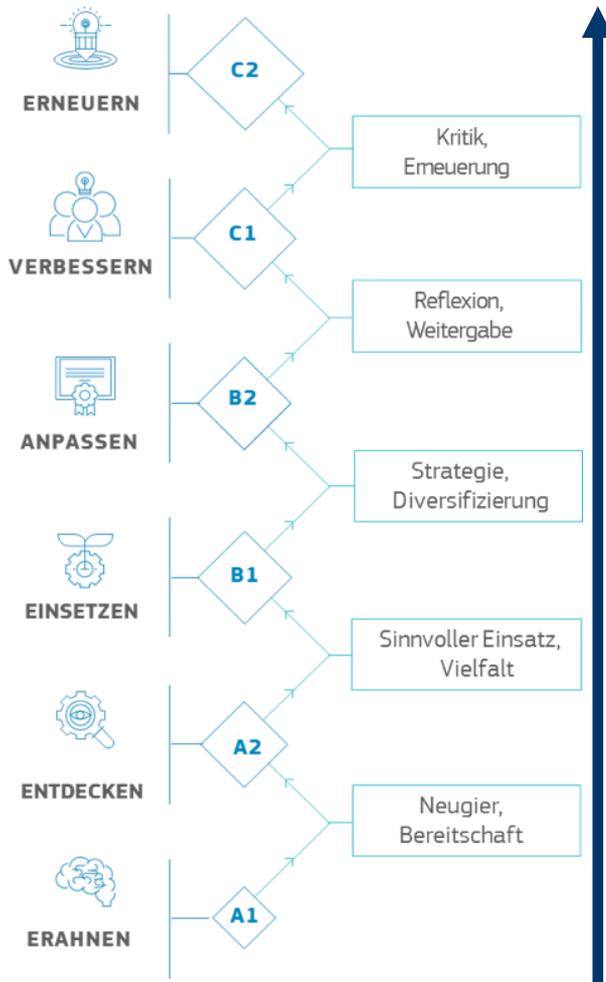


**6.4 Verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien**



**6.5 Digitales Problemlösen**

# DigCompEdu (Redecker, 2017) Kompetenzstufen



**C2 (Vorreiterinnen und Vorreiter)** stellen – als Experten auf dem Gebiet – die Angemessenheit üblicher digitaler und didaktischer Praktiken in Frage. Sie entwickeln neue und innovative digitale Lehrstrategien und sind ein Vorbild für andere Lehrende.

**C1 (Leaderinnen und Leader)** haben ein breites Repertoire an flexiblen, umfassenden und effektiven digitalen Strategien. Sie sind eine Quelle der Inspiration für andere.

**B2 (Expertinnen und Experten)** nutzen eine Vielfalt digitaler Medien kompetent, kreativ und kritisch. Sie erweitern kontinuierlich ihr Repertoire an digitalen Praktiken.

**B1 (Insiderinnen und Insider)** setzen digitale Medien in verschiedenen Kontexten und zu unterschiedlichen Zwecken ein. Sie entwickeln ihre digitalen Strategien stetig weiter, um besser auf unterschiedliche Situationen eingehen zu können.

**A2 (Entdeckerinnen und Entdecker)** haben digitale Medien für sich entdeckt und angefangen diese in ihrem beruflichen Umfeld einzusetzen, ohne jedoch einen umfassenden oder konsistenten Ansatz zu verfolgen.

**A1 (Einsteigerinnen und Einsteiger)** hatten bisher nur sehr wenig Kontakt mit digitalen Medien und brauchen Hilfe, um ein Repertoire an digitalen Strategien aufzubauen.

