

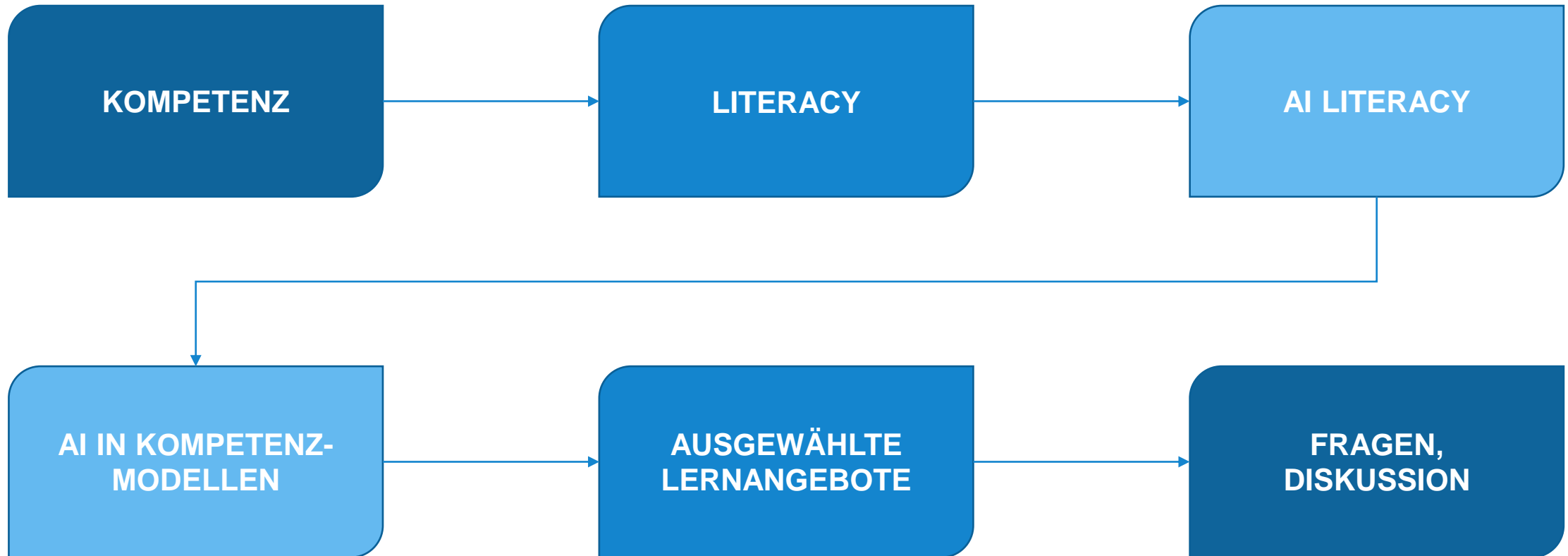


● AUS DATEN WERTE SCHAFFEN

# ***Kompetenzorientierte Schulungen – Fokus: KOMPETENZEN***

Katharina Maitz, PhD  
[kmaitz@know-center.at](mailto:kmaitz@know-center.at)

11.10.2021 – AI4GOOD Workshop zum Thema Schulungen



## Was sind Kompetenzen?

**Fähigkeiten und Fertigkeiten** um (komplexe) **Probleme zu lösen** und die **Bereitschaft, Problemlösungen** in verschiedenen Situationen **zu nutzen** (vgl. Weinert, 2001)

**(sach-)adäquates und verantwortungsvolles Handeln und Verhalten** in verschiedenen Situationen →  
**Handlungskompetenz** (vgl. KMK, 2007)

Fachlich-methodische Kompetenz
Soziale Kompetenz
Personale Kompetenz

# KOMPETENZ

**Wissen**



**Können**



**Wollen**



ursprünglich:

literacy = kompetenter Umgang mit geschriebener Sprache

mittlerweile:

viele verschiedene „literacies“ – Konzept auf verschiedenste Bereiche übertragen

data literacy

information literacy

digital literacy

AI literacy

Keine einheitliche, allgemein verwendete Definition, aber verstärkt Versuche einer Definition in den letzten Jahren, z.B. von Long & Magerko (2020), die AI literacy definieren als

