

Michael Eichhorn

# Lehrkompetenzen für die digitale Hochschule

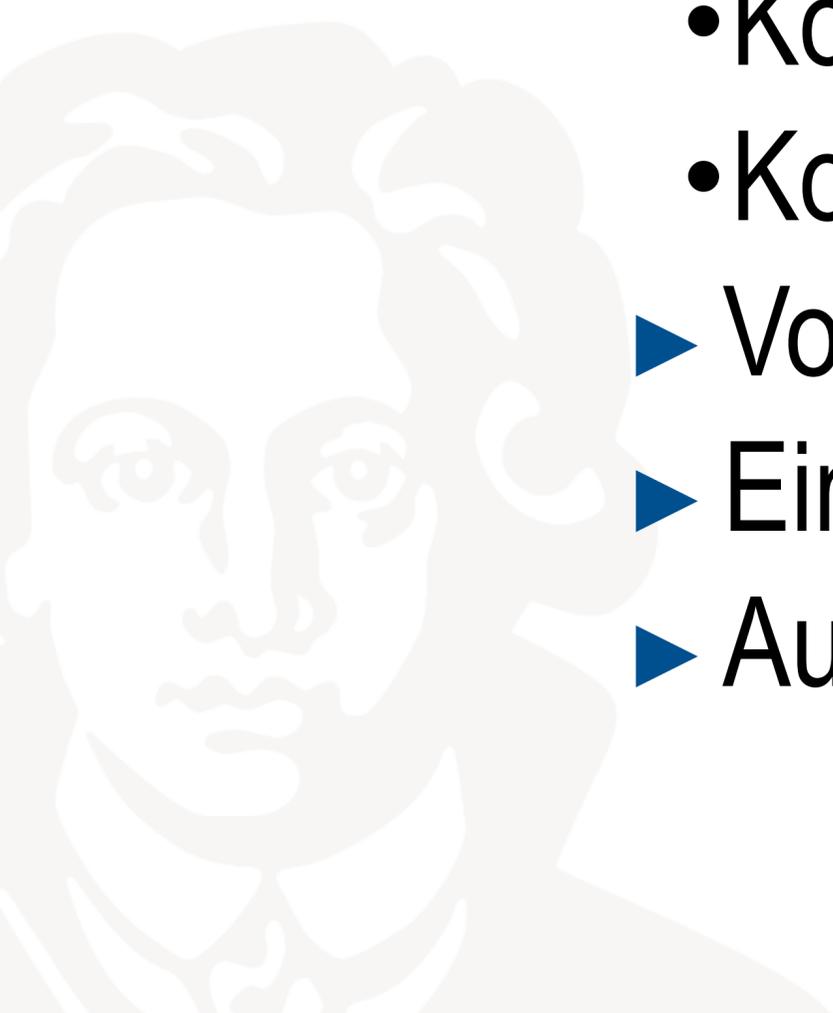
uni.digital 2020

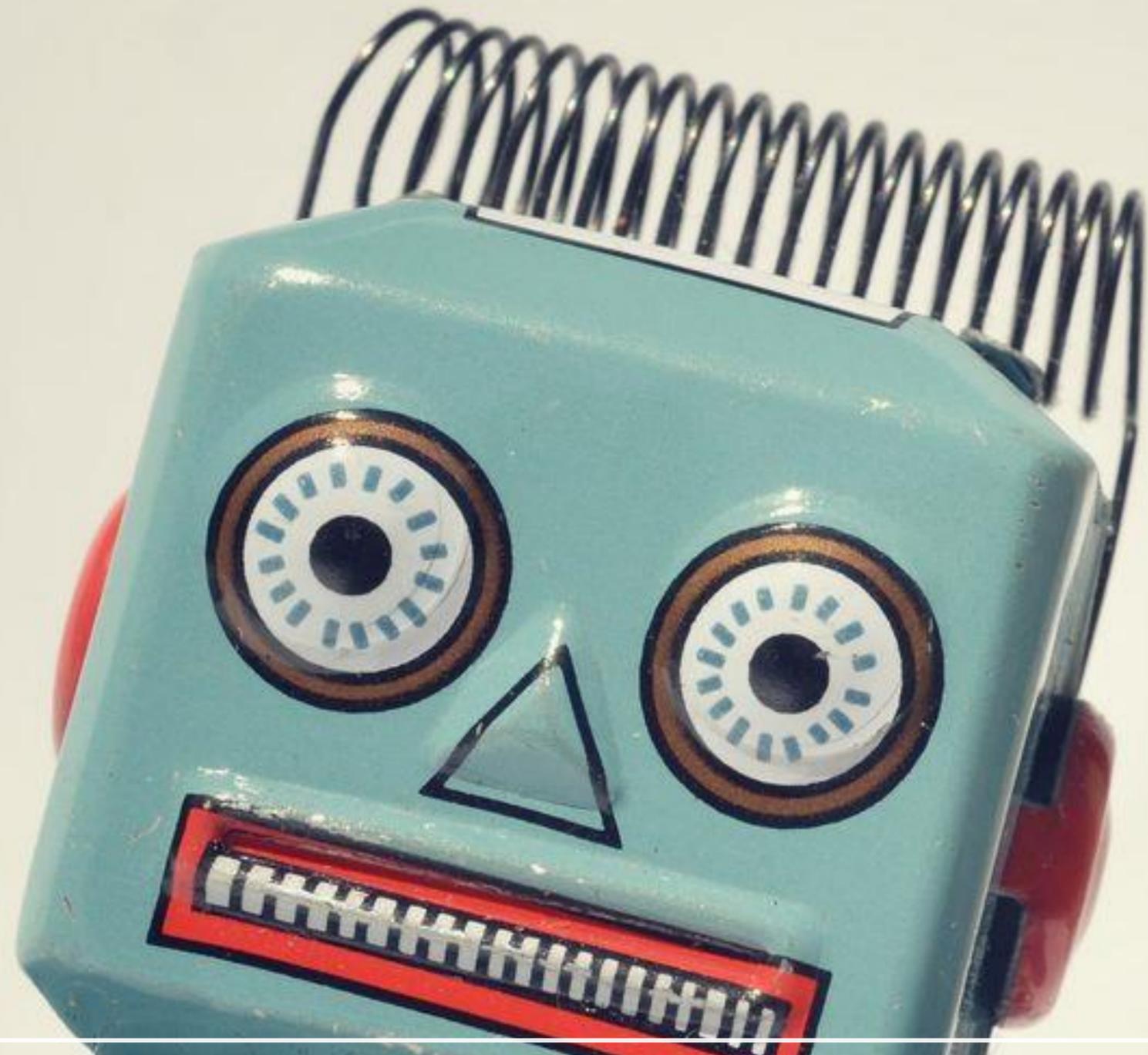
18.-20. März 2020 | Freie Universität Berlin



© Matthias Seifarth für DIE ZEIT

- ▶ Digitale Kompetenz?
- ▶ Aufbau des Kompetenzmodells
  - Kompetenzdimensionen
  - Kompetenzstufen
- ▶ Vom Modell zum Fragebogen
- ▶ Einsatz des Kompetenzrasters, erste Erfahrungen
- ▶ Ausblick





**Brauche ich das denn wirklich?**

# Leitbild „Digitale Lehre“

„Lehrende unterstützen Studierende (...) gleichermaßen beim Erwerb fachlicher wie digitaler Kompetenzen und haben im Umgang mit digitalen Medien eine **Vorbildfunktion** für ihre Studierenden.“

**Tab. 1: Rangliste der größten Herausforderungen für Akteure in den Bildungssektoren**

	Schule	Ausbildung	Hochschule	Weiterbildung
Digitale Kompetenz der Lehrenden	5	5	5	5
Didaktische Ansätze	4	4	4	4
Finanzielle Mittel	3	2	1	3
Digitale Kompetenz der Entscheider	2	3	3	3
Technische Ausstattung der Institution	1	1	2	1
Digitale Kompetenz der Lernenden	1	1	1	1
Technische Ausstattung der Lernenden	1	1	1	1



Frage: Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung der Bildung: Wo sehen Sie – für die kommenden zehn Jahre – die größten Herausforderungen für die Akteure in den jeweiligen Bildungssektoren? Bitte geben Sie Ihre Einschätzungen auf einer 5er-Skala an: Eine 1 bedeutet hier "sehr geringe Herausforderungen", eine 5 bedeutet "sehr große Herausforderungen", die Werte dazwischen dienen der Abstufung. (N=41-58)

Quelle: mmb Institut GmbH 2016

# Medienkompetenz (Baacke)

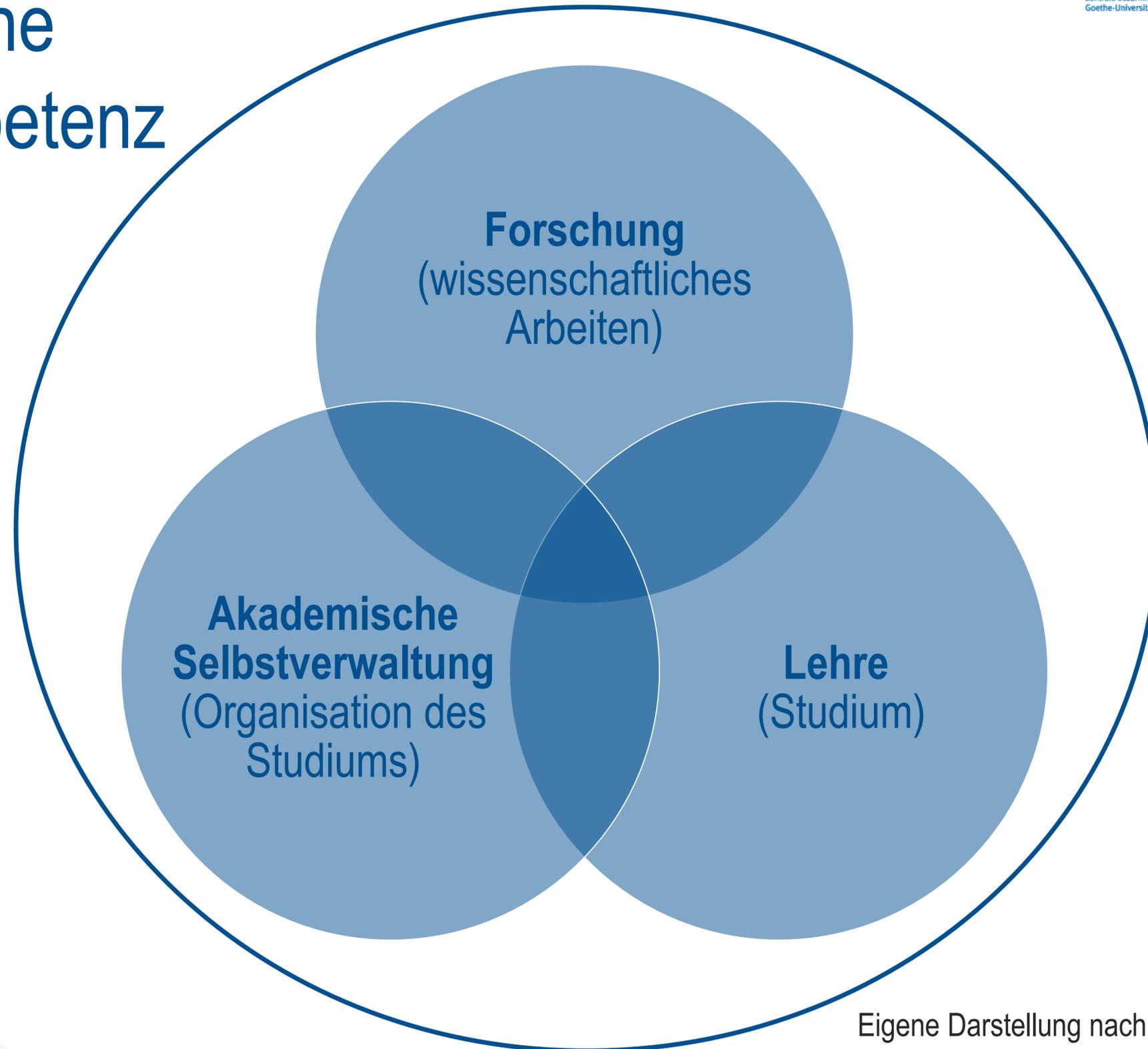


<https://www.dieter-baacke-preis.de/dieter-baacke-preis/dieter-baacke/>

*“Digital Competence is the **set of knowledge, skills, attitudes** [...] that are **required when using ICT and digital media** to perform tasks, solve problems, communicate, manage information, collaborate, create and share content, and build knowledge effectively, efficiently, appropriately, critically, creatively, autonomously, flexibly, ethically, reflectively for work, leisure, participation, **learning**, socialising, consuming, and empowerment.”*