# DigCompEdu Community



European Commission > JRC Science Hub > Communities > DigCompEdu Community

About Us Research Knowledge Working With Us Procurement News & Events Our Communities

Welcome, **Christine REDECKER**

✉ 👤 🔄 Logout

## DigCompEdu Community

- Home
- About
- Articles
- Events
- News
- Forum
- Useful links
- Polls
- Library
- Admin tools

### Links

- DigCompEdu check-in

### Create content

### Group managers/editors

Marcelino CARRERA  
GIRALDEZ

## DigCompEdu

The European Framework for the Digital Competence of Educators

### Welcome to the DigCompEdu Community

This community aims to bring together people across Europe who are interested in using the European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu).

The aim is to exchange ideas and experiences, to promote the development of educators' digital competence across Europe and to act as an expert network advising on the further development, adaptation and use of the framework and its associated self-assessment tools.

Join the DigCompEdu Community to:

- Form part of the European Commission Expert Network on DigCompEdu
- Connect with people who are also using DigCompEdu
- Learn how others use DigCompEdu and benefit from their experiences
- Make your DigCompEdu project known to others
- Share your DigCompEdu materials



# JRC Rahmen für die digitale Kompetenz



DigComp



**Digitale Kompetenz**  
von Schülerinnen und Schülern  
sowie Lehrkräften für das  
**Leben im Digitalen Zeitalter**



SELFIE

**Digitale  
Kompetenz  
von Schulen**



**Berufsspezifische Kompetenzen  
für Lehrende**

Zur Modernisierung von Bildung im  
digitalen Zeitalter

# SELFIE: Online-Tool für Schulen

[https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital\\_de](https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_de)



## Drei Fragebögen

„Wie werden Technologien in der Schule eingesetzt?“ Mit SELFIE werden – **anonym** – die **Meinungen** von Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern sowie Schulleitungen eingeholt.

## Ein maßgeschneiderter Bericht

Eine Momentaufnahme der **Stärken und Schwächen** beim Einsatz von Technologien für Lernzwecke

## ... in sechs Bereichen

SELFIE befasst sich mit **sechs zentralen Bereichen** der digitalen Bildung

## ... und in 24 EU-Sprachen



Schulleitung



Infrastruktur und Ausstattung



Berufliche Weiterbildung



Lehren und Lernen



Bewertungspraktiken



Digitale Kompetenz der Schülerinnen und Schüler

# (Self-)Assessment Tools - eine Auswahl im Überblick (vgl. Hermida, M., et al., 2017)



<b>Kostenpflichtige (S)AT</b>	<b>(S)AT im Kontext von empirischen Studien</b>	<b>Kostenfreie (S)AT</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MCE - Microsoft Certified Educator</li> <li>• ECDL - European Computer Driving Licence</li> <li>• ICDL Compass Assessment Tool</li> <li>• GMetrix - Skill Management System</li> <li>• eSmart Digital Licence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICILS 2013</li> <li>• TILT</li> <li>• ePIRLS Assessment 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ikanos</li> <li>• Pix</li> <li>• The Digital Competency Wheel</li> <li>• Skillage</li> <li>• OEF</li> <li>• Medienprofis-Test</li> <li>• <b>Teachtoday Media Competency Test</b></li> <li>• <b>Digi.check P</b></li> <li>• <b>TET-SAT</b></li> <li>• <b>DigCompEdu SAT</b></li> </ul>

# TET-SAT: Technology - Enhanced Teaching SELF ASSESSMENT TOOL



- „TET-SAT soll Lehrkräfte bei der Selbstreflexion der pädagogischen Kompetenz für den Einsatz von IKT unterstützen, Lernbedürfnisse zu identifizieren und Maßnahmen zur Entwicklung von Kompetenzen zu initiieren.“
- 4 Dimensionen der digitalen pädagogischen Kompetenz:
  - Digitale Pädagogik
  - Digitale Nutzung und Produktion
  - Digitale Kommunikation und Zusammenarbeit
  - Digitales Bürgertum
- 30 single choice Fragen
- 17 Sprachen, u.a. DE

TET-SAT

Digitale Pädagogik Nutzung und Produktion digitaler Inhalte Digitale Kommunikation und Zusammenarbeit Digitales Bürgertum

Frage 13 Frage 14 Frage 15 Frage 16 Frage 17

Suche nach und Auswertung von digitalen Informationen

Ich bringe meinen Schülern bei, Kriterien und Strategien zur Auswertung und Verifizierung von Informationen, die sie online finden, anzuwenden und beziehe sie in die Fremdbeurteilung gefundener Informationen ein.

Ich vermittele meinen Schülern Kriterien und Strategien zur Auswertung und Verifizierung von Informationen, die sie online finden.

Ich selektiere und nutze Informationen, die ich online finde, und werte sie kritisch aus.

Ich suche online nach Informationen zur Verwendung in meinem Unterricht. Ich nutze Informationen, die bequem online verfügbar sind. Ich möchte mir mehr Strategien aneignen, um relevante und qualitativ hochwertige Informationen zu finden.

Ich suche selten online nach Informationen für meinen Unterricht und verlasse mich auf traditionelle Papier-/Analogquellen, z. B. Lehrbücher.

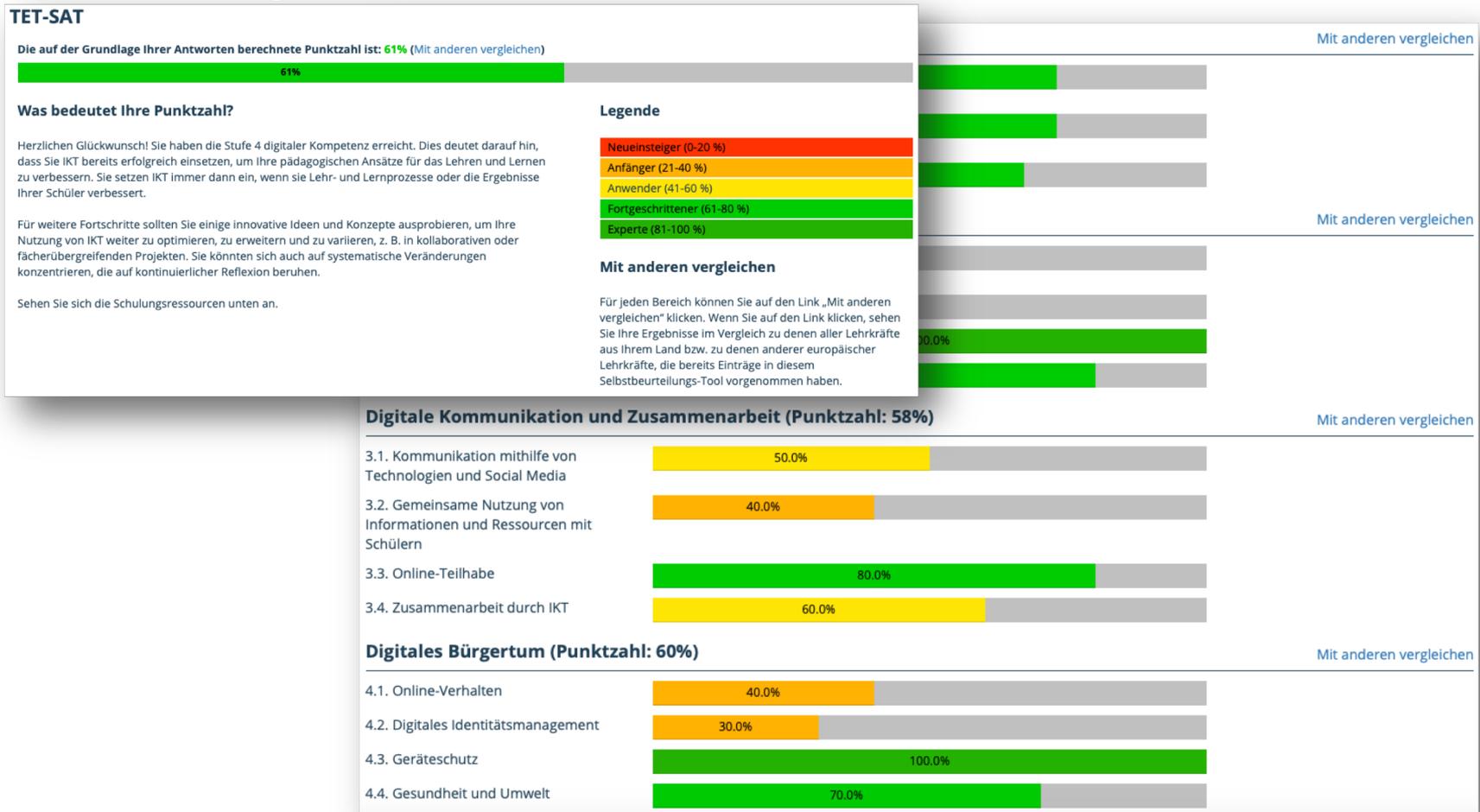
Letzte Frage Nächste Frage

Letzte Speicherung Sie haben die Befragung abgeschlossen 0 / 30 Fragen 0%

# TET-SAT: Technology - Enhanced Teaching SELF ASSESSMENT TOOL



- Prozentuale Gesamtpunktzahl für die digitale Kompetenz insgesamt und jede einzelne Kompetenz



# DigCompEdu Self-Assessment Tool



## Ein Tool für Lehrende zur Selbsteinschätzung

- 3 Versionen: Lehrende an Schulen, an Hochschulen, in der Erwachsenenbildung
- 22 Fragen, je 5 Antwortmöglichkeiten, pro DigCompEdu Kompetenz eine Frage
- Je eine Frage pro DigCompEdu Kompetenz
- Antwortmöglichkeiten sind kumulativ und geordnet nach der Intensität des Einsatzes digitaler Medien



## Detailliertes Feedback

- Ermittlung einer Gesamtpunktzahl, die den 6 Kompetenzstufen zugeordnet ist
- Ausführliches Feedback zu jeder gewählten Antwortoption
- Konkrete Tipps mit Link-Empfehlungen zu weiterführendem Material

<https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-S-DE>

# DigCompEdu Self-Assessment Tool

## Auszug aus Kompetenzbereich 2



\* **Ich nutze verschiedene Internetseiten und Suchstrategien, um verschiedene digitale Ressourcen zu finden und auszuwählen**

- Ich nutze nur **selten** das Internet, um Ressourcen für den Unterricht zu finden
- Ich benutze **Suchmaschinen** und **Bildungsplattformen**, um relevante Ressourcen zu finden
- Ich **bewerte** und wähle Ressourcen aufgrund ihrer **Eignung für meine Lerngruppe** aus
- Ich **vergleiche** Ressourcen anhand einer **Reihe relevanter Kriterien**, z.B. Zuverlässigkeit, Qualität, Passform, Design, Interaktivität, Attraktivität
- Ich **berate Kolleginnen und Kollegen** zu geeigneten Ressourcen und Suchstrategien

\* **Ich erstelle meine eigenen digitalen Ressourcen und modifiziere bestehende, um sie an meine Bedürfnisse anzupassen**

- Ich erstelle **keine** eigenen digitalen Ressourcen
- Ich erstelle digitale Arbeitsblätter mit einem Computer, aber dann **drucke ich sie aus**
- Ich erstelle digitale **Präsentationen**, aber nicht viel mehr
- Ich **erstelle verschiedene Arten** von digitalen Ressourcen
- Ich **erstelle und modifiziere komplexe, interaktive** digitale Ressourcen

\* **Ich schütze personenbezogene Daten effektiv, z.B. Prüfungen, Noten und persönliche Daten der Schülerinnen und Schüler**

- Das **brauche ich nicht** tun, denn die Schule kümmert sich darum
- Ich **vermeide** es, personenbezogene Daten elektronisch zu speichern
- Ich schütze **einige** personenbezogene Daten
- Ich schütze **alle** Dateien mit vertraulichen Informationen **mit Passwörtern**
- Ich schütze personenbezogenen Daten **umfassend**, z.B. durch die Kombination von schwer zu erratenden Passwörtern und Verschlüsselungstechniken sowie regelmäßigen Software-Updates

# DigCompEdu Self-Assessment Tool

## Auszug aus Kompetenzbereich 2

**\* Ich nutze verschiedene Internetseiten und Suchstrategien, um verschiedene digitale Ressourcen zu finden und auszuwählen**

- Ich nutze nur **selten** das Internet, um Ressourcen für den Unterricht zu finden
- Ich benutze **Suchmaschinen** und **Bildungsplattformen**, um relevante Ressourcen zu finden
- Ich **bewerte** und wähle Ressourcen aufgrund ihrer **Eignung für meine Lerngruppe** aus
- Ich **vergleiche** Ressourcen anhand einer **Reihe relevanter Kriterien**, z.B. Zuverlässigkeit, Qualität, Passform, Design, Interaktivität, Attraktivität
- Ich **berate Kolleginnen und Kollegen** zu geeigneten Ressourcen und Suchstrategien

### Bereich 2: Digitale Ressourcen

Score for this Section: 6/12

**\* Ich erstelle meine eigenen digitalen Ressourcen**

- Ich erstelle **keine** eigenen digitalen Ressourcen
- Ich erstelle digitale Arbeitsblätter
- Ich erstelle digitale **Präsentationen**
- Ich **erstelle verschiedene** digitale Ressourcen
- Ich **erstelle und modifiziere** digitale Ressourcen

**Ich nutze verschiedene Internetseiten und Suchstrategien, um verschiedene digitale Ressourcen zu finden und auszuwählen**

Your answer

Ich nutze nur selten das Internet, um Ressourcen für den Unterricht zu finden

Die Verwendung verschiedener Internetseiten und Suchstrategien kann Ihnen beim Finden neuer digitaler Bildungsressourcen und bei der Unterrichtsgestaltung helfen. Für den Einstieg können Sie eine Internet-Suchmaschine verwenden, auf dem Bildungsserver verlinkte Webseiten und Materialien einsehen oder Ihre Kolleginnen und Kollegen fragen, wo sie ihre Materialien im Internet finden. Um geeignete Ressourcen in Suchmaschinen oder Bildungsplattformen zu finden, verwenden Sie eine Reihe verschiedener Schlüsselbegriffe entsprechend des Themas, das Sie als nächstes unterrichten werden. Durchsuchen Sie die Ergebnisse, um verschiedene, multimediale Ressourcen für verschiedene Zwecke zu identifizieren, z.B. Illustrationen, Videos und interaktive Anwendungen. Diese können als zusätzliches Material zum Hauptthema, als Materialien für Gruppenarbeiten oder zur Förderung selbstgesteuerten Lernens den Lernenden zur Verfügung gestellt werden. Vergleichen und wählen Sie Ressourcen aus, die in Ihren Unterricht didaktisch sinnvoll integriert werden können.

0 out of 4 points

Nächster Schritt: **Suchen Sie online nach geeigneten, digitalen Ressourcen**

Ausführliches Feedback für jedes item

Techniken

# Entwicklung des DigCompEdu SAT



JRC Inhouse  
Konsultationen

Einbindung  
der  
Community

Experten  
Konsultationen

Pilotierung

Revision &  
weitere  
Erhebungen

Likert  
progression:  
– not at all  
– not really  
– somewhat  
– yes  
– yes,  
systematically

Tests in  
Dtl. (N=22),  
Marocco  
(N=158) &  
Brasilien  
(N=120)

Überarbeitung  
von Antwort-  
skalen und  
Feedback;  
Unterschiedliche  
Versionen für  
Bildungs-  
sektoren

Übersetzung  
(DE, EN, PT,  
LT, RU)  
Pilotierung &  
Evaluation mit  
Lehrkräften aus  
Deutschland

Revision und  
Evaluation  
Plattform  
entwickeln  
Weitere  
Erhebungen

Februar  
2018

März/April  
2018

Mai-Juli  
2018

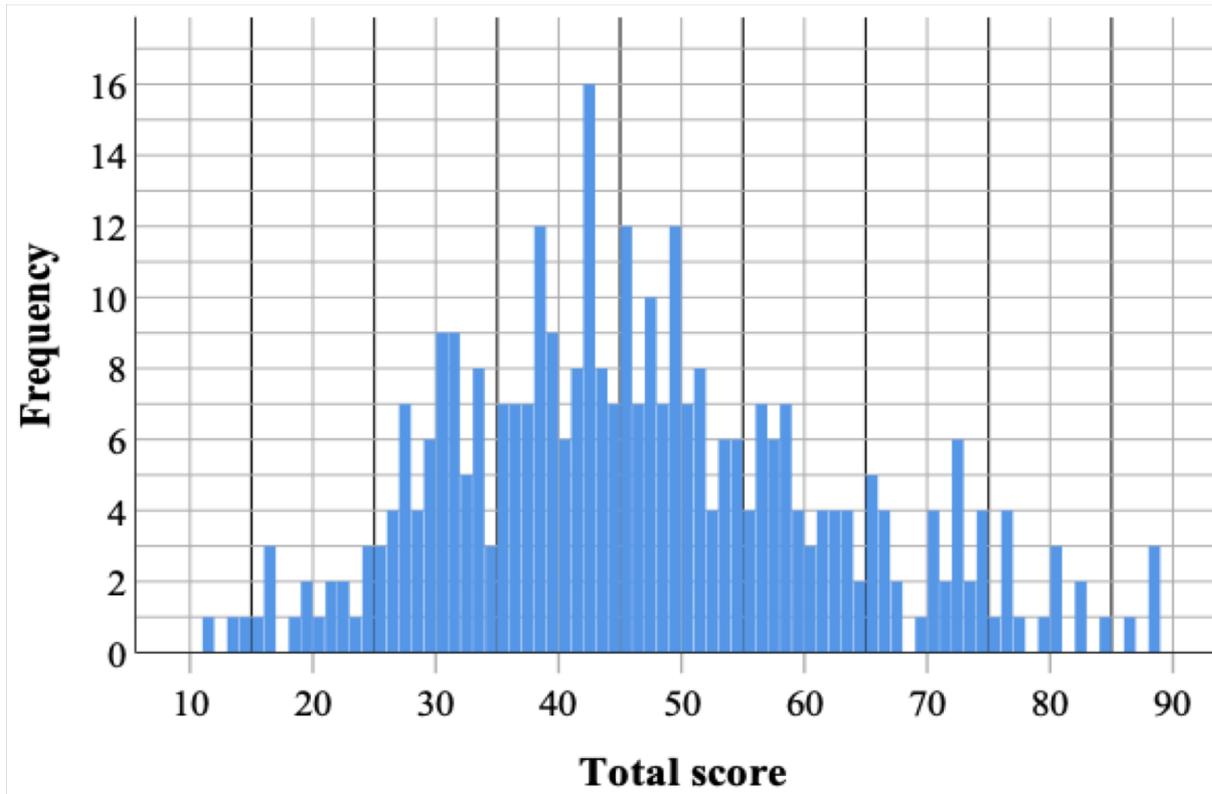
Oktober-  
November  
2018

2019

# Ergebnisse der Pilotierung vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



- N = 335, Median = 45 Punkte, Minimum = 11 P., Maximum = 88 P.



<b>A1</b>	2
<b>A2</b>	41
<b>B1</b>	121
<b>B2</b>	110
<b>C1</b>	49
<b>C2</b>	12

- Daten nicht normalverteilt (Kolmogorov-Smirnov test)

# Reliabilität vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



- Untersuchung der Reliabilität durch Berechnung von Cronbach's Alpha Reliabilitäts-Koeffizienten für die interne Konsistenz

	Gesamtes Instrument	Kompetenzbereich 1: Berufliches Engagement	Kompetenzbereich 2: Digitale Ressourcen	Kompetenzbereich 3: Lehren und Lernen	Kompetenzbereich 4: Evaluation	Kompetenzbereich 5: Lernerorientierung	Kompetenzbereich 6: Förderung der Digitalen Kompetenz der Lernenden
Anzahl der items	22	4	3	4	3	3	5
Cronbach's Alpha	.934 <i>excellent</i>	.779 <i>acceptable</i>	.687 <i>questionable</i>	.798 <i>acceptable</i>	.690 <i>questionable</i>	.752 <i>acceptable</i>	.823 <i>good</i>

# Reliabilität vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



- Wenn item 4.2 entfernt werden würden,...

	Gesamtes Instrument	Kompetenzbereich 1: Berufliches Engagement	Kompetenzbereich 2: Digitale Ressourcen	Kompetenzbereich 3: Lehren und Lernen	Kompetenzbereich 4: Evaluation	Kompetenzbereich 5: Lernerorientierung	Kompetenzbereich 6: Förderung der Digitalen Kompetenz der Lernenden
Anzahl der items	22	4	3	4	3	3	5
Cronbach's Alpha	.934 <b>.935</b>	.779	.687	.798	.690 <b>.716</b>	.752	.823

# Validität vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



- Untersuchung der Validität mit Hilfe der „known-groups method“ (Hattie & Cooksey, 1984):  
  
„Thus if a test is „valid“, one criterion could be that test scores should discriminate across groups that theoretically are expected to be different on the trait measured.“ (ebd., S. 295)
- 6 Hypothesen basierend auf dem theoretischen Kompetenzrahmen und auf Ergebnisse aktueller Studien überprüft

# Validität vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



- **(1a)**: MINT Lehrkräfte haben eine höhere Gesamtpunktzahl als nicht-MINT Lehrkräfte
- **(1b)**: Informatik Lehrkräfte haben eine höhere Gesamtpunktzahl als andere Lehrkräfte.
- **(3b)**: Lehrkräfte, die mehr als der Durchschnitt (4) digitale Werkzeuge im Unterricht einsetzen, erhalten eine höhere Gesamtpunktzahl.
- **(4)**: Lehrkräfte mit einer negativen Einstellung zu den Vorteilen und dem Einsatz digitaler Technologien in der Lehre werden im Test eine geringere Gesamtpunktzahl haben.

# Validität vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



Mann-Whitney U Test:

Hypothese	U	p (asympt. sig. (2- tailed))	z	Calculated effect size $r = \left  \frac{z}{\sqrt{N}} \right $
(1a) MINT	10889.5	<b>.003*</b>	-2.97	.16 < .3 → <b>schwacher Effekt</b>
(1b) Informatik	3933.5	<b>.000*</b>	-3.60	.20 < .3 → <b>schwacher Effekt</b>
(3b) mehr als 4	3896.0	<b>.000*</b>	-11.27	.62 > .50 → <b>starker effect</b>
(4) Einstellung	10085.5	<b>.000*</b>	-4.347	.24 < .3 → <b>schwacher Effekt</b>



# Validität vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



- **(2)**: Je mehr Jahre ein Lehrer bereits digitale Technologien in der Unterrichtspraxis einsetzt, desto höher ist die digitale Kompetenz des Lehrers und damit das Gesamtergebnis.
- **(3a)**: Die Anzahl der im Unterricht verwendeten digitalen Werkzeuge korreliert mit der digitalen Kompetenz des Lehrers und damit mit seiner Gesamtpunktzahl im Test.
- **(\*)** selbstbewertetes Niveau = berechnetes Niveau?  
Wir erwarten eine hohe Korrelation zwischen dem selbst bewerteten Niveau nach Beantwortung des Fragebogens und dem auf Basis des Gesamtergebnisses berechneten Niveau.

# Validität vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)



Spearman's correlation coefficients:

Hypothese	p (sig. (2- tailed))	Spearman's rho $r_s$
(2) Jahre Mediennutzung	<b>.000*</b>	.32 > .30 → <b>mittlerer Effekt</b>
(3a) Anzahl Tools	<b>.000*</b>	.68 > .50 → <b>starker Effekt</b>
(*)	<b>.000*</b>	.71 > .50 → <b>starker Effekt</b>



# Pilotierung vom DigCompEdu SAT (Ghomi & Redecker, 2019)

## Fazit

- DigCompEdu SAT ist reliabel und valide

## Ausblick

- Reliabilität und Validität für alle unterschiedlichen Versionen vom DigCompEdu SAT untersuchen
- Das Feedback vom DigCompEdu SAT untersuchen
- Diskussion und Überarbeitung der items (Kompetenzbereich 2 und 4) mit niedrigem Cronbach's Alpha
- DigCompEdu SAT Plattform
- Wissensbasiertes DigCompEdu SAT



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.**

# Literatur- und Bildquellen



- Berliner Rahmenlehrplan Teil B, 2015. Sprachbildung und Medienbildung. Online-Dokument: [https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche\\_Fassung/Teil\\_B\\_2015\\_11\\_10\\_WEB.pdf](https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf) [März 2019].
- Brandhofer, G., et al. (2016). "digi. kompP–Digitale Kompetenzen für Lehrende." RESOURCE. Open Online Journal for Research Education 6: 14.
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y., 2017. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (No. JRC106281). Joint Research Centre (Seville site).
- EUROPEAN COMMISSION, 2018/C. EMPFEHLUNG DES RATES vom 22. Mai 2018 zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen. Official Journal of the European Union. Online-Dokument: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC) [März 2019]
- EUROPEAN COMMISSION, 2018. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT. Accompanying the document Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on Key Competences for LifeLong Learning. Online-Dokument: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014> [März 2019]
- Ferrari, A., 2013: DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. European Commission. Joint Research Centre (Seville site). Institute for Prospective Technological Studies (Report EUR 26035 EN).

# Literatur- und Bildquellen



- Ghomi, M., Redecker, C., 2019. Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-Assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. In CSEDU 2019 - Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (im Druck).
- Hattie, J., & Cooksey, R. W., 1984. Procedures for assessing the validities of tests using the "known-groups" method. *Applied Psychological Measurement*, 8(3), 295-305.
- Hermida, M., Hielscher, M., Petko, D., 2017. Medienkompetenz messen: Die Entwicklung des medienprofis-tests in der Schweiz. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*: 38-60.
- Kelentrić, M., et al. (2017). "Professional digital competence framework for teachers." Kompetenzmodell für digitale Kompetenzen von Lehrern
- Kluzer S., Pujol Priego L., 2018. DigComp into Action - Get inspired, make it happen. S. Carretero, Y. Punie, R. Vuorikari, M. Cabrera, and O'Keefe, W. (Eds.). JRC Science for Policy Report, EUR 29115 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018. ISBN 978-92-79-79901-3, doi:10.2760/112945.
- Krumsvik, R. (Ed.). (2007b): Skulen og den digitale læringsrevolusjon [The school and the digital learning revolution; in Norwegian]. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R. (2012). The Digital School and teacher education in Norway. *Jahrbuch Medienpädagogik* 9, Springer: 455-480.
- KMK, 2016. Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin.

# Literatur- und Bildquellen



- Mishra, P., Koehler, M. J., 2006. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Redecker, C., 2017. *European framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (No. JRC107466). Joint Research Centre (Seville site).
- Self Assessment Tool: TET-SAT. Online: <http://mentep.eun.org/tet-sat> [März 2019].
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2011). UNESCO ICT competency framework for teachers.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G., 2016. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN.

Anmerkung: Alle Bilder und Ausschnitte der vom JRC veröffentlichten Publikationen (siehe Literaturliste) wurde mit Erlaubnis von Christine Redecker verwendet.