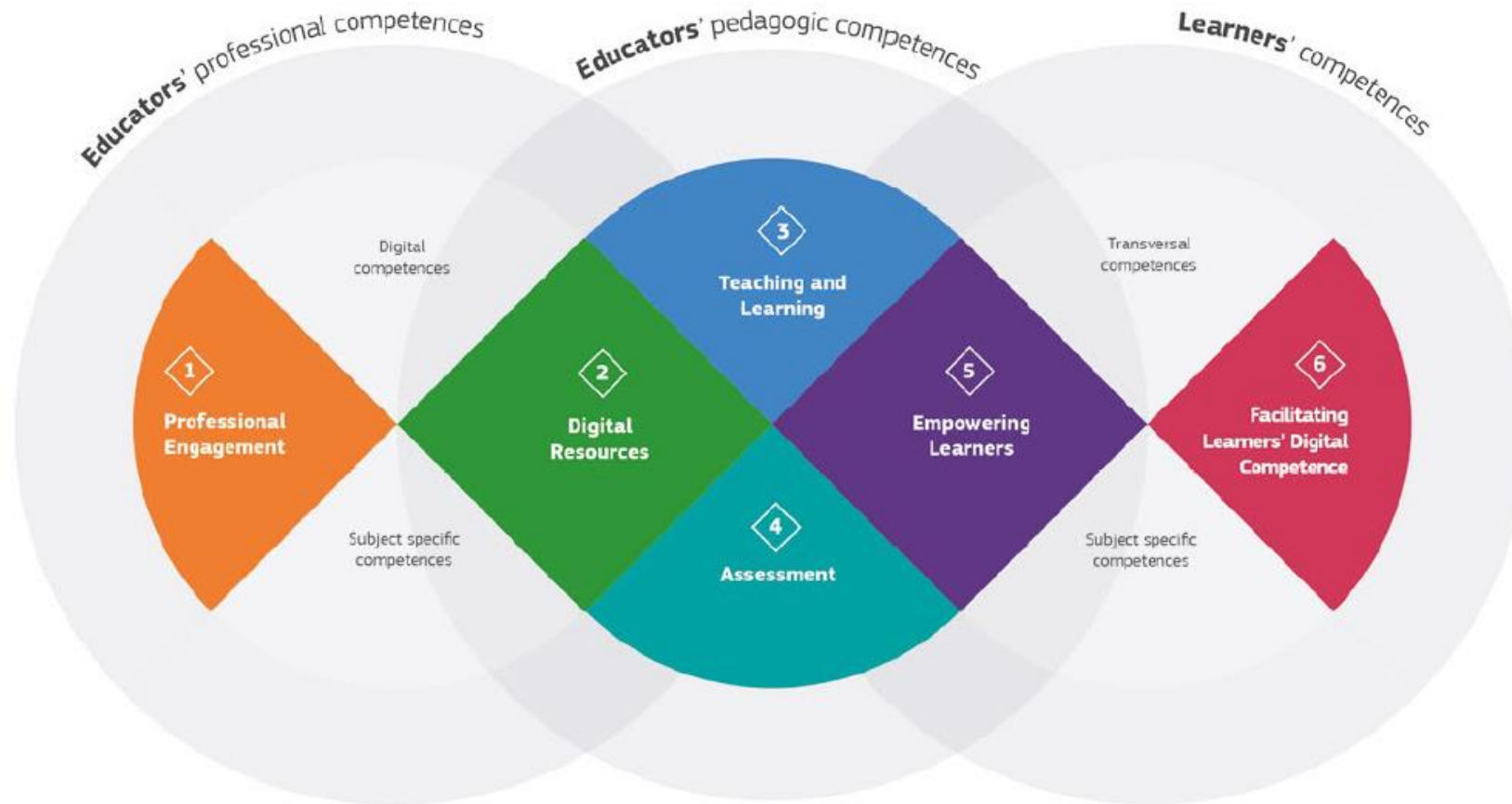
***„...Set von Kompetenzen, die Individuen dazu befähigen, AI Technologien kritisch zu beurteilen, mit AI effektiv zu kommunizieren und zu kollaborieren and AI als Werkzeug zu nutzen – online, zuhause und am Arbeitsplatz.“ (Long & Magerko, 2020, S. 598)***

# Aus welchen Kompetenzen setzt sich AI literacy zusammen?

## Kompetenzen, die AI literacy konstituieren (Long & Magerko, 2020)

1. AI erkennen	9. Grundlegendes Verständnis von Machine Learning
2. Intelligenz als Konzept verstehen	10. Sich der Rolle des Menschen im Zusammenhang mit AI bewusst sein
3. Die Bedeutung von Interdisziplinarität im Zusammenhang mit AI verstehen	11., 12., 13 Data literacy; verstehen, dass Computer aus Daten lernen; Daten kritisch interpretieren (Bias)
4. Starke und schwache AI unterscheiden	14. Grundlegendes Kenntnis von „agierender“ und „reagierender“ AI
5. Stärken und Schwächen von AI erkennen	15. Die Bedeutung von Sensoren verstehen
6. Sich zukünftige AIs ausmalen können	16. Ethische Fragestellungen im Zusammenhang mit AI nachvollziehen
7. Die Bedeutung von (Wissens-)Representationen für AI kennen	17. Bewusstsein für die Programmierbarkeit von AI
8. Verstehen, wie Computer Entscheidungen treffen	

# Ausgewählte nationale und europäische Frameworks und Modelle für digitale Kompetenzen – EU-Ebene



DigCompEdu,

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>



# Ausgewählte nationale und europäische Frameworks und Modelle für digitale Kompetenzen – EU Ebene



DigComp 2.0 (year 2016)		DigComp 2.1 (year 2017)	
Competence areas (dimension 1)	Competences (dimension 2)	Proficiency levels (dimension 3)	Examples of use (dimension 5)
1. Information and data literacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Browsing, searching and filtering data, information and digital content</li> <li>1.2 Evaluating data, information and digital content</li> <li>1.3 Managing data, information and digital content</li> </ul>		
2. Communication and collaboration	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Interacting through digital technologies</li> <li>2.2 Sharing through digital technologies</li> <li>2.3 Engaging in citizenship through digital technologies</li> <li>2.4 Collaborating through digital technologies</li> <li>2.5 Netiquette</li> <li>2.6 Managing digital identity</li> </ul>		
3. Digital content creation	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Developing digital content</li> <li>3.2 Integrating and re-elaborating digital content</li> <li>3.3 Copyright and licences</li> <li>3.4 Programming</li> </ul>	Eight proficiency levels for each of the 21 competences	Examples of use of the eight proficiency levels applied to learning and employment scenario in the 21 competences
4. Safety	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Protecting devices</li> <li>4.2 Protecting personal data and privacy</li> <li>4.3 Protecting health and well-being</li> <li>4.4 Protecting the environment</li> </ul>		
5. Problem solving	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Solving technical problems</li> <li>5.2 Identifying needs and technological responses</li> <li>5.3 Creatively using digital technologies</li> <li>5.4 Identifying digital competence gaps</li> </ul>		

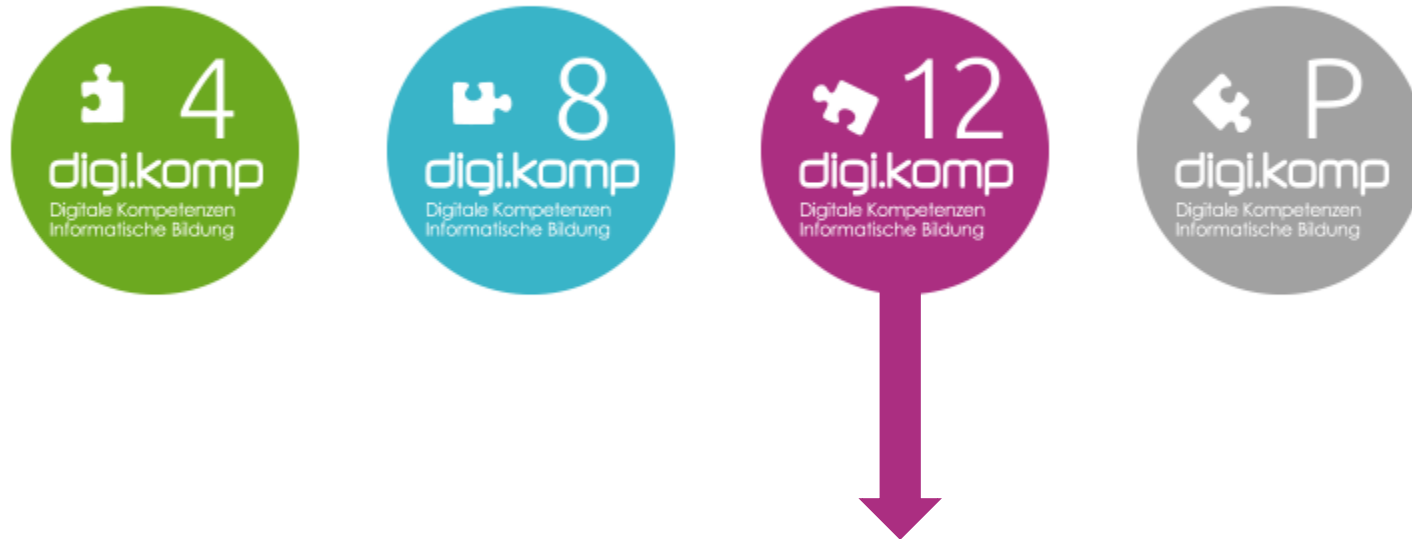
DigComp 2.1,  
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

# Ausgewählte nationale und europäische Frameworks und Modelle für digitale Kompetenzen – Ö

DigComp 2.1 (2017)	DigComp 2.2 AT (2019)
	<b>0. Grundlagen und Zugang</b> 0.1. Konzepte der Digitalisierung verstehen 0.2. Digitale Geräte bedienen 0.3. Inklusive Formen des Zugangs zu digitalen Inhalten nutzen und bereitstellen
<b>1. Information and data literacy</b> 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	<b>1. Umgang mit Informationen und Daten</b> 1.1. Daten, Informationen und digitale Inhalte recherchieren, suchen und filtern 1.2. Daten, Informationen und digitale Inhalte kritisch bewerten und interpretieren 1.3. Daten, Informationen und digitale Inhalte verwalten
<b>2. Communication and collaboration</b> 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	<b>2. Kommunikation und Zusammenarbeit</b> 2.1. Mithilfe digitaler Technologien kommunizieren 2.2. Mithilfe digitaler Technologien Daten und Informationen teilen und zusammenarbeiten 2.3. Digitale Technologien für die gesellschaftliche Teilhabe verwenden 2.4. Ein- und Verkäufe durchführen 2.5. Angemessene Ausdrucksformen verwenden 2.6. Die digitale Identität gestalten
<b>3. Digital content creation</b> 3.1 Developing digital content 3.2 Integrating and re-elaborating digital content 3.3 Copyright and licences 3.4 Programming	<b>3. Kreation digitaler Inhalte</b> 3.1. Digitale Inhalte entwickeln 3.2. Digitale Inhalte integrieren und neu erarbeiten 3.3. Werknutzungsrecht und Lizenzen 3.4. Programmieren und Abläufe automatisieren
<b>4. Safety</b> 4.1 Protecting devices 4.2 Protecting personal data and privacy 4.3 Protecting health and well-being 4.4 Protecting the environment	<b>4. Sicherheit</b> 4.1. Geräte schützen 4.2. Personenbezogene Daten und Privatsphäre schützen 4.3. Gesundheit und Wohlbefinden schützen 4.4. Sich vor Betrug und Konsumentenrechtsmissbrauch schützen 4.5. Umwelt schützen
<b>5. Problem solving</b> 5.1 Solving technical problems 5.2 Identifying needs and technological responses 5.3 Creatively using digital technologies 5.4 Identifying digital competence gaps	<b>5. Problemlösen und Weiterlernen</b> 5.1. Technische Probleme lösen 5.2. Bedürfnisse und technologische Antworten darauf erkennen 5.3. Kreativ mit digitalen Technologien umgehen 5.4. Digitale Kompetenzlücken erkennen

DigComp 2.2 AT,  
[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)

# Ausgewählte nationale und europäische Frameworks und Modelle für digitale Kompetenzen – Ö



digi.komp,  
<https://digikomp.at/>

## 4.4 Intelligente Systeme

- > Ich kann den Unterschied zwischen menschlicher und maschineller Intelligenz erklären.
- > Ich kann intelligente Informatiksysteme anwenden.

## **Nationale und europäische Frameworks und Modelle für digitale Kompetenzen – welche Rolle spielt AI?**

EU:

DigComp 2.1, DigCompEdu, DigCompOrg – AI kommt nicht explizit vor

Ö:

DigComp 2.2 AT – AI kommt nicht explizit vor, allerdings wird „Programmieren und Abläufe automatisieren“ genannt  
digi.komp – AI wird im digi.komp12 explizit genannt

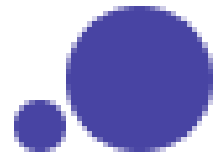
## Kompetenzen, die AI literacy konstituieren (Long & Magerko, 2020)

1. AI erkennen	9. Grundlegendes Verständnis von Machine Learning
2. Intelligenz als Konzept verstehen	10. Sich der Rolle des Menschen im Zusammenhang mit AI bewusst sein
3. Die Bedeutung von Interdisziplinarität im Zusammenhang mit AI verstehen	<b>11., 12., 13 Data literacy; verstehen, dass Computer aus Daten lernen; Daten kritisch interpretieren</b>
4. Starke und schwache AI unterscheiden	14. Grundlegendes Kenntnis von agierender und reagierender AI
5. Stärken und Schwächen von AI erkennen	15. Die Bedeutung von Sensoren verstehen
6. Sich zukünftige AIs ausmalen können	16. Ethische Fragestellungen im Zusammenhang mit AI nachvollziehen
7. Die Bedeutung von (Wissens-)Repräsentationen kennen	17. Bewusstsein für die Programmierbarkeit von AI
8. Verstehen, wie Computer Entscheidungen treffen	

**ausgewählte Lernangebote für die Auseinandersetzung mit AI für  
Nicht-Techniker\*innen und im Bildungsbereich – international (en)**



**ausgewählte Lernangebote für die Auseinandersetzung mit AI für  
Nicht-Techniker\*innen und im Bildungsbereich – international (de)**



## Elements of AI

**ausgewählte Lernangebote für die Auseinandersetzung mit AI für  
Nicht-Techniker\*innen und im Bildungsbereich - Ö**





AUS DATEN WERTE SCHAFFEN



# *Diskussion, Fragen, Anregungen und Erfahrungsberichte*

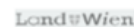


Katharina Maitz, PhD  
kmaitz@know-center.at

KNOW-CENTER GMBH • Research Center for Data-Driven Business and Big Data Analytics • Inffeldgasse 13/6, 8010 Graz, Austria • Firmenbuchgericht Graz • FN 199 685 f • UID: ATU 50367703

**KNOW-CENTER.AT**

Das Know-Center wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, Land Steiermark gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt.



© Know-Center GmbH