*(Ferrari, 2012)*

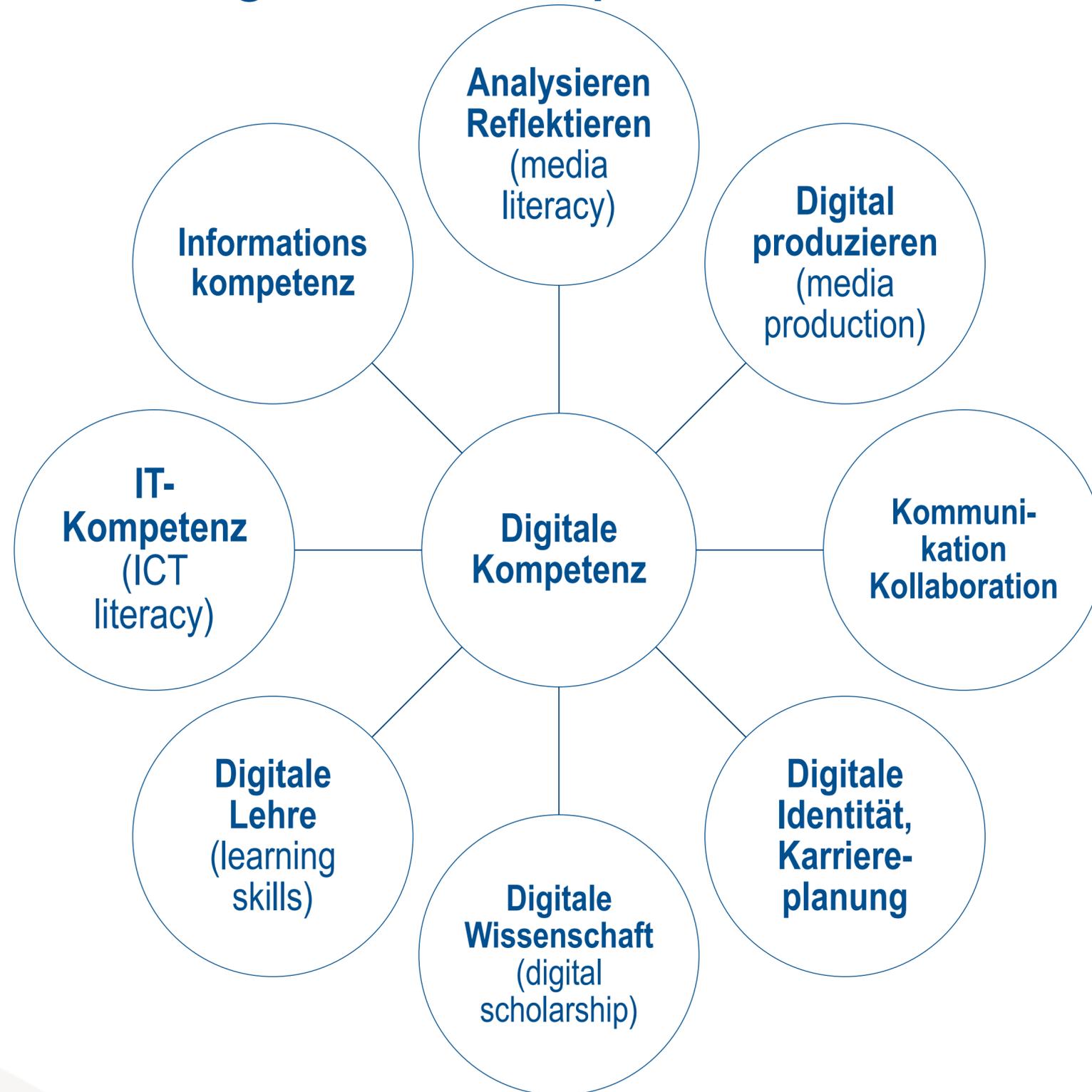
# Akademische Digitalkompetenz



Eigene Darstellung nach Wedekind 2004, Reinmann et. al 2013

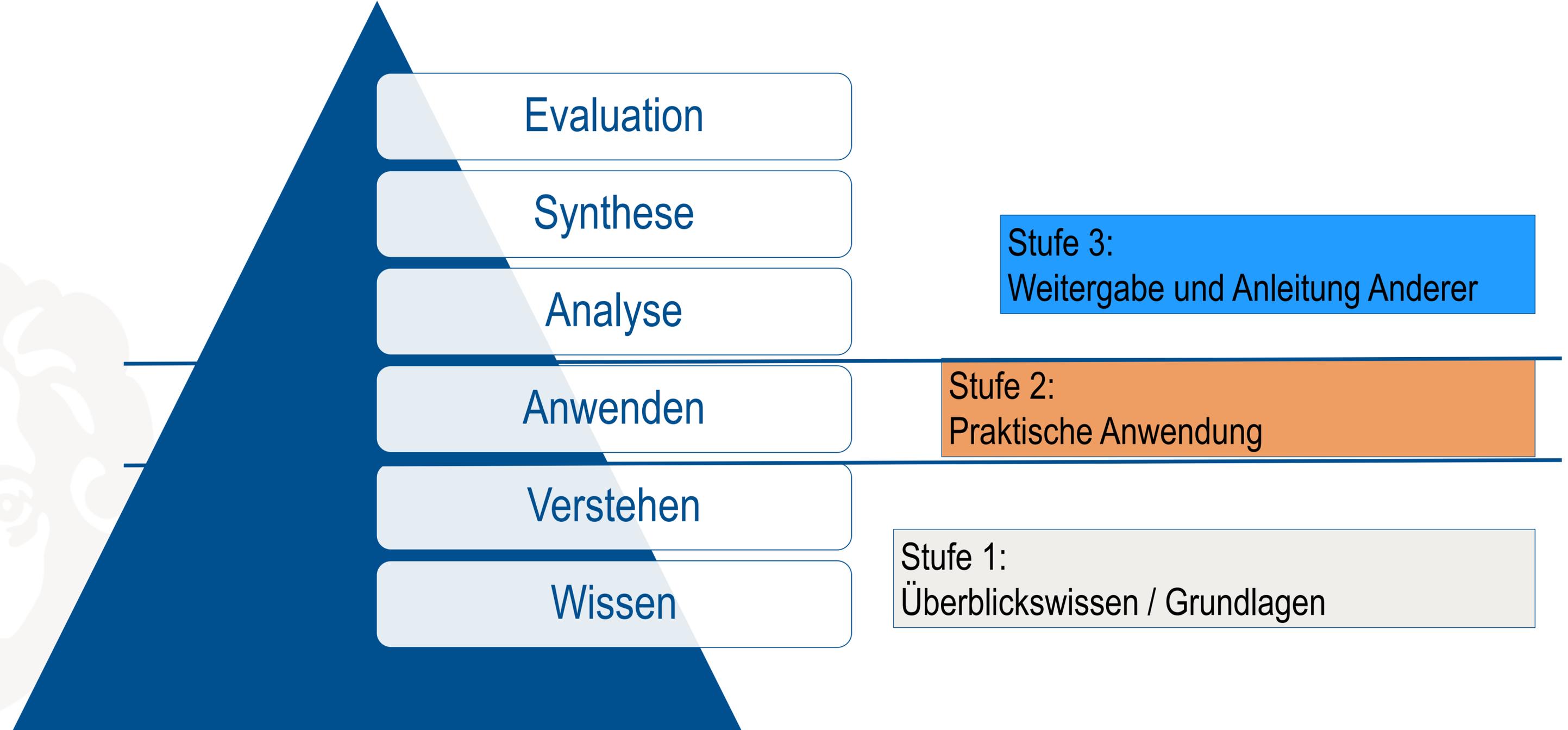


# 8 Dimensionen Digitaler Kompetenz



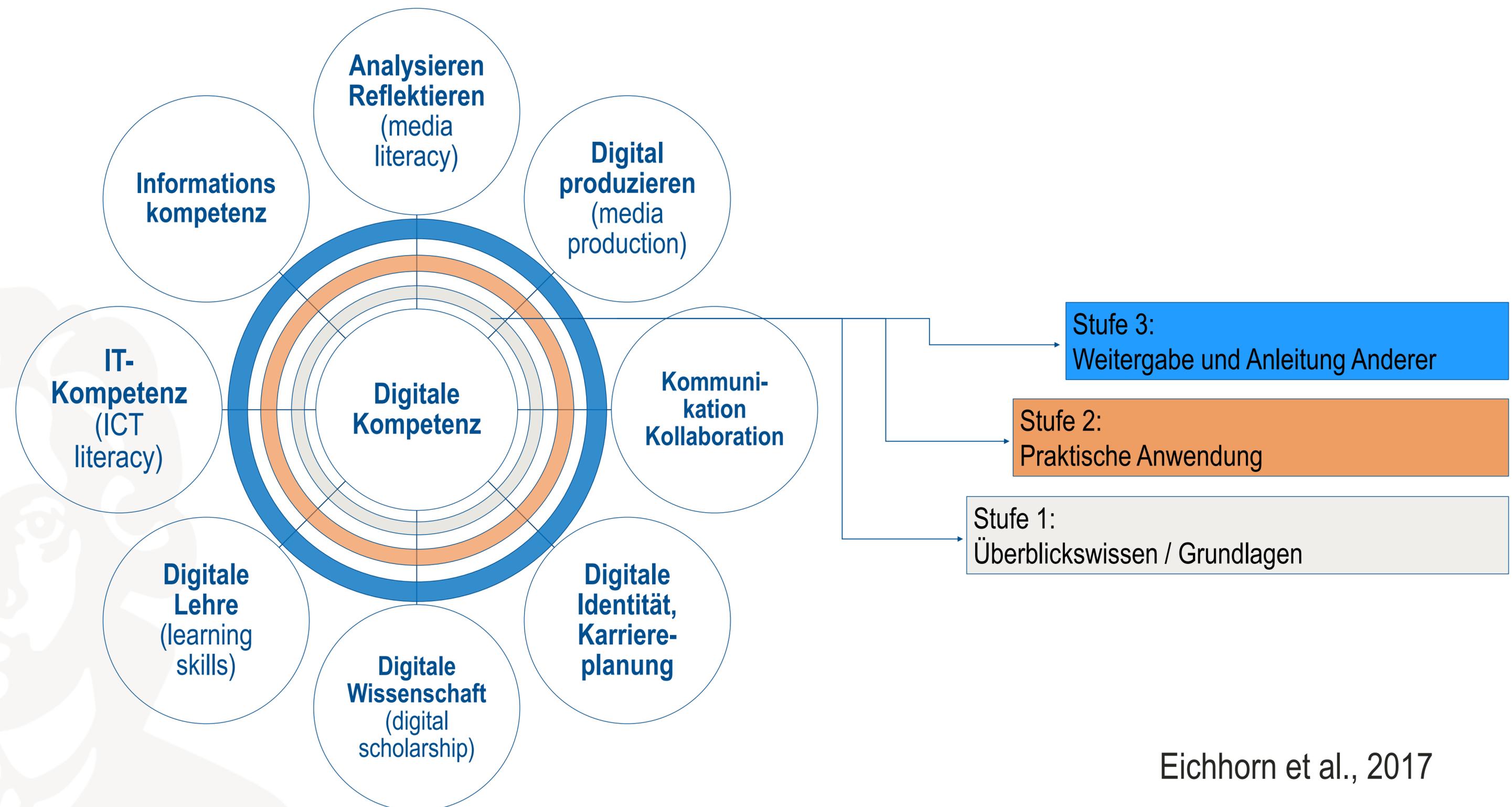
Eichhorn et al., 2017

# Vergleich der Kompetenzstufen mit den Taxonomiestufen nach Bloom



Eigene Darstellung nach Bloom, 1956

# Digitale Kompetenz bei Hochschullehrenden



Eichhorn et al., 2017

# Kompetenzraster

	IT-Kompetenz	Digitale Lehre	Digitale Wissenschaft	Informationskompetenz	Kommunizieren / Kooperieren	Digital Produzieren	Analysieren / Reflektieren	Digitale Identität / Karriereplanung
Stufe 3: Weitergabe / Anleitung Anderer								
Stufe 2: Praktische Anwendung (im beruflichen Kontext)								
Stufe 1: Überblickswiss en / Grundlagen								

- Zuordnung von Themenfeldern zu den einzelnen Dimensionen
- Konkretisierung: Kann-Beschreibungen für jede Dimension und Kompetenzstufe

# Themenfelder der einzelnen Kompetenzdimensionen

Dimension	Themenfelder
IT-Kompetenz	PC-Kenntnisse, IT-Kenntnisse, Cloud Computing, Programmieren, Arbeitsorganisation, Umgang mit Lernplattformen und Autorensystemen
Digital informieren und Recherchieren	Suchinstrumente, Suchstrategien, Literaturverwaltung, Wissensmanagement, Urheberrecht, Datenschutz
Digital kommunizieren und kooperieren	Online-Communities, Web 2.0, Social Media, Open Source, Open Access, Betreuung auf Lernplattformen, eTutoring, eModeration
<b>Digitale Lehre</b>	<b>Begriffe (eLearning, Blended Learning, Distance Learning), Lerntheorien, Didaktisches Design, OER, eAssesment, Badges, Social Media</b>
Digitale Identität und Karriereplanung	Social Media, Self-Marketing, Badges als Kompetenznachweise, Datenschutz, Persönlichkeitsschutz, Wissensmanagement
Digitale Wissenschaft	Open Access, Open Data, Big Data, Crowd Science, Digital Humanities, Digitale Wissenskommunikation, Communities of Practice
Digital produzieren	Bildbearbeitung, Screencasting, Podcasting, Video-produktion, Erstellen von interaktivem Content wie WBTs etc.
Analysieren und reflektieren	Medienanalyse, Medienkritik, Reflexion der eigenen Mediennutzung, Reflexion des eigenen Medieneinsatzes und des eigenen Lehr-Handelns, Reflexion des eigenen Lernprozesses

# Ausgestaltung des Rasters mit Kann-Beschreibungen

## Kompetenzdimension: „Digitale Lehre“

<b>Stufe 1: Überblickswissen / Grundlagen</b>	<p>Er/sie kann <b>grundlegende</b> Lerntheorien <b>wiedergeben</b> und die wichtigsten Begrifflichkeiten und Abkürzungen rund um eLearning und Digitalisierung <b>benennen</b> sowie deren Bedeutung <b>erklären</b>.</p> <p>Er/sie kann verschiedene eLearning-Szenarien <b>beschreiben</b> und deren Mehrwerte <b>identifizieren</b>. Er/sie kann relevante Methoden des Online-Lehrens und Lernens <b>beschreiben</b>. Er/sie kann für ein geplantes Szenario geeignete Medien <b>zuordnen</b> und deren Eigenschaften und Potenziale zur Unterstützung von Methoden und Sozialformen <b>beschreiben</b>. Er/sie kann für die Konzeption von eLearning-Szenarien wichtige Planungsaspekte benennen.</p>
<b>Stufe 2: Praktische Anwendung</b>	<p>Er/sie kann Konzepte für den Einsatz von Online- oder Blended-Learning-Szenarien sowie für den Einsatz online gestützter Assessment-Formen <b>entwerfen</b> und solche Szenarien <b>durchführen</b>. Dazu kann er/sie das vorhandene Wissen über eLearning-Szenarien und deren Mehrwerte in die Praxis <b>transferieren</b>. Er/sie kann geeignete Methoden, Sozialformen und Medien <b>auswählen</b> und diese <b>anwenden</b>. Dabei kann er/sie die erforderlichen Planungsaspekte berücksichtigen.</p>
<b>Stufe 3: Weitergabe an Andere (Anleitung / Begleitung)</b>	<p>Er/sie ist in der Lage, grundlegende Begrifflichkeiten rund um eLearning und Digitalisierung der Lehre zu <b>erläutern</b> und zu <b>vermitteln</b>. Er/sie kann das Wissen über Szenarien und Mehrwerte, sich daraus ableitende Methoden und Sozialformen sowie den adäquaten Einsatz geeigneter Medien erläutern und <b>begründen</b>. Mit Hilfe dieses Wissens ist er/sie in der Lage, andere bei der Planung und Konzeption von mediengestützten Lehr-Lernsettings <b>anzuleiten</b>, zu <b>beraten</b> und zu <b>unterstützen</b>.</p>

# Konzeption des Fragebogens

- 100 neu generierte Items aus Kann-Beschreibungen
- min. 7 Items zu jeder Dimension
- Selbsteinschätzung mit Hilfe einer 6er-Skala  
1 = stimme überhaupt nicht zu - 6 = stimme voll und ganz zu
- Selbsteinschätzung von „Expert\*innen“ (Nuhfer et al. 2017)

# Beispiel-Items

	IT-Kompetenz	Digitale Lehre	Digitale Wissenschaft	Informationskompetenz	Kommunizieren / Kooperieren	Digital Produzieren	Analysieren / Reflektieren	Digitale Identität / Karriereplanung
Stufe 3: Weitergabe / Anleitung Anderer								
Stufe 2: Praktische Anwendung (im beruflichen Kontext)								
Stufe 1: Überblickswiss en / Grundlagen								

IT1.4: Dimension *IT-Kompetenz*, Stufe 1, Item #4

**„Ich kann mehrere Funktionen einer Lernplattform beschreiben.“**

# Beispiel-Items

	IT-Kompetenz	Digitale Lehre	Digitale Wissenschaft	Informationskompetenz	Kommunizieren / Kooperieren	Digital Produzieren	Analysieren / Reflektieren	Digitale Identität / Karriereplanung
Stufe 3: Weitergabe / Anleitung Anderer								
Stufe 2: Praktische Anwendung (im beruflichen Kontext)								
Stufe 1: Überblickswiss en / Grundlagen								

DL2.1: Dimension *Digitale Lehre*, Stufe 2, Item #1

**„Ich kann auf Grundlage einer Lerntheorie ein eLearning-Szenario entwickeln.“**

# Beispiel-Items

	IT-Kompetenz	Digitale Lehre	Digitale Wissenschaft	Informationskompetenz	Kommunizieren / Kooperieren	Digital Produzieren	Analysieren / Reflektieren	Digitale Identität / Karriereplanung
Stufe 3: Weitergabe / Anleitung Anderer	<p>MP3.2: Dimension <i>Digital Produzieren</i>, Stufe 3, Item #2</p> <p><b>„Ich kann andere bei der Projektplanung für die Erstellung von Lehr-Lern-Materialien <u>anleiten</u> (z.B. Zeit- und Ressourcenplanung, Werkzeugauswahl).“</b></p>							
Stufe 2: Praktische Anwendung (im beruflichen Kontext)								
Stufe 1: Überblickswiss en / Grundlagen								

# Erfahrungen aus dem Einsatz

Pre-Test des Fragebogens mit Teilnehmer\*innen an eLearning-Qualifizierungsangeboten der Goethe-Universität im SoSe 2017 und WiSe 17/18:

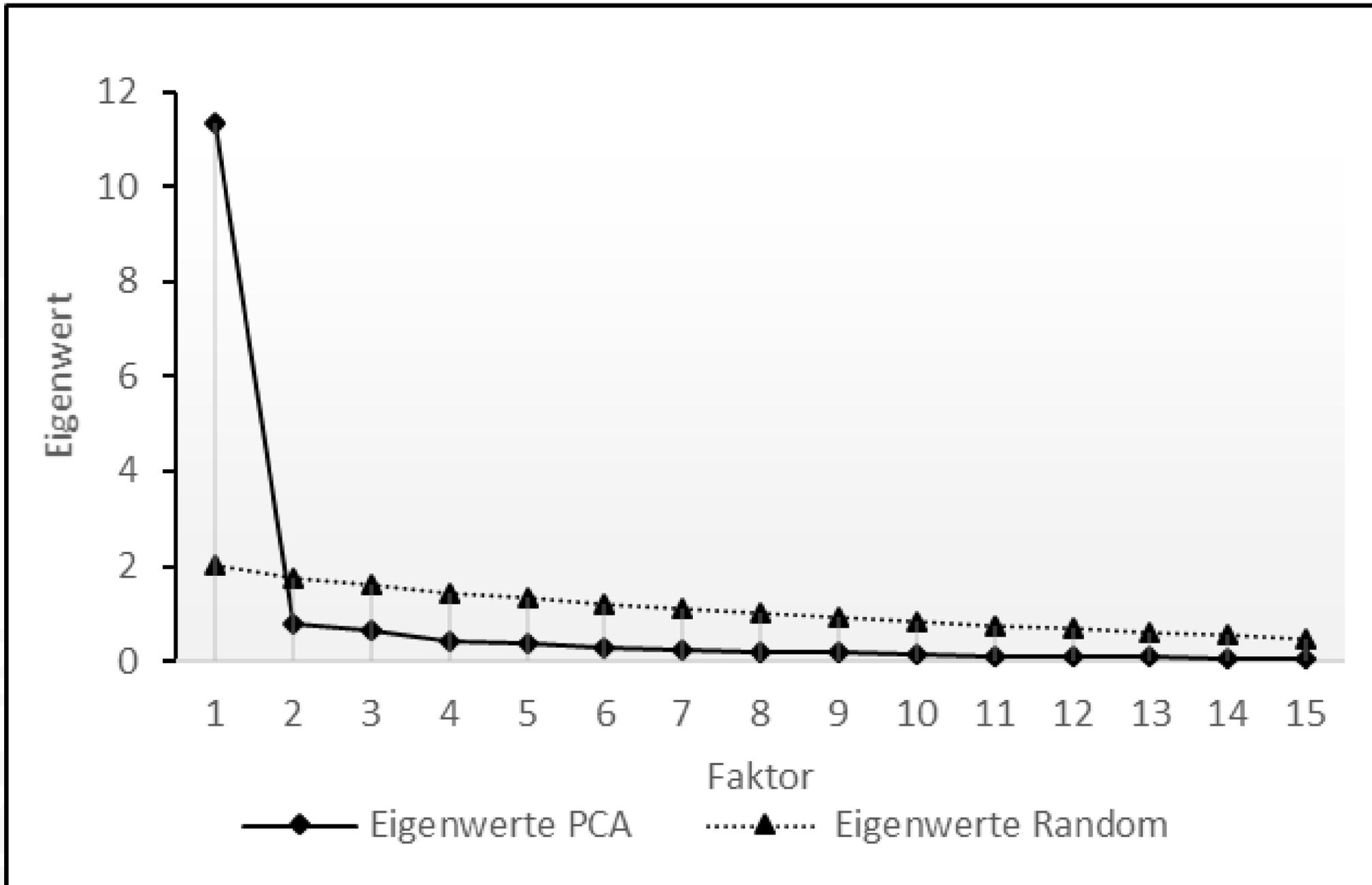
90 Fragebögen ausgewertet

(Eichhorn & Tillmann 2018)



# Pre-Test: Validität

Eigenwertverlauf für Dimension *Digitale Lehre*:  
*Vergleich Hauptkomponenten(PCA)Analyse vs. Parallelanalyse*



Eindimensionale Struktur bei 6 von 8 Dimensionen: ein Faktor mit deutlich höherem Eigenwert als die Eigenwerte der Zufallsdaten

→ Dimensionen werden kriteriumsvalid erfasst

# Pre-Test: Reliabilität

Ergebnisse der Skalenanalyse zu sechs Kompetenzbereichen digitaler Kompetenz

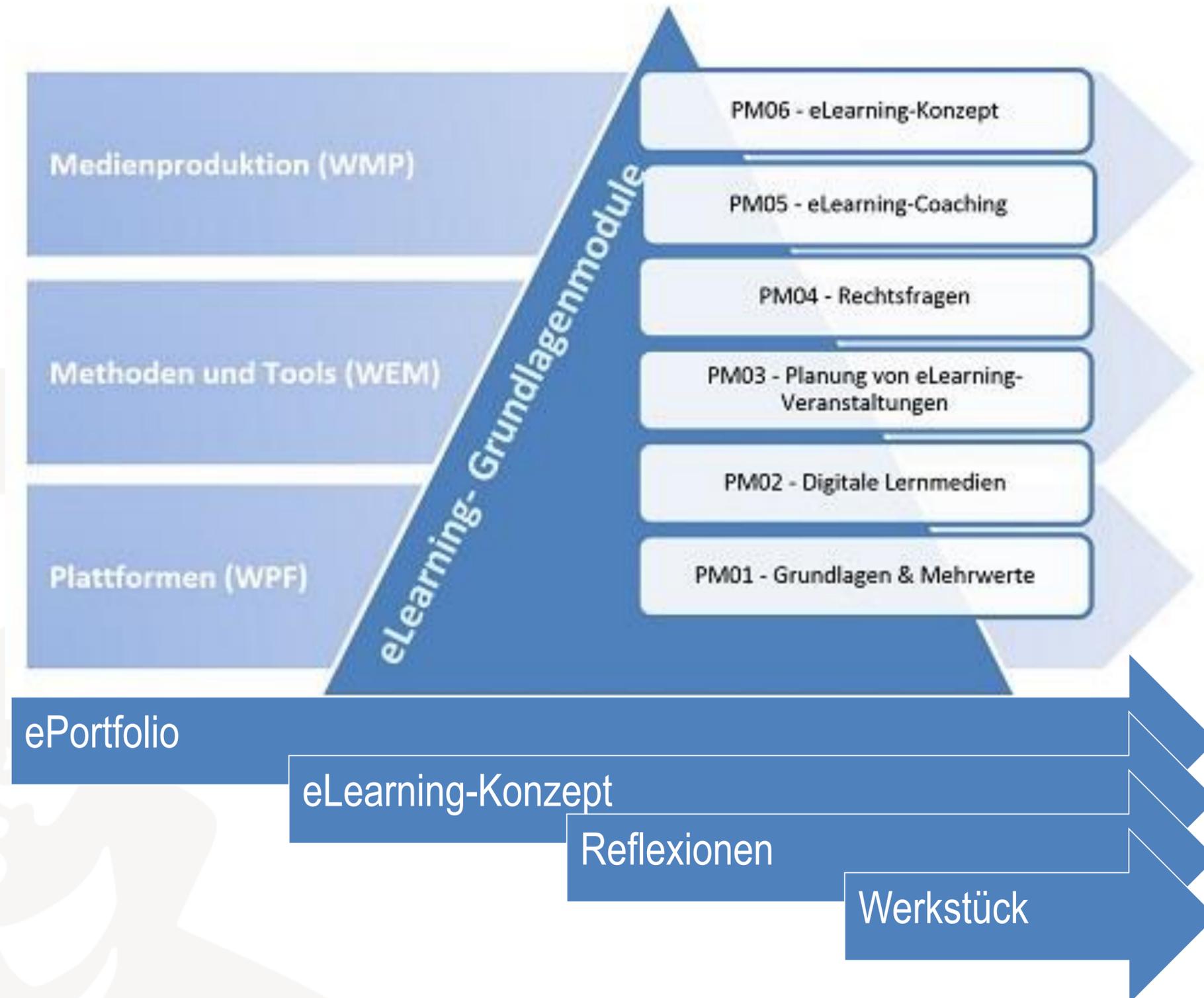
Messgenauigkeit der Skalen: Interne Konsistenz mit Cronbach's  $\alpha$   
Ab Werten von  $\alpha = .90$  hohe interne Konsistenz (Fisseni 2004)

Nr.	Kompetenzbereich	Itemzahl	Cronbach's Alpha	Einfaktoriell erklärte Varianz der Items
1	Digital informieren und recherchieren	10	.94	65,2%
2	Digital kommunizieren und kooperieren	10	.97	78,2%
3	Digitale Lehre	15	.98	75,6%
4	Digitale Identität und Karriereplanung	10	.94	65,1%
5	Digital produzieren	9	.98	84,5%
6	Analysieren und reflektieren	7	.89	61,2%

# Ergebnisse der Skalenanalysen zu den Dimensionen IT-Kompetenz und Digitale Wissenschaft

Nr.	Kompetenzbereich	Itemzahl	Cronbach's Alpha	Faktoriell erklärte Varianz der Items
<b>7</b>	<b>IT-Kompetenz (gesamt)</b>	<b>25</b>		<b>81,8%</b>
7.1	Lernplattformen, Autorenwerkzeugen	7	.94	20,9%
7.2	Video-, Bildbearbeitung	6	.94	20,2%
7.3	Datensicherheit und-verwaltung	4	.92	16,1%
7.4	Office-Anwendungen	4	.85	13,8%
7.5	Web2.0-Anwendungen	4	.88	10,8%
<b>8</b>	<b>Digitale Wissenschaft (gesamt)</b>	<b>14</b>		<b>71,0%</b>
8.1	Erhebung, Analyse und Publikation von Forschungsdaten	8	.94	38,0%
8.2	Digitale Dokumentation und Austausch zu Forschungsergebnissen	6	.92	33,0%

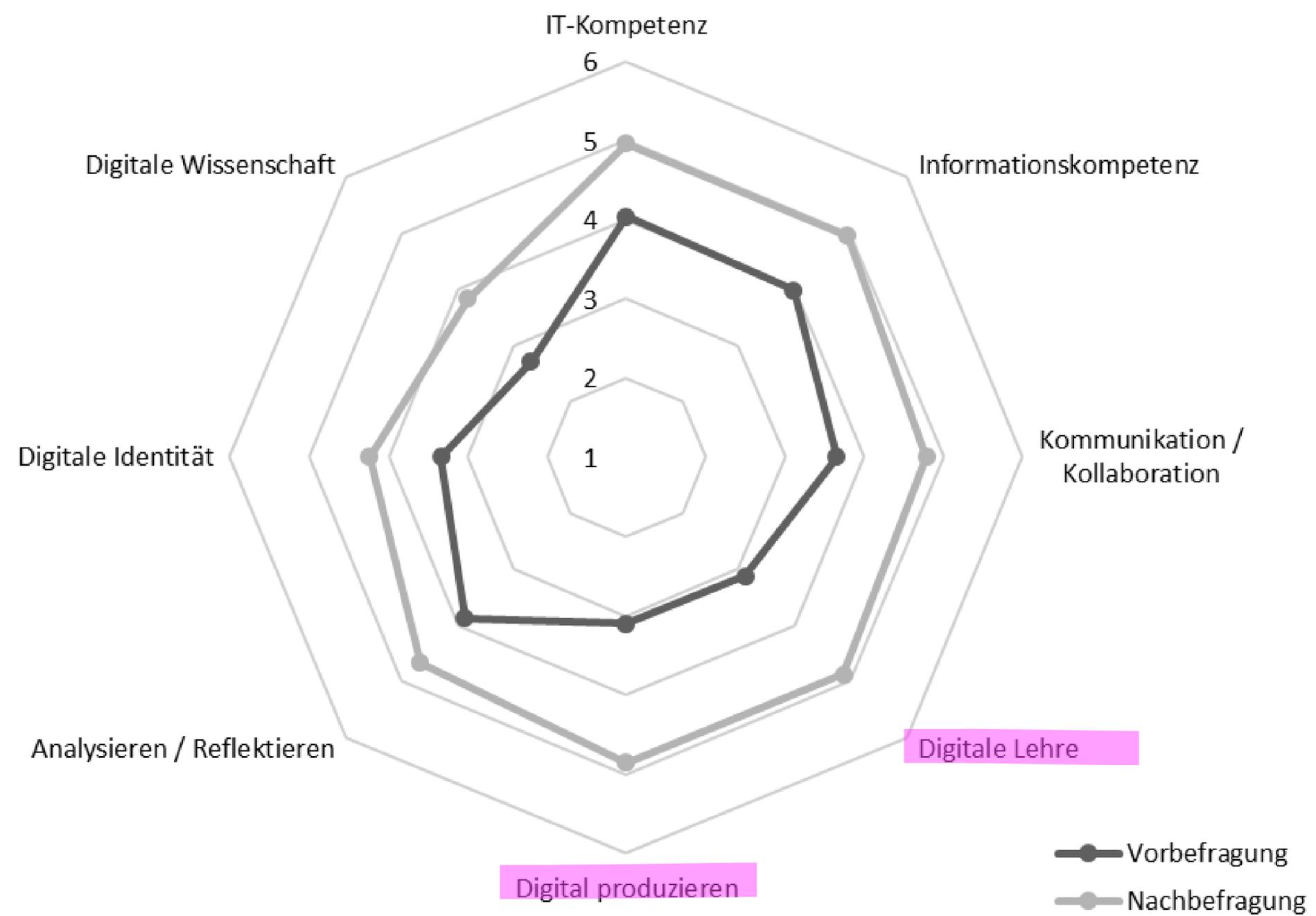
# eLearning-Workshopreihe und Zertifikat



## eLearning-Zertifikat

(Umfang:  
min. 105 AE)

# Vor-/Nachbefragung: Kompetenzzuwachs



Zertifikats-TN  
WiSe 2017/18

N=7

# Äußere Validierung: Qualitative Inhaltsanalyse der ePortfolios (Reflexionen)

Kategorie	Coder 1	Coder 2	Übereinstimmung
<b>Digitale Lehre</b>	118	126	<b>98</b>
<b>Digital Produzieren</b>	44	54	<b>32</b>
<b>IT-Kompetenz (gesamt)</b>	51	60	<b>41</b>
<i>IT (Office)</i>	5	5	<b>4</b>
<i>IT (Video/Bild)</i>	13	18	<b>10</b>
<i>IT (Lernplattformen/Autorentools)</i>	25	28	<b>20</b>
<i>IT (Datensicherheit/-verwaltung)</i>	0	1	<b>0</b>
<i>IT (Web 2.0)</i>	8	8	<b>7</b>

Zertifikats-TN  
WiSe 2017/18; N=7

QCA, 3 Kompetenzdimensionen  
als deduktive Kategorien

Intercoder-Reliabilität:  
k=0,59

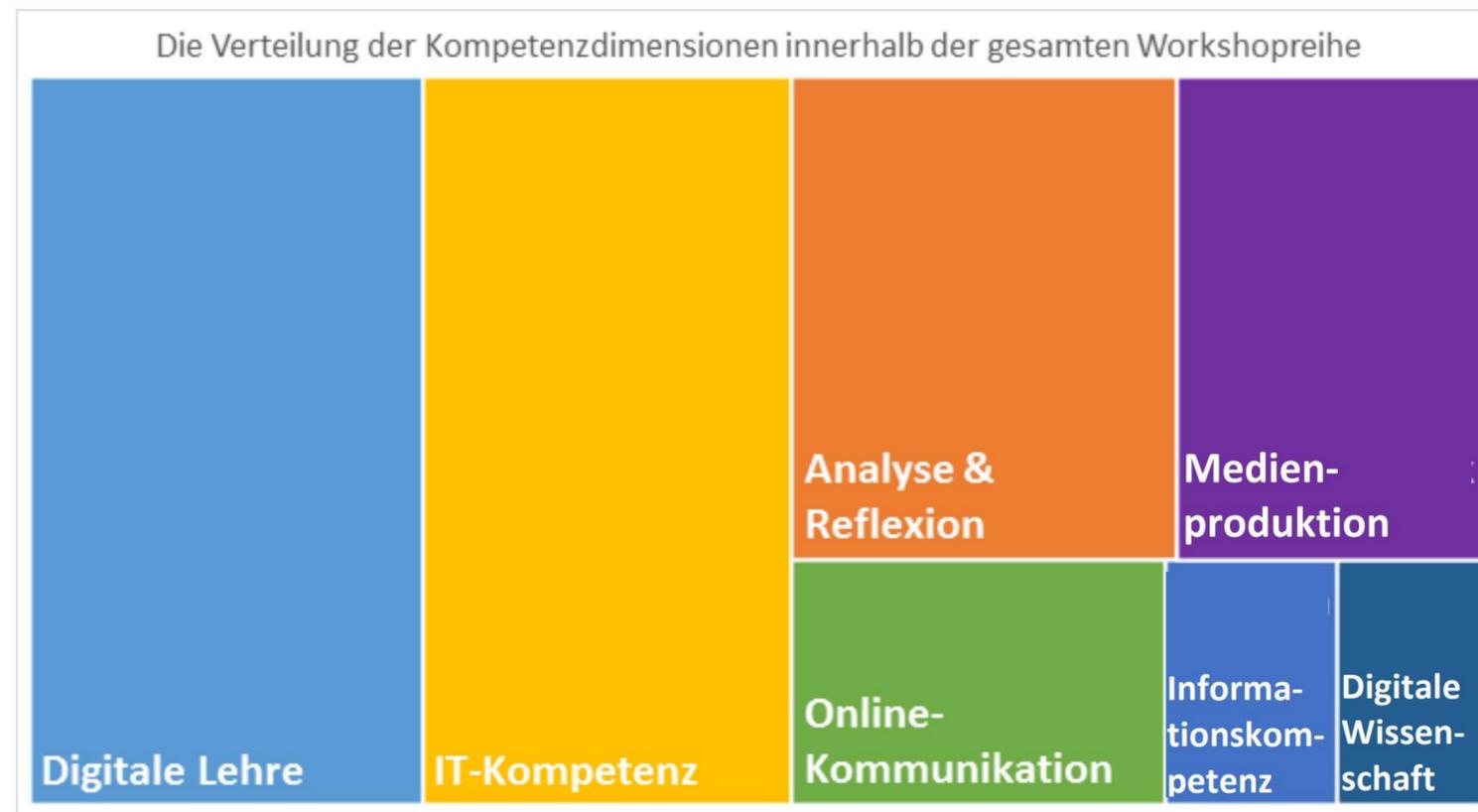
# Beispiel-Textstellen für *Digitale Lehre*

*„Einen Mehrwert hatte die Veranstaltung [...] für mich persönlich, da ich meiner Meinung nach einen **Kompetenzzuwachs hinsichtlich der Kenntnisse der theoretischen Grundlagen** bemerkt habe. Dies ist mir dadurch aufgefallen, dass ich mich sicherer und in Fachsprache mit anderen Personen über das Thema E-Learning austauschen kann.“*

*„Die Definitionen der **E-Learning-Fachbegriffe** fand ich persönlich auch wichtig, da einige Aspekte neu für mich waren und mir halfen, diese neu einzuordnen.“*

<b>@</b>	<b>eLearning-Grundlagen (Pflichtmodul Zertifikat)</b> <span style="float: right;">PM 01</span> <b>eLearning-Einführung - Grundlagen und Mehrwerte</b>
<b>Referenten</b>	Ralph Müller, Dr. Alexander Tillmann (studiumdigitale)
<b>Kompetenzbereiche</b>	Digitale Lehre   Analyse & Reflexion
<b>Inhalt</b>	<p>In diesem Workshop erhalten die Teilnehmenden einen Überblick über eLearning-Szenarien und die Einsatzmöglichkeiten von Medien in Lehre und Unterricht. Anhand von Praxisbeispielen aus der Universität Frankfurt, Schulen und Unternehmen werden die Mehrwerte des Medieneinsatzes verdeutlicht und gemeinsam mit den Teilnehmenden diskutiert.</p> <p>Sie erhalten einen Einblick in die Begrifflichkeiten, Konzepte und Einsatzmöglichkeiten von eLearning und eine Einführung in die sinnvolle Verzahnung von Prä-</p>

<b>@</b>	<b>Medienproduktion (Wahlmodul)</b> <span style="float: right;">WMP 01</span> <b>Open Educational Resources - Finden, Nutzen, Verteilen</b>
<b>Referent</b>	Michael Eichhorn (studiumdigitale)
<b>Kompetenzbereiche</b>	Digitale Lehre   Digitale Wissenschaft   Informationskompetenz
<b>Inhalt</b>	<p>Unter Open Educational Resources (OER) versteht man frei verfügbare Lehr- und Lernmaterialien, die unter einer offenen Lizenz wie zum Beispiel Creative Commons (CC) stehen. In dem Workshop erhalten die Teilnehmenden einen Überblick über verschiedene OER-Initiativen und lernen wichtige Lizenzierungsarten kennen.</p> <p>Anhand praktischer Übungen lernen die Teilnehmenden, wie und wo man OER findet, wie selbst erstellte Materialien als offene Lernressourcen verfügbar gemacht werden können und wie man sie für die eigene Lehre einsetzen kann.</p>





# Hochschulen im digitalen (Klima)Wandel | #digiPH3

3. Online-Tagung | Hochschule digital.innovativ  
09. März bis 05. April 2020

Die 3. Online-Tagung der Virtuellen PH zum Thema „Hochschulen im digitalen (Klima)Wandel“ will zeigen, welche Veränderungen Hochschulen durch die Digitalisierung erleben und wie sie diese aktiv mitgestalten. Der Klimawandel beschäftigt uns im wörtlichen wie im übertragenen Sinn: was hat eLearning mit Nachhaltigkeit zu tun? Wie sieht es mit dem Klima an der eigenen Hochschule im Laufe von Implementierungsprozessen aus? Die Auftaktveranstaltung, eine Reihe von kompakten eLectures und kooperativen Online-Seminaren beleuchten verschiedenste Themenaspekte in Anlehnung an das Modell von Eichhorn et al. (2017), die Sie der Legende rechts entnehmen können. Der digitale Kompetenzerwerb von Personen an tertiären Bildungseinrichtungen steht im Fokus dieser Tagung.



Im Rahmen der Tagung werden täglich mehrere #digiPH3 eLectures, zum Teil zusammengefasst zu Themen-Panels, angeboten. eLectures sind synchrone, interaktive und multimediale Online-Vorträge, die Ihnen den Austausch mit Expert\_innen und Kolleg\_innen ermöglichen. Über den Browser steigen Sie ganz unkompliziert in einen virtuellen Lernraum ein. Unsere CoModerator\_innen geleiten Sie und die Gruppe durch die eLecture, in der Sie Fachexpert\_innenwissen ebenso wie Knowhow aus der Runde Ihrer Kolleg\_innen aufnehmen und via Chat direkt rückfragen bzw. beitragen können.

## Legende Themenbereiche



Digitales Lernen und Lehren



Digital anwenden



Digital kommunizieren und kooperieren



Digitale Identität und Karriereplanung



Digitale Wissenschaft



Digital informieren und recherchieren

<https://www.virtuelle-ph.at/digiph/>

- Kompetenzraster ist Work-in-Progress → Kontinuierliche Verbesserung des Kompetenzrasters sowie des Fragebogens (Reduzierung des Item-Umfangs)
- Weitere Validierung mit größerer Stichprobe: Prüfung der Kompetenzstufen mit Hilfe probabilistischer Testtheorie
- Entwicklung einer Web-Applikation zur individuellen Kompetenzfeststellung (SoSe 2020)

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

**Michael Eichhorn**, Dipl.-Ing., M.A.

**studiumdigitale** – zentrale eLearning-Einrichtung

Goethe-Universität Frankfurt

[eichhorn@sd.uni-frankfurt.de](mailto:eichhorn@sd.uni-frankfurt.de) | @eichhornmichael

[www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de](http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de) | eichhornmichael.wordpress.com

Anderson, Lorin W.; Krathwohl, David R.; Bloom, Benjamin Samuel (2001): A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. London: Longman Publishing Group.

Baacke, Dieter (1973): Kommunikation und Kompetenz. Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien. München.

Baacke, Dieter (1996): Medienkompetenz - Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Antje von Rein (Hg.): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, S. 112–144. Online verfügbar unter [http://www.die-frankfurt.de/espid/dokumente/doc-1996/rein96\\_01.pdf](http://www.die-frankfurt.de/espid/dokumente/doc-1996/rein96_01.pdf), zuletzt geprüft am 23.03.2017.

Bloom, Benjamin Samuel; Engelhart, Max D. (Hg.) (1976): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. 5. Aufl. - 17. - 21. Tsd. Weinheim u.a.: Beltz (Beltz-Studienbuch, 35).

Brandhofer, Gerhard; Kohl, Angela; Miglbauer, Marlene; Nárosy, Thomas (2016): digi.kompP - Digitale Kompetenzen für Lehrende. Das digikompP-Modell im internationalen Vergleich und in der Praxis der österreichischen Pädagoginnen- und Pädagogenausbildung. In: *R&E-Source* (Oktober 2016), S. 38–51. Online verfügbar unter <http://journal.ph-noe.ac.at>, zuletzt geprüft am 19.10.2016.

Eichhorn, Michael; Müller, Ralph; Tillmann, Alexander (2017): Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der "Digitalen Kompetenz" von Hochschullehrenden. In: Christoph Igel (Hg.): Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft : 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Unter Mitarbeit von Maren Braubach. Münster, New York: Waxmann, S. 209–219. Online verfügbar unter <https://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=3720Volltext.pdf&typ=zusatztext>, zuletzt geprüft am 18.09.2017.

Ferrari, Anusca (2012): Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks . Hg. v. European Commission, Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies. European Commission. Sevilla. Online verfügbar unter <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>, zuletzt geprüft am 20.02.2017.

Ferrari, Anusca; Punie, Yves; Brečko, Barbara N. (2013): DIGCOMP. A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Luxembourg: Publications Office (EUR, Scientific and technical research series, 26035).

Gomez, Stephanie Carretero; Vuorikari, Riina; Punie, Yves (2017): DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Luxembourg: Publications Office (EUR, Scientific and technical research series), zuletzt geprüft am 29.05.2017.

Iloäki, Liisa; Kantosalo, Anna; Kakkala, Minna (2011): What is digital competence? Hg. v. European Schoolnet. Brüssel. Online verfügbar unter [https://tuhat.helsinki.fi/portal/files/48681684/Iloäki\\_etal\\_2011\\_What\\_is\\_digital\\_competence.pdf](https://tuhat.helsinki.fi/portal/files/48681684/Iloäki_etal_2011_What_is_digital_competence.pdf), zuletzt geprüft am 20.02.2017.

JISC (2012): Developing Digital Literacies: Briefing Paper. Online verfügbar unter [http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/briefingpaper/2012/Developing\\_Digital\\_Literacies.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/briefingpaper/2012/Developing_Digital_Literacies.pdf), zuletzt geprüft am 13.10.2016.

JISC (2014): Developing Digital Literacies: Overview. Online verfügbar unter <https://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies>, zuletzt aktualisiert am 16.12.2014, zuletzt geprüft am 13.10.2016.

Koehler, Matthew; Mishra, Punya (2006): Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. In: *Teachers College Record* 8 (108), S. 1017–1054.

Krumsvik, Rune Johan; Jones, Lise Oen (2013): Teachers' Digital Competence in Upper Secondary School. (Work in Progress). ICICTE Proceedings. Online verfügbar unter <http://www.icicte.org/Proceedings2013/Papers%202013/05-1-Krumsvik.pdf>, zuletzt geprüft am 24.03.2017.

Redecker, Christine (2017): European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Unter Mitarbeit von Yves Punie. Hg. v. Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. Publications Office of the European Union. Luxembourg. Online verfügbar unter doi:10.2760/159770, zuletzt geprüft am 23.02.2018.

Reinmann, Gabi; Hartung, Silvia; Florian, Alexander (2013): Akademische Medienkompetenz im Schnittfeld von Lehren, Lernen, Forschen und Verwalten. Online verfügbar unter [http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/07/AkademischeMedienkompetenz\\_Reinmann\\_Hartung\\_Florian.pdf](http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/07/AkademischeMedienkompetenz_Reinmann_Hartung_Florian.pdf), zuletzt geprüft am 13.10.2016.

Roloff, Sighard (2003): Schriftliche Prüfungen. Skriptum. Hochschuldidaktisches Seminar. Hg. v. GHD (Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. Online verfügbar unter [http://www.hochschuldidaktik.net/documents\\_public/A1\\_LP-Vorb-LZ\\_ttl0506.pdf](http://www.hochschuldidaktik.net/documents_public/A1_LP-Vorb-LZ_ttl0506.pdf), zuletzt geprüft am 24.03.2017.

Schermutzki, Margret (2007): Lernergebnisse - Begriffe, Zusammenhänge, Umsetzung und Erfolgsermittlung. Lernergebnisse und Kompetenzvermittlung als elementare Orientierungen des Bologna-Prozesses. Hg. v. Zentrale Qualitätsentwicklung der Fachhochschule Aachen – ZQE, Bereich Akkreditierung und Bologna. Aachen. Online verfügbar unter [http://opus.bibliothek.fh-aachen.de/opus/volltexte/2007/232/pdf/schermutzki\\_bologna\\_6\\_a5\\_sw.pdf](http://opus.bibliothek.fh-aachen.de/opus/volltexte/2007/232/pdf/schermutzki_bologna_6_a5_sw.pdf), zuletzt geprüft am 24.03.2017.

Søby, M. (2003): Digital Competence: from ICT skills to digital "Bildung". University of Oslo: ITU.

Vuorikari, Riina; Punie, Yves; Carretero, Stephanie; van den Brande, Lieve (2016): DigComp 2.0. The digital competence framework for citizens. Luxembourg: Publications Office of the European Union (EUR, Scientific and technical research series, 27948).

Wedekind, Joachim (2004): Medienkompetenz an Hochschulen. In: Claudia Bremer und Kerstin Kohl (Hg.): E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen. Bielefeld: Bertelsmann, S. 267–279.

Wedekind, Joachim (2008): Medienkompetenz für (Hochschul-)Lehrende. In: *zeitschrift für e-learning* 3 (2), S. 24–37.

Wedekind, Joachim (2009): Akademische Medienkompetenz. Schriftfassung der Virtuellen Ringvorlesung e-teaching.org vom 19.01.2009. Online verfügbar unter [http://www.e-teaching.org/projekt/organisation/personalentwicklung/medienkompetenz/Medienkompetenz\\_JW.pdf](http://www.e-teaching.org/projekt/organisation/personalentwicklung/medienkompetenz/Medienkompetenz_JW.pdf), zuletzt geprüft am 22.03.2017.