

DIGITAL SKILLS STUDIE 2025 - VOM VER-
GLEICH BESTEHENDEN MODELLEN ZUM
THEORETISCHEN META-MODELL: DAS
GENERAL MODELL OF DIGITAL KNOW-
LEDGE, SKILLS AND COMPETENCIES¹

Alexander Schmölz

Thomas Nárosy

Wien, Januar 2026

PROJEKTABSCHLUSSBERICHT
RESEARCH REPORT

¹ Unter Mitarbeit von Dimitri Prandner, Manuela Grünangerl und Laura Quickmann

Bibliografische Information

Schmölz, Alexander; Nárosy, Thomas (2026). Digital Skills Studie 2025 - Vom Vergleich bestehenden Modellen zum theoretischen Meta-Modell: Das General Modell of Digital Knowledge, Skills and Competencies. Wien: öibf.

25/15 Oead DigitalSkills

öibf (Hrsg.), Wien, Januar 2026

Projektleitung: Alexander Schmölz

Projektmitarbeit: Thomas Nárosy, Dimitri Prandner, Manuela Grünangerl, Laura Quickmann

Impressum

Eigentümer, Herausgeber, Verleger:

öibf – Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung

Margaretenstraße 166/2, 1050 Wien

Tel.: +43/(0)1/310 33 34

E-Mail: oeibf@oeibf.at

<http://www.oeibf.at>

ZVR-Zahl: 718743404



CC BY NC <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Ausnahmen hiervon sind mit © oder der vom Lizenzgeber verlangten Lizenz (CC etc.) gekennzeichnet.

Bitte verwenden Sie bei Übernahme folgende Angabe: CC BY NC öibf.

Abstract de

Der Bericht dokumentiert die Entwicklung eines integrativen Metamodells für digitale Kompetenzen im Rahmen der „Digital Skills Studie 2025“. Ziel war es, unterschiedliche Policy-Rahmenwerke und sozialwissenschaftliche Modelle systematisch zu vergleichen und in einem „General Model of Digital Knowledge, Skills and Competencies“ zu synthetisieren. Mittels eines sechsstufigen Verfahrens, einschließlich eines detaillierten Mappings, wurden unterschiedliche Modelle analysiert. Das resultierende Meta-Modell umfasst sechs Kompetenzbereiche und integriert sowohl funktionale als auch kritisch-reflexive Dimensionen. Es bildet die theoretische Grundlage für eine harmonisierte Metaskala zur Messung digitaler Kompetenzen in Österreich. Damit wird eine wissenschaftlich fundierte und politisch anschlussfähige Basis für zukünftige Erhebungsinstrumente geschaffen.

Abstract en

The report documents the development of an integrative meta-model for digital competencies within the framework of the "Digital Skills Study 2025". The objective was to systematically compare various policy frameworks and socio-scientific models and synthesize them into a "General Model of Digital Knowledge, Skills and Competencies". Using a six-step methodological process, including detailed mapping different models were analyzed. The resulting meta-model comprises six competence areas and integrates both functional and critical-reflexive dimensions. It provides the theoretical foundation for a harmonized meta-scale to measure digital competencies in Austria. This establishes a scientifically sound and policy-compliant basis for future survey instruments.

Schlagworte

Wissen, Fertigkeiten, Kompetenzen, Digitalisierung, Digital Skills, Modellentwicklung,

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Methodik, operationale Begriffe und Vorgehensweise	7
3. Policy Modelle.....	13
3.1 DigComp EU – Das Europäische Referenzmodell für digitale Kompetenzen ..	14
3.2 Nationaler Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen - DigComp 2.3	15
Exkurs ICILS	17
3.3 DSI-Indikatoren von EUROSTAT und Statistik Austria.....	18
3.4 Media and Information Literacy der UNESCO (MIL)	19
3.5 Vergleich der Policy-Modelle	21
4. Wissenschaftliche Modelle	24
4.1 yDSI Youth Digital Skills Indicator	24
4.2 Medienkompetenz nach Baake.....	27
4.3 ICT Self-Concept (ICT-SC)	29
Exkurs: Technologieakzeptanz als Grundlage digitaler Kompetenzen	30
4.4 Vergleich wissenschaftlicher Modelle	31
5. General Model: Gegenüberstellung und Synthese der Policy-orientierten und sozialwissenschaftlichen Modelle	34
6. Fazit und Ausblick	43
7. Literatur:.....	46

1. Einleitung

Die digitale Transformation durchdringt zunehmend alle Lebensbereiche – von Bildung und Arbeit über Kommunikation und Teilhabe bis hin zu demokratischer Meinungsbildung. Diese rasante Entwicklung stellt neue Anforderungen an die Konzeption, Erfassung und Förderung digitaler Kompetenzen. Um fundierte Aussagen über den Stand und die Entwicklung digitaler Kompetenzen in der österreichischen Bevölkerung treffen zu können, bedarf es belastbarer Erhebungsinstrumente, die auf wissenschaftlich fundierten und politisch anschlussfähigen Kompetenzmodellen beruhen. Eine differenzierte Erfassung digitaler Kompetenzen ist nicht nur für Bildungs- und Arbeitsmarktstrategien relevant, sondern auch für die Förderung gesellschaftlicher Teilhabe und die Stärkung demokratischer Prozesse. Voraussetzung hierfür ist die Verfügbarkeit valider, theoretisch fundierter und international vergleichbarer Modelle und Messinstrumente.

Der vorliegende Bericht ist von der OeAD beauftragt worden, um im Rahmen der Digital Skills Studie 2025 Zugänge und Möglichkeiten unterschiedlicher Modelle zur Erfassung von digitalen Kompetenzen zu analysieren und zu synthetisieren. Die Auswahl der im vorliegenden Bericht berücksichtigten Modelle digitaler Kompetenz folgt drei zentralen Kriterien: (1) Policy-Relevanz – sie sind in nationalen und europäischen Digitalstrategien verankert und werden in Bildungs-, Arbeitsmarkt- und Verwaltungskontexten eingesetzt; (2) wissenschaftliche Fundierung – sie basieren auf theoretischen Modellen und empirischer Validierung; (3) Anknüpfungsfähigkeit an bestehende RTR-Studien (Grünangerl und Prandner 2024 sowie die Vorgängerstudien) – sie greifen auf Modelle zurück, die bereits in früheren Forschungsaufträgen für die RTR zum Einsatz kamen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Harmonisierung nicht nur konzeptionell breit abgestützt, sondern auch unmittelbar in bestehende empirische und strategische Prozesse integrierbar ist. Im Fokus stehen dabei sowohl Policy-relevante Rahmenwerke als auch wissenschaftlich und theoretisch fundierte Kompetenzmodelle. Auf Policy-Ebene werden das europäische Referenzmodell DigComp (European Commission. Joint Research Centre. 2022a)², der DigComp 2.3 AT (Nárosy et al. 2022) als Teil des Nationalen Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen (Bundeskanzleramt 2024), die DSI-Indikatoren von Eurostat und der Statistik Austria (European Commission. Joint Research Centre. 2022b) sowie das UNESCO Media and Information Literacy (MIL) Model (UNESCO 2021) einbezogen. Diese Rahmenwerke sind bereits in Bildungs-, Arbeitsmarkt-, Verwaltungs- und internationalen Vergleichskontexten etabliert. Auf sozialwissenschaftlicher Seite wurden insbesondere Modelle berücksichtigt, die von Seiten der RTR bzw. Studien die im Auftrag der RTR entstanden, referenziert wurden : das Medienkompetenzmodell von Baacke (1996) sowie das Digital Skills Modell von Helsper et al. (2021). Damit soll im Rahmen der Studien eine neue Metaskala entwickelt werden, welche bestehende Modelle sowie deren Messmethoden und Operationalisierungen aufnimmt als auch integriert.

² Das international ebenfalls renommierte ICILS-Modell (Fraillon & Rožman 2025) wird vollinhaltlich durch das DigComp-Modell abgedeckt, wie weiter unten im Bericht noch ausgeführt wird; es findet daher in diesem Katalog keine explizite Berücksichtigung. Ebenso sei an dieser Stelle erwähnt, dass die OECD PIAAC-Studie als maßgebliche Erhebung der Kompetenzen Erwachsener hier keine Berücksichtigung findet, da in der Studie aus methodischen Gründen auf die separate Erhebung digitaler Kompetenzen im Sinne der Vermeidung einer Vermischung von Problemlösekompetenz und IKT-Kompetenz verzichtet worden ist. Mehr dazu: <https://www.oecd.org/en/topics/adult-problem-solving-skills.html> (Abruf: 11.11.2025).

Ziel dieses Berichts ist es,

- (1) diese unterschiedlichen Modelle systematisch zu vergleichen, Schnittmengen und Differenzen herauszuarbeiten und ein integratives Metamodell „General Modell of Digital Knowledge, Skills and Competencies“ (GM) zu entwickeln, das sowohl die theoretische Tiefe wissenschaftlicher Ansätze als auch die strategische Anschlussfähigkeit Policy-orientierter Rahmenwerke berücksichtigt. (Siehe Anlage A1)
- (2) die vorhandenen Items aus Fragebögen der bestehenden Modelle zum Metamodell zu mappen (Siehe Anlage A2).

Dieses Metamodell und das Itemmapping sind die konzeptionelle Grundlage für

- (3) die Entwicklung einer Metaskala (Siehe empirischen Bericht, der Studie)

So wird gewährleistet, dass die in dieser Studie erhobenen Daten mit einem breiten Spektrum an nationalen und internationalen Indikatoren harmonisiert werden können und eine valide Basis für wissenschaftliche Analysen und politische Steuerung liefern.

Dazu wird dieser Bericht 1 in mehrere aufeinander aufbauende Kapitel gegliedert, die gemeinsam das Ziel verfolgen, ein theoretisch fundiertes und empirisch anschlussfähiges Metamodell Wissen, Tätigkeiten und Kompetenz zur Digitalisierung zu entwickeln. Nach dem Kapitel 2, welches die Methodik, operationale Begriffe und Vorgehensweise klärt, macht Kapitel 3, das sich dem systematischen Vergleich Policy-orientierter Modelle widmet, den Auftakt des Vergleichs. Hier wird analysiert, wie zentrale Rahmenwerke – insbesondere DigComp (sowohl in der EU-Variante als auch in der österreichischen Adaption), der Nationale Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen, die DSI-Indikatoren der Statistik Austria sowie das UNESCO Media and Information Literacy Model – digitale Kompetenzen strukturieren, operationalisieren und in bestehende Steuerungslogiken integrieren. Kapitel 4 wendet sich anschließend den sozialwissenschaftlich fundierten Modellen zu, die bereits in vorangegangenen Studien der RTR zum Einsatz kamen. Im Mittelpunkt stehen hier die theoretischen Grundlagen, empirischen Validierungen und konzeptionellen Dimensionen der Modelle von Helsper et al. (2021) sowie des Medienkompetenzmodells von Baacke (2024). In Kapitel 5 erfolgt eine systematische Gegenüberstellung beider Modellgruppen. Durch den Vergleich zentraler Begriffe, Achsen und Dimensionen wird ein Mapping von Gemeinsamkeiten und Unterschieden vorgenommen. Ziel ist es, konzeptionelle Brücken zwischen Policy- und Wissenschaftsmodellen zu identifizieren und Integrationspotenziale sichtbar zu machen. Aufbauend auf dieser Analyse wird in ein erstes Metamodell digitaler Kompetenz entwickelt und in seiner Mehrdimensionalität beschrieben. Auch Optionen zur Skalierung und empirischen Operationalisierung werden berücksichtigt. Abschließend bietet Kapitel 6 einen Ausblick auf die nächste Projektphase: die Entwicklung konkreter Erhebungsinstrumente. Dabei werden erste Hinweise zur Modularisierung, zur Auswahl geeigneter Frage- und Testformate sowie zur anschlussfähigen Testlogik gegeben, die direkt auf dem zuvor entwickelten Metamodell aufbauen.

2. Methodik, operationale Begriffe und Vorgehensweise

Die Harmonisierung bestehender Kompetenzmodelle erfordert ein methodisches Vorgehen, das gleichermaßen die Eigenlogik der einzelnen Modelle respektiert und eine systematische Vergleichbarkeit herstellt. Ziel ist es, die Inhalte der unterschiedlichen Modelle – einerseits Policy-orientierte Rahmenwerke, andererseits sozialwissenschaftlich fundierte Kompetenzmodelle – so zu verbinden, dass daraus ein neues, integratives Meta-modell entsteht. Dieses Metamodell soll sowohl die Anschlussfähigkeit an nationale und internationale Politikrahmen sicherstellen als auch die theoretische Tiefe und empirische Validität wissenschaftlicher Modelle integrieren.

Dabei sind die folgenden Begriffe zentrale:

- **Kompetenzbereiche:** Die Modelle unterscheiden sich durch eine unterschiedliche Anzahl und inhaltliche Ausgestaltung von Kompetenzbereichen. Kompetenzbereiche sind übergeordnete Kategorien, in denen in manchen Modellen einzelne Kompetenzen systematisch zusammengefasst werden. Sie strukturieren die Gesamtheit digitaler Kompetenzen und dienen als Referenzpunkte, um unterschiedliche Modelle vergleichbar zu machen. Dabei bilden die Kompetenzbereiche die erste Ebene der Modellierung: Sie bündeln thematisch verwandte inhaltliche Aspekte bzw. Einzelkompetenzen und machen diese für Analyse, Messung und Entwicklung handhabbar. Zum Beispiel werden im DigComp-Modell der EU fünf Kompetenzbereiche unterschieden: Information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, safety sowie problem solving. Der Nationale Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen (NRDK) in Österreich und DigComp 2.3 AT ergänzen dies um einen vorangestellten „nullten“ Bereich (Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis) und beschreiben darin insgesamt 27 Einzelkompetenzen.
- **Die Messdimension und Items:** Die Modelle unterscheiden sich durch den Fokus auf unterschiedliche Messdimensionen, wie Wissen, Tätigkeit oder Kompetenz sowie in einigen Fällen auch Kompetenzstufen (zB DigComp bzw. ICILS). Einige Messungen verlassen sich lediglich auf die Selbsteinschätzung zum eigenen Wissen (Ich weiß über etwas Bescheid) bzw. zur eigenen Kompetenz (Ich kann etwas selbstständig). Diese Messungen und Items werden in diesem Bericht nicht aufgegriffen, da sich in Studien herausgestellt hat, dass zum Beispiel die Selbsteinschätzung zum eigenen Wissen sehr stark vom eigentlich Wissen abweicht (Schmoelz et al. 2023), kategorisch andere Informationen wie Wissen, Tätigkeiten oder Kompetenzen erhebt.
 - o **Wissen:** Wissen bezeichnet den kognitiven Bestand von Fakten, Prinzipien, Theorien und Zusammenhängen, die erinnert und ausgedrückt werden können. Es bildet die kognitive Grundlage, auf der Kompetenzen aufbauen. Wissen umfasst also das Erinnern und Wiedergeben von Inhalten, Regeln, Verfahren und Kontexten, die für die Ausübung einer Kompetenz erforderlich sind. Items, die das Wissen testen, bestehen aus expliziten Wissensfragen mit richtigen und falschen Antwortkategorien.

Beispiel: Wissensfrage (DigCert)

Wo können Daten dauerhaft digital gespeichert werden? (Mehrfach-Nennung, rotierende Antwort-Items)

- a. Auf einem Festplattenspeicher.
- b. In einer Cloud.
- c. Im Arbeitsspeicher.
- d. Auf dem Ausgabegerät.
- e. Kann ich nicht sagen. [exklusiv]

Tabelle 1: Ein Beispiel für eine Wissensfrage (Quelle: DigCert)

- **Tätigkeit:** Tätigkeit bezeichnet eine konkrete, beobachtbare Handlung oder Handlungsabfolge, die eine Person in einem bestimmten Kontext ausführt. Die Angaben zur Tätigkeit sollen Auskunft über die eigentliche Fähigkeit geben. Fähigkeit ist auf ein Ziel ausgerichtet und setzt voraus, dass dafür relevantes Wissen als Können in der Praxis angewandt wird. Tätigkeiten machen sichtbar, wie Wissen im Alltag, im Beruf oder im Lernkontext tatsächlich genutzt wird. Items, die eine Tätigkeit testen, werden hier Versuchsweise durch Selbstauskünfte bezogen. Im Unterschied zur Selbsteinschätzung zum eigenen Wissen und zur eigenen Kompetenz sagt die Selbstauskunft aus, ob eine Tätigkeit in einem bestimmten Zeitraum durchgeführt wurde oder nicht.

Beispiel: Selbstauskunft zur Tätigkeit (DSI)

Welche der folgenden Tätigkeiten haben Sie in den vergangenen 3 Monaten am Computer oder auf mobilen Geräten wie einem Smartphone für private, berufliche oder Ausbildungszwecke durchgeführt? (Matrix-Frage, rotierende Antwort-Items)

- f. Kopieren, verschieben oder übertragen von Dokumenten, Bildern oder anderen Dateien (CXFER1)
- g. Downloaden oder Installieren von Programmen oder Apps (CINSAPP1)
- h. Ändern oder personalisieren der Smartphone-Einstellungen oder der Einstellungen eines anderen Geräts (CCONF1)
- i. Ändern oder personalisieren der Einstellungen von Programmen oder Apps (CCONF1)
- j. Nutzen einer Textverarbeitungssoftware wie Microsoft Word (CWRD1)
- k. Erstellen von Dateien, die aus einer Kombination von mehreren Inhalten wie Bildern, Text oder Tabellen bestehen. (CPRES2)
- l. Nutzen einer Tabellenkalkulationssoftware wie Microsoft Excel (CXLS1)
- m. Bearbeiten von Fotos, Videos oder Audio-Dateien (CEPVA1)
- n. Programmieren (CPRG2)

Matrix-Labels:

- ja (1)
- nein (0)

Tabelle 2: Ein Beispiel für eine Selbstauskunft zur Tätigkeit/Fähigkeit (Quelle: DSI)

- **Kompetenz:** Kompetenz ist die Verknüpfung von Wissen und Fähigkeit, die es Individuen ermöglicht, Aufgaben in einem bestimmten Kontext erfolgreich, verantwortungsvoll und selbstständig zu bewältigen. Items, die Kompetenz messen, wurden im Kontext der Studien (weiter-)entwickelt. Die Items, haben auch eindeutige richtige und falsche Antwortkategorien, jedoch beziehen sie sich nicht auf erinnerbares Wissen, sondern setzen voraus, dass die Testteilnehmer*innen eine gewisse Aufgabe wie z.B.: Recherche erfolgreich erledigen.

Beispiel: Kompetenzitem (RTR-Studie 2024)

Betrachten Sie die Anzeige auf dem folgenden Bild von einem Smartphone-Bildschirm. Welche der folgenden Aussagen trifft zu? (Einfach-Nennung, rotierende Antwort-Items; inkl. Abbildung)

- Die Anzeige stammt vom Sozialen Netzwerkbetreiber Instagram und ist ein Meta-Analysetool, das algorithmusgesteuerte passende Werbung steuert.
- Die Verwendung der App „Digital Wellbeing“ ist auf den Mobiltelefonen von Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahre verpflichtend, damit ihre Online-Nutzungszeiten kontrolliert werden können.
- Es handelt sich um eine Malware (schadhafte Software), mit der das Mobiltelefon und insbesondere die Social-Media-Aktivitäten ausspioniert werden.
- Die Anwendung „Digital Wellbeing“ ermöglicht es einen Überblick über die Nutzungszeiten einzelner Apps zu erlangen und gegebenenfalls eine zeitliche Begrenzung für einzelne Apps selbst festzulegen.
- Es handelt sich um eine kommerzielle Software, die es in Kombination mit einer Smartwatch ermöglicht, das eigene Wohlbefinden digital zu tracken.
- Es handelt sich um eine Antwort von ChatGPT, nachdem ich die KI gebeten habe meine Bildschirmzeiten zu analysieren und zu optimieren.
- Keine Antwort ist korrekt.
- Ich kann dieses Beispiel nicht lösen.



Tabelle 3: Beispiel für ein Kompetenzitem (Quelle: RTR-Studie 2024)

Die Vorgehensweise im vorliegenden Bericht folgt dabei einer klaren Abfolge von sechs Arbeitsschritten, die von der Modellwahl über die detaillierte Analyse bis hin zur Entwicklung des Metamodells und dessen Überführung in ein Instrumentenkonzept reichen.

- **Schritt 1: Festlegung der Modelle und Konzepte**

Der erste Schritt stellt die Festlegung der Modelle und Konzepte dar, die in die Ausarbeitung eines Umfassenden Meta-Konzepts miteinbezogen werden. Dazu wurden folgende, zentrale Kriterien genutzt:

- (1) Es wurden Modelle und Konzepte berücksichtigt, die in aktuellen Policies und Rechtsakten verwendet werden. Das bedeutet, es werden Quellen referenziert, die in der österreichischen (Österreichisches Parlament 2023) oder in europäischen Digitalstrategien verankert sind und in relevanten Handlungsfeldern wie Bildung, Arbeitsmarkt oder Verwaltung verwendet werden. Dazu zählen das europäische Referenzmodell DigComp (European Commission. Joint Research Centre. 2022a), der Nationale Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen mit dem DigComp 2.3 AT (Bundeskanzleramt Österreich 2024), die europäischen DSI-Indikatoren die u.a. von der Statistik Austria genutzt werden (Djahangiri et al. 2024) sowie das UNESCO (2021) Media and Information Literacy (MIL) Konzept.
- (2) Zusätzlich wurden Modelle und Konzepte herangezogen, die eine klare wissenschaftliche Fundierung und/oder theoretische Basis aufweisen, die eine differenzierte Betrachtung der Digitalisierung und idealerweise eine empirische Validierung durchlaufen haben. Diese Kriterien der gelten für die Digital Skills und Digital Knowledge Model von Van Dreusen, seinen Co-Autorinnen sowie adaptierten Formen die von anderen Forschenden genutzt wurden (u.a.: van Deursen et al. 2015; Helsper et al. 2021; Grünangerl & Prandner 2022; Machackova et al. 2024), für das Medienkompetenzmodell nach Baacke (1996), das ICT Self-Concept Modell von Schauffel et al. (2021) aber auch die Technikbereitschaft von Neyer et al. (2016)

- **Schritt 2: Strukturierter Vergleich innerhalb der Modellgruppen**

Im nächsten Schritt wurden die ausgewählten Modelle zunächst in zwei Hauptgruppen unterteilt: Policy-orientierte einerseits und sozialwissenschaftlich fundierte Modelle andererseits. Diese Trennung dient dazu, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zunächst innerhalb einer vergleichbaren Logik zu analysieren, bevor ein gruppenübergreifender Abgleich erfolgte. Innerhalb jeder Gruppe wurden für jedes Modell der historische und politische Entstehungskontext, die theoretischen Grundlagen, die Struktur (z. B. Anzahl und Art der Kompetenzbereiche und Dimensionen), die Beschreibung der einzelnen Kompetenzbereiche sowie spezifische Besonderheiten erfasst. Diese einheitliche, systematische Aufbereitung stellt sicher, dass die Modelle innerhalb ihrer Gruppe konsistent beschrieben werden, wodurch eine solide Basis für die anschließende vergleichende Analyse geschaffen wird.

- **Schritt 3: Vergleichs- und Mapping-Prozess**

Auf Grundlage der gruppeninternen Analysen erfolgte anschließend ein systematischer Vergleich beider Modellgruppen. Ziel dieses Mapping-Prozesses war es,

inhaltliche Überschneidungen und strukturelle Parallelen ebenso zu identifizieren wie Unterschiede und Lücken. Als Vergleichskriterien dienten dabei vor allem begriffliche Übereinstimmungen, also identische oder ähnlich formulierte Kompetenzbeschreibungen, sowie inhaltliche Überschneidungen in der Ausrichtung einzelner Kompetenzbereiche. Ergänzend wurden strukturelle Parallelen (z. B. Anzahl und Art der Dimensionen) sowie inhaltliche Abweichungen und Lücken erfasst. Das Mapping erfolgte zweistufig – zunächst auf der Ebene der Kompetenzbereiche (Makroebene), anschließend auf der Ebene der Einzelkompetenzen (Mikroebene). Diese Zweiteilung ermöglichte eine differenzierte Analyse, bei der sowohl das Gesamtgerüst der Modelle als auch feine inhaltliche Details berücksichtigt werden konnten.

- **Schritt 4: Umgang mit Unschärfen und nicht zuordenbaren Kompetenzen**

Ein wichtiges methodisches Prinzip bestand darin, bei der Zuordnung der Kompetenzen auf Interpretationsspielräume zu verzichten. Kompetenzen wurden nur dann in das Mapping aufgenommen, wenn eine klare textbasierte Übereinstimmung vorlag. Lagen keine eindeutigen Parallelen vor, wurden sie im Mapping mit einem X markiert. Damit wurde vermieden, durch „Hineinlesen“ impliziter Bedeutungen künstliche Übereinstimmungen zu erzeugen. Dieses Vorgehen gewährleistet, dass die Harmonisierung auf einer objektiven und transparenten Datengrundlage beruht und spätere Integrationsschritte auf verlässlichen Informationen aufbauen können.

- **Schritt 5: Entwicklung des Metamodells (Anlage 1)**

Auf Basis der Ergebnisse aus dem Mapping wurde in einem integrativen Schritt ein Metamodell digitaler Kompetenz entwickelt. Dieses Metamodell basiert auf identifizierten Schnittmengen zwischen den Modellen, integriert aber auch ergänzende Elemente, die nur in einzelnen Modellen vorkommen. Es ist entlang zweier Strukturdimensionen aufgebaut: einer inhaltlichen Dimension, die thematische Kompetenzbereiche wie Information, Kommunikation, Kreation, Sicherheit und Problemlösen abbildet, sowie einer konzeptionellen Dimension, die zwischen funktionalen und kritisch-reflexiven Kompetenzen unterscheidet. Policy-orientierte Modelle liefern hier vor allem strategische Anschlussfähigkeit und etablierte Kategorien, während die sozialwissenschaftlichen Modelle die theoretische Tiefe, differenzierte Dimensionen und empirische Fundierung einbringen. Das Metamodell bildet damit eine verbindende Struktur, die beide Perspektiven gleichwertig berücksichtigt.

- **Schritt 6: Mapping bestehender Items zum Meta-Modell (Anlage 2)**

Im letzten methodischen Schritt wurden die vorhandenen Items aus bestehenden Erhebungsinstrumenten den Kompetenzbereichen des entwickelten Metamodells und den Messdimensionen (Wissen, Tätigkeit, Kompetenz) zugeordnet. Ziel war es, die theoretisch erarbeiteten Kompetenzbereiche und Messdimensionen mit konkreten Messitems zu verbinden und dadurch eine empirische Anschlussfähigkeit herzustellen. Das Mapping erfolgte systematisch anhand der zuvor definierten Bereiche und Dimensionen und berücksichtigte sowohl funktionale als auch kritisch-reflexive Aspekte von digitaler Kompetenz. Dabei wurden Items aus unterschiedlichen Quellen (z. B. Policy-Rahmenwerke, wissenschaftlich

validierte Instrumente, frühere RTR-Studien) in einer Vergleichsmatrix gesammelt, geprüft und in Anlage 1 dokumentiert. Durch diesen Schritt liegt nun eine konsolidierte Basis vor, die es ermöglicht, das Metamodell unmittelbar für die Konstruktion einer Metaskala und die Entwicklung anschlussfähiger Testinstrumente nutzbar zu machen.

Zusammenfassend ermöglicht dieses methodische Vorgehen eine systematische und nachvollziehbare Harmonisierung der ausgewählten Kompetenzmodelle. Durch die klare Struktur der Arbeitsschritte – von der gezielten Modellauswahl über die detaillierte Analyse und das präzise Mapping bis hin zur Entwicklung eines integrativen Metamodells – wird sichergestellt, dass sowohl konzeptionelle als auch inhaltliche Aspekte berücksichtigt werden. Die konsequente Trennung zwischen funktionalen und kritisch-reflexiven Dimensionen schafft zudem eine robuste Grundlage für die weitere Operationalisierung. Mit dem Metamodell liegt schließlich ein konzeptioneller Rahmen vor, der nicht nur theoretisch fundiert, sondern auch politisch anschlussfähig ist. Auf dieser Basis können in der nächsten Projektphase konkrete Erhebungsinstrumente entwickelt werden, die valide und vergleichbare Daten zur digitalen Kompetenz in Österreich und im internationalen Kontext liefern.

Im folgenden Kapitel wird daher zunächst der Blick auf die policy-orientierten Modelle gerichtet, die als strategischer Ausgangspunkt und Referenzrahmen für die Harmonisierung dienen.

3. Policy Modelle

Die Entwicklung, Förderung und Messung digitaler Kompetenzen ist in den letzten Jahren zunehmend zu einem strategischen Anliegen nationaler und internationaler Bildungs-, Innovations- und Digitalisierungsstrategien geworden (Bundeskanzleramt Österreich 2024; Österreichisches Parlament 2023; Rat der Europäischen Union 2018). Im Zuge dessen sind auf europäischer, nationalstaatlicher und globaler Ebene verschiedene Policy-Modelle entstanden, die das Ziel verfolgen, digitale Fähigkeiten systematisch zu definieren, zu operationalisieren und steuerungstauglich zu machen. Diese Modelle dienen als Grundlage für Bildungspläne, Zertifizierungssysteme, digitale Agenden und zunehmend auch für empirische Erhebungen und statistische Berichterstattung (Bundeskanzleramt Österreich 2024; Schauffel et al. 2021).

Im Zentrum dieser Politikrahmen steht das DigComp-Modell der Europäischen Kommission, das sich seit seiner ersten Version aus dem Jahr 2013 zu einem breit akzeptierten Referenzrahmen für digitale Kompetenzentwicklungen entwickelt hat. Diese europäische Referenz wird in Österreich durch den Nationalen Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen (NRDK; Bundeskanzleramt 2024) konkretisiert, der als Orientierungshilfe für Bildungseinrichtungen, Unternehmen, Verwaltung und Einzelpersonen dient. Dieser basiert auf der aktuellen Version DigComp 2.3 AT (Nárosy et al. 2022), welche eine ausdifferenzierte Struktur mit sechs Kompetenzbereichen und 27 Einzelkompetenzen vorlegt, die sowohl für die Entwicklung von Curricula als auch für die Gestaltung von Weiterbildungsangeboten und Kompetenzmessung herangezogen wird. Der NRDK übersetzt die abstrakteren Beschreibungen von DigComp 2.3 AT in anwendbare Kompetenzniveaus und Einsatzszenarien und ist eng mit der nationalen Digitalstrategie verbunden.

Auf einer stärker statistisch-analytischen Ebene steht das DESI-Indikatorensystem (Digital Economy and Society Index), das von der Europäischen Kommission entwickelt und von nationalen Statistikämtern, wie der Statistik Austria, für die datenbasierte Beobachtung des digitalen Fortschritts eingesetzt wird. Die DESI-Indikatoren ermöglichen eine quantitative Einordnung von Digitalisierungsentwicklungen, unter anderem durch Teilindikatoren zur digitalen Kompetenz (DSI – vgl. Djahangiri et al. 2024) der Bevölkerung, und bilden damit eine wichtige Brücke zwischen konzeptionellen Rahmenwerken und empirischer Datenerhebung.

Komplementär dazu verfolgt das Media and Information Literacy (MIL) Framework der UNESCO (2021) einen breiteren Bildungsansatz. Es integriert Informations-, Medien-, Daten- und Technologiekompetenzen unter einem normativ-ethischen Dach und richtet sich besonders an Bildungsinstitutionen weltweit. Im Zentrum steht hier nicht nur die Befähigung zur technischen Nutzung, sondern auch die Stärkung kritisch-reflexiver Fähigkeiten. Diese sollen die demokratische Teilhabe, kulturelle Ausdruckskraft und informierte Entscheidungsfindung im digitalen Raum ermöglichen.

Diese vier Modelle – DigComp EU, der Nationale Referenzrahmen in Österreich mit dem DigComp 2.3 AT, die DSI-Indikatoren und das UNESCO MIL-Modell – bilden die Grundlage der in diesem Kapitel vorgestellten Policy-Zugänge zur digitalen Kompetenz. In den folgenden Unterkapiteln werden sie jeweils für sich erläutert, um ihre Struktur, Zielsetzung, Einsatzbereiche und konzeptionellen Grundannahmen verständlich zu machen. Erst im

Anschluss erfolgt eine vergleichende Analyse, welche die Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Anschlussstellen zu sozialwissenschaftlichen Modellen herausarbeitet.

3.1 DigComp EU – Das Europäische Referenzmodell für digitale Kompetenzen

Das Digital Competence Framework for Citizens – kurz DigComp – stellt den europaweit anerkannten Referenzrahmen für die Beschreibung, Förderung und Bewertung digitaler Kompetenzen dar. Es wurde seit seiner ersten Veröffentlichung im Jahr 2013 kontinuierlich weiterentwickelt und liegt mit der Version 2.2³ in einer aktualisierten Fassung vor, die über 250 neue Beispiele für Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen enthält. Diese verdeutlichen, wie Bürger:innen heutigen Herausforderungen im Umgang mit digitalen Technologien kompetent, kritisch und sicher begegnen können.

DigComp verfolgt das Ziel, ein gemeinsames Verständnis darüber zu schaffen, was unter digitaler Kompetenz zu verstehen ist. Es bietet eine gemeinsame Sprache und ein konsistentes Vokabular, das politische Maßnahmen, Bildungsinitiativen und Zertifizierungsprozesse in ganz Europa strukturieren und aufeinander abstimmen soll. Als technologie-neutraler Rahmen berücksichtigt es nicht nur den Umgang mit bekannten digitalen Technologien, sondern auch mit neuen Entwicklungen wie künstlicher Intelligenz, Remote Work, Desinformation, digitaler Nachhaltigkeit oder Barrierefreiheit.

Die Struktur von DigComp 2.2 (Vuorikari 2022) basiert auf fünf übergreifenden Kompetenzbereichen:

1. Information and data Literacy (Informations- und Datenkompetenz)
2. Communication and collaboration (Kommunikation und Zusammenarbeit)
3. Digital content creation (Erstellung digitaler Inhalte)
4. Safety (Sicherheit)
5. Problem solving (Problemlösung)

Diese Bereiche (das Framework nennt sie Dimension 1) gliedern sich in insgesamt 21 Einzelkompetenzen (Dimension 2), zu denen jeweils standardisierte Kompetenzbeschreibungen, acht Kompetenzniveaus (ähnlich dem Europäischen Qualifikationsrahmen – Dimension 3), sowie exemplarische Beschreibungen von Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen (Dimensionen 4 und 5) bereitgestellt werden. Dieses fünfdimensionale Modell integriert sowohl konzeptionelle als auch didaktisch-methodische Elemente.

Die Version 2.2 bringt insbesondere in Dimension 4 – den Beispielen für Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen – eine umfassende Erweiterung. Ziel ist es, zeitgemäße und gesellschaftlich relevante Themen in die Kompetenzbeschreibung zu integrieren, ohne die grundlegenden Strukturmerkmale des Modells zu verändern. So werden z. B. Aspekte wie die Erkennung von Falschinformationen, Filterblasen, ethische Fragen im Umgang mit KI oder digitale Selbstwirksamkeit explizit benannt und operationalisiert. Diese Beispiele sollen Bildungsträger:innen, politische Akteur:innen und Praktiker:innen dabei

³ Die zwischenzeitlich am 27.11.2025 veröffentlichte Version DigComp 3.0 hat sich mit der Arbeit an diesem Bericht überschritten und konnte aus zeitlichen Gründen nicht mehr in die Analysearbeit integriert werden. DigComp 3.0 unterscheidet sich aber strukturell nicht von DigComp 2.2.

unterstützen, Lehrpläne zu aktualisieren, Lernziele zu konkretisieren und Angebote zielgruppenspezifisch zu gestalten.

Insgesamt stellt DigComp 2.2 einen breit anschlussfähigen, kontinuierlich gepflegten und international rezipierten Bezugsrahmen dar, der sowohl in der europäischen Digitalstrategie, dem Europäischen Kompetenzzertifikat (EDSC), als auch in nationalen Adaptationen wie DigComp 2.3 AT systematisch verankert ist.

3.2 Nationaler Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen - DigComp 2.3

Der Nationale Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen (Bundeskanzleramt 2024) (NRDK) stellt ein zentrales Steuerungsinstrument der österreichischen Digitalisierungsstrategie dar. Er wurde im Rahmen der Digitalen Kompetenzoffensive entwickelt und dient dazu, digitale Kompetenzen sichtbar, vergleichbar und systematisch zuordenbar zu machen. Grundlage des Referenzrahmens ist das österreichische Kompetenzmodell DigComp 2.3 AT (Nárosy et al. 2022), das in enger Anlehnung an das europäische Modell DigComp 2.2 EU (Vuorikari 2022) entwickelt wurde. Es wurde gemeinsam mit Vertreter:innen aus Ministerien, Wissenschaft, Verwaltung, Bildungsinstitutionen und zivilgesellschaftlichen Organisationen konzipiert und in mehreren Pilotprojekten erprobt und weiterentwickelt.

Das Modell DigComp 2.3 AT strukturiert digitale Kompetenzen in sechs Kompetenzbereichen mit insgesamt 27 Einzelkompetenzen, die auf acht Kompetenzstufen skaliert sind – angelehnt an den Nationalen Qualifikationsrahmen (NQR). Zusätzlich zu den fünf aus dem EU-Modell bekannten Bereichen (Information und Daten, Kommunikation, Inhaltserstellung, Sicherheit und Problemlösen) wurde in Österreich der zusätzliche Bereich „Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis“ ergänzt, um insbesondere Fragen der Barrierefreiheit, des Zugangs zu digitalen Inhalten und der grundlegenden digitalen Orientierung stärker zu gewichten.

Der NRDK dient als Verknüpfungsrahmen zwischen Bildungsangeboten, Zertifizierungen und digitalen Kompetenzanforderungen in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen. Bildungsinstitutionen können ihre Curricula und Lernziele gezielt zuordnen und auf Transparenz und Anschlussfähigkeit prüfen. Auch formale und non-formale Bildungsangebote – etwa aus dem Bereich der Erwachsenenbildung, der beruflichen Weiterbildung oder der öffentlichen Verwaltung – können strukturiert zugeordnet werden. So wurde etwa das Curriculum „Digitale Grundbildung“ sowie zahlreiche Weiterbildungsprogramme des AMS, der Verwaltungsakademie des Bundes oder des WIFI-Verbands bereits erfolgreich dem NRDK zugeordnet.

Eine besondere Rolle spielt der NRDK im Kontext der Arbeitsmarktintegration und Berufsinformation. Das Berufsinformationssystem (BIS) des AMS listet digitale Kompetenzanforderungen nach dem Modell DigComp 2.3 AT auf und ermöglicht es, Berufsprofile mit konkreten digitalen Fähigkeiten zu verknüpfen. Damit leistet der NRDK einen Beitrag zur individuellen Orientierung, zur curricularen Qualitätsentwicklung und zur strategischen Steuerung von Förderprogrammen.

Insgesamt stellt der Nationale Referenzrahmen ein hochgradig anwendungsorientiertes Policy-Instrument dar, das die konzeptionellen Grundlagen digitaler Kompetenzmodelle mit konkreten Steuerungs-, Weiterbildungs- und Zertifizierungsbedarfen in Österreich verknüpft. Zugleich sichert die enge Anlehnung an das europäische DigComp-Modell die europäische Vergleichbarkeit und internationale Anschlussfähigkeit.

Die Struktur von DigComp 2.3 AT basiert auf sechs übergreifenden Kompetenzbereichen mit darunter liegenden, 27 Einzelkompetenzen:

0 Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis

- 0.1 Konzepte der Digitalisierung verstehen
- 0.2 Digitale Geräte und Technologien bedienen
- 0.3 Inklusive Formen des Zugangs zu digitalen Angeboten kennen, nutzen bzw. bereitstellen
- 0.4 Auseinandersetzung mit der Digitalität suchen und entsprechende Urteilsfähigkeit entwickeln

1 Umgang mit Informationen und Daten

- 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

2 Kommunikation, Interaktion und Zusammenarbeit

- 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 verstehen und gestalten

3 Kreation, Produktion und Publikation

- 3.1 Inhalte und Objekte digital entwickeln
- 3.2 Inhalte und Objekte digital integrieren und neu erarbeiten
- 3.3 Werknutzungsrechte und Lizenzen beachten
- 3.4 Programmieren und Abläufe automatisieren
- 3.5 Inhalte und Objekte digital in verschiedenen Öffentlichkeiten rechtskonform produzieren und publizieren

4 Sicherheit und nachhaltige Ressourcennutzung

- 4.1 Geräte schützen
- 4.2 Personenbezogene oder vertrauliche Daten sowie Privatsphäre schützen
- 4.3 Gesundheit und Wohlbefinden schützen
- 4.4 Sich vor Betrug und Konsumentenrechtsmissbrauch schützen
- 4.5 Umwelt schützen und IT nachhaltig betreiben

5 Problemlösung, Innovation und Weiterlernen

- 5.1 Technische Probleme lösen

- 5.2 Bedürfnisse und technologische Antworten darauf erkennen
- 5.3 Kreativ und innovativ mit digitalen Technologien umgehen
- 5.4 Digitale Kompetenzlücken erkennen und schließen

Tabelle 4: Die Kompetenzbereiche und Kompetenzen des DigComp 2.3 AT (vgl. Bundeskanzleramt 2024; Nárosy et al. 2022)

Exkurs ICILS

Die internationale ICILS-Studie (International Computer and Information Literacy Study) der IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement – vgl. Fraillon & Rožman 2025) liefert seit Jahren wertvolle Einsichten über Computer and Information Literacy (CIL) bzw. Computational Thinking (CT) von Jugendlichen im 8. Schuljahr (Alter: ca. 14 Jahre). Die in der Folge kurz vorgestellte ICILS-Struktur verdeutlicht aber, dass sie inhaltlich vollständig vom DigComp-Framework abgedeckt wird.

Das CIL-Konzept von ICILS sieht vier Bereiche mit jeweils zwei Aspekten vor:

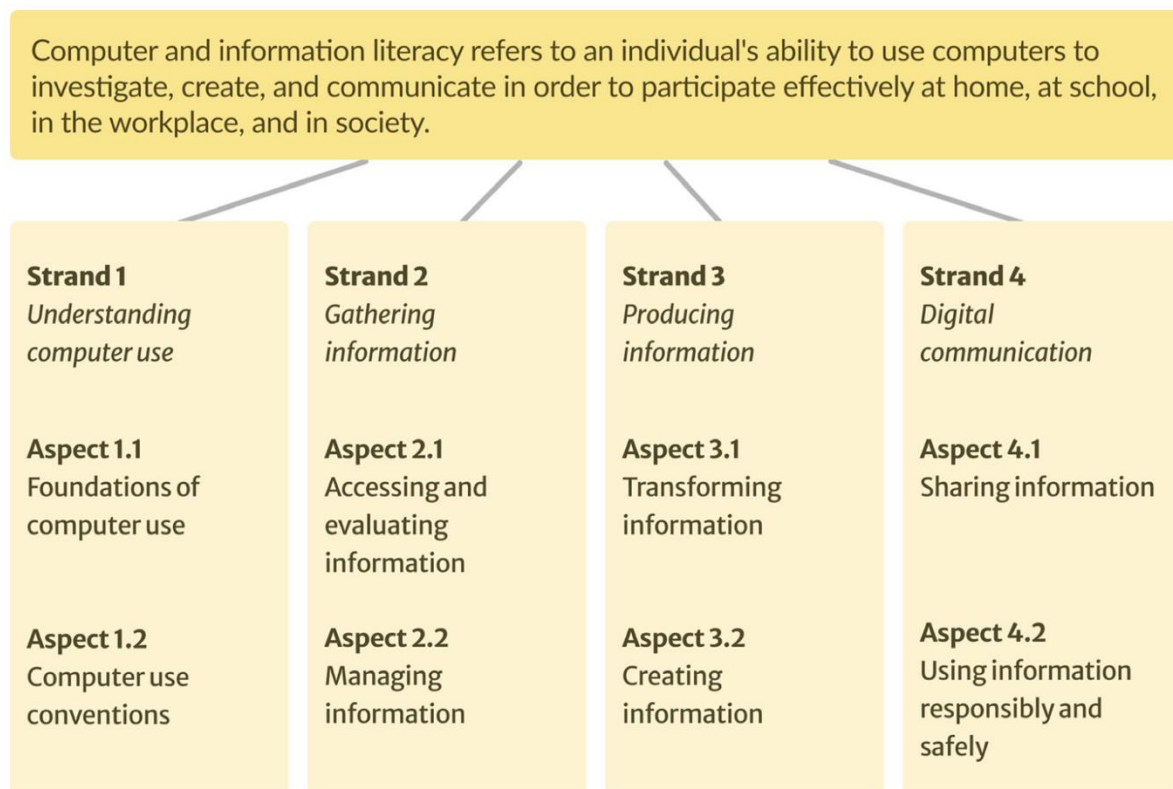


Abbildung 1: Das ICILS 2023 CIL-Konstrukt. Quelle: Fraillon & Rožman 2025, S. 27

Strand 1 wird vollinhaltlich im DigComp 2.3-Kompetenzbereich 0 abgebildet; Strand 2 in Kompetenzbereich 1; Strand 4 in Kompetenzbereich 2 bzw. 4 und Strand 3 in Kompetenzbereich 3.

Vergleichbar verhält es sich mit dem ICILS-CT-Konzept:

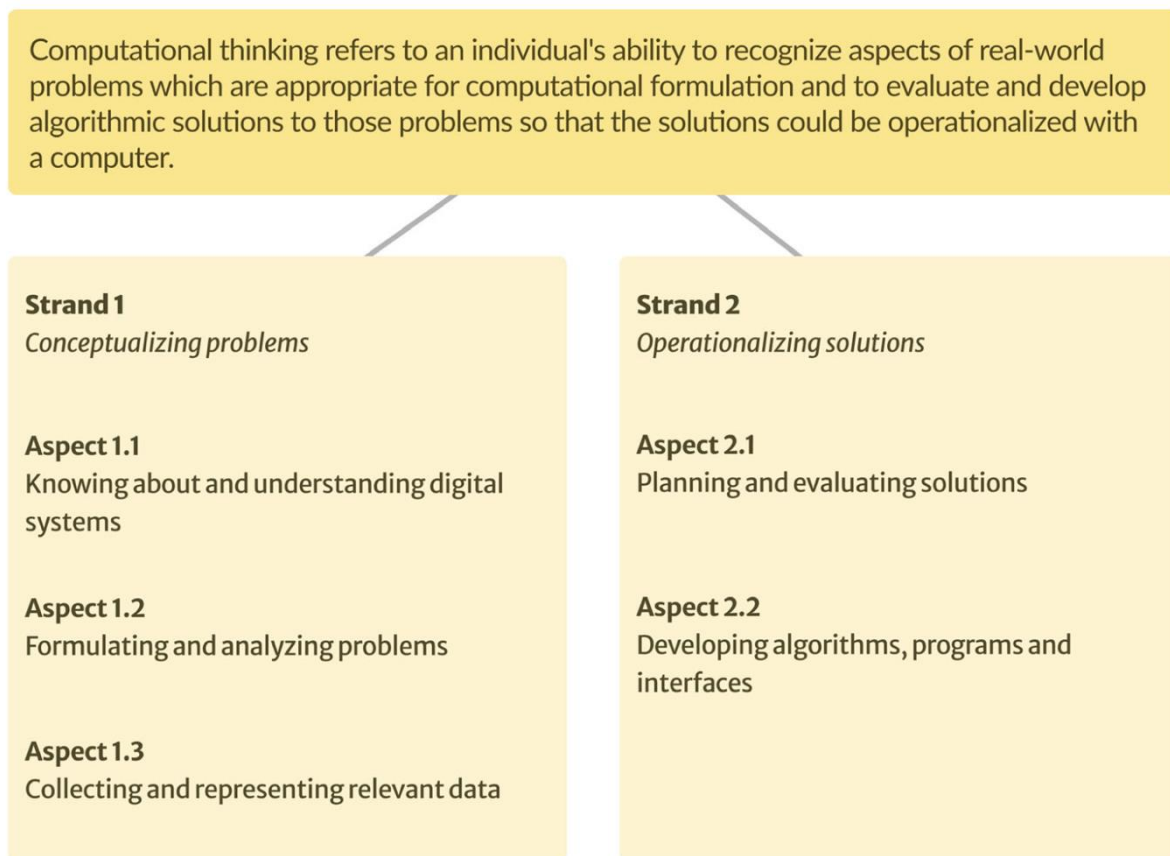


Abbildung 2: Das ICILS 2023 CT-Konstrukt. Quelle: Fraillon & Rožman 2025, S. 39

Aspect 1.1. findet sich in Kompetenzbereich 0 wieder; Aspect 1.2 wird von Kompetenzbereich 5 abgedeckt; Aspect 1.3 im Kompetenzbereich 1 und 3; Aspect 2.1 wiederum in Kompetenzbereich 5 und Aspect 2.2 last, but not least, im Kompetenzbereich 3.

Die Quantität und Qualität der im Rahmen der ICILS-Studien erhobenen Daten sowie der ICILS-Instrumente lassen eine zukünftige Berücksichtigung dieser Studie in zukünftigen Aktivitäten aber grundsätzlich sicherlich angeraten sein, wenngleich ICILS keinen eigenen konzeptionellen Beitrag zum hier vorgestellten Metamodell leistet.

3.3 DSI-Indikatoren von EUROSTAT und Statistik Austria

Der Digital Economy and Society Index (DESI) ist ein zentraler Monitoring- und Steuerungsindikator der Europäischen Kommission zur Beobachtung der digitalen Entwicklung in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Er wird jährlich veröffentlicht und fasst unterschiedliche Bereiche der digitalen Transformation in einem Gesamtindex zusammen. Neben Konnektivität, Integration digitaler Technologien und öffentlicher digitaler Dienste ist insbesondere der Bereich „Human Capital“ von Bedeutung, in dem die digitalen Kompetenzen der Bevölkerung abgebildet werden. Die dafür verwendeten Daten stammen aus der europaweiten Erhebung zur Nutzung von IKT in Haushalten und durch Einzelpersonen, die in Österreich durch die Statistik Austria durchgeführt wird.

Innerhalb des DESI wurde ein spezifischer Indikator zur digitalen Kompetenz entwickelt: der Digital Skills Indicator (DSI – vgl. dazu Djahangiri et al. 2024). Dieser Indikator basiert auf dem europäischen DigComp-Rahmenmodell und operationalisiert dessen fünf Kompetenzbereiche – Informations- und Datenkompetenz, Kommunikation und

Zusammenarbeit, Erstellung digitaler Inhalte, Sicherheit sowie Problemlösung – durch beobachtbare Tätigkeiten der befragten Personen.

Die Methodik des DSI 2.0 wurde 2019–2022 im Rahmen einer Arbeitsgruppe von Eurostat weiterentwickelt und basiert auf einem psychometrisch validierten Item-Set. Dieses ermöglicht es, digitale Kompetenzniveaus anhand konkreter Tätigkeiten zu bestimmen, etwa ob eine Person Inhalte im Internet sucht, Online-Formulare ausfüllt, digitale Tools für die Zusammenarbeit nutzt oder Sicherheitsvorkehrungen trifft. Auf Basis dieser Aktivitäten erfolgt eine Einstufung in Kompetenzstufen: keine, geringe, grundlegende oder über grundlegende digitale Kompetenzen.

Der DSI-Ansatz verbindet damit konzeptionelle Rahmung (DigComp) mit statistisch erfassbaren digitalen Tätigkeiten und bietet durch seine standardisierte Methodik eine vergleichbare empirische Grundlage für die Entwicklung von Maßnahmen, Zielsetzungen und politischen Programmen im Bereich der digitalen Kompetenzförderung.

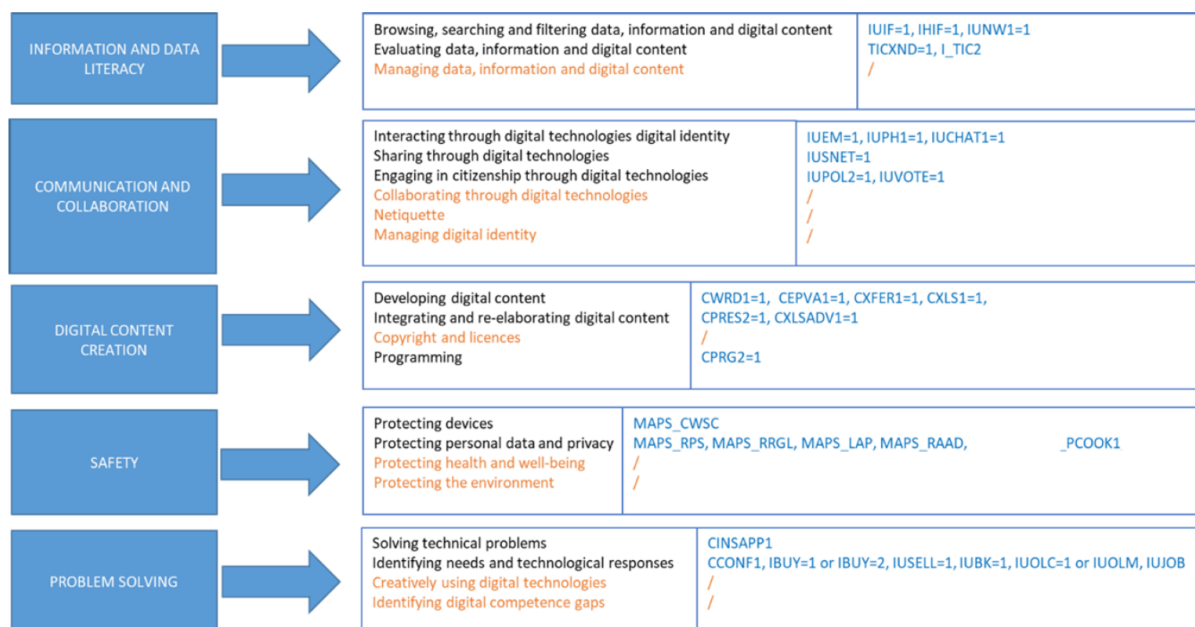


Abbildung 3 Das DigComp 2.0 Konzeptmodell, abgebildet auf die Eurostat-Variablen. Die orange markierten Kompetenzen werden für den DSI 2.0 nicht berücksichtigt. (European Commission. Joint Research Centre. 2022b)

Die Abbildung zeigt die Zuordnung zwischen dem DigComp EU Kompetenzmodell und den Eurostat-Variablen, die aus der Erhebung über die Nutzung von IKT in Haushalten und durch Einzelpersonen stammen. Sie verbindet jede DigComp Kompetenzen mit den entsprechenden Variablen, wobei letztere in blauer Farbe dargestellt sind. Der DSI 2.0 deckt jedoch nur 12 von 21 DigComp-Kompetenzen ab. Die Kompetenzen, die derzeit nicht durch den zusammengesetzten Indikator abgedeckt sind, sind orange markiert.

3.4 Media and Information Literacy der UNESCO (MIL)

Das Media and Information Literacy (MIL)-Modell der UNESCO (2021) verfolgt einen umfassenden und bildungspolitisch breit verankerten Ansatz zur Förderung kritischer Informations-, Kommunikations- und Medienkompetenz. MIL versteht sich nicht nur als technischer oder funktionaler Kompetenzrahmen, sondern als ein Instrument zur Stärkung

demokratischer Teilhabe, interkulturellen Verständigung und nachhaltiger Entwicklung. Dabei wird Medien- und Informationskompetenz als ein grundlegendes Menschenrecht betrachtet, das essenziell für die Ausübung von Meinungsfreiheit, Informationszugang und partizipativer Demokratie ist.

Das *Media and Information Literacy* (MIL)-Modell der UNESCO beschreibt einen umfassenden Kompetenzrahmen, der drei zentrale Bereiche umfasst: Media Literacy, Information Literacy und Digital Literacy. Diese Bereiche stehen für miteinander verbundene, aber jeweils eigenständige Kompetenzen, die den kritischen, reflektierten und verantwortungsbewussten Umgang mit Medien, Informationen und digitalen Technologien ermöglichen.

INFORMATION LITERACY ¹⁹						
Define and articulate information needs	Locate and access information	Assess information	Organize information	Make ethical use of information	Communicate information	Use ICT skills for information processing

MEDIA LITERACY ²⁰				
Understand the role and functions of media, and Internet communications companies in democratic societies	Understand the conditions under which media can fulfil their functions	Critically evaluate media content in the light of media functions	Engage with media for self-expression and democratic participation	Review skills (including ICTs) needed to produce user-generated content

DIGITAL LITERACY						
Use of digital tools	Understand digital identity	Recognize digital rights	Assess AI issues	Improve how to communicate digitally	Manage digital health	Practice digital security and safety

Abbildung 4 SCHLÜSSELERGEBNISSE/ELEMENTE DER MEDIEN- UND INFORMATIONSKOMPETENZ (UNESCO, 2021)

Abbildung 4 zeigt die zentralen Lernergebnisse der drei Kompetenzbereiche: Media Literacy, Information Literacy und Digital Literacy:

- **Media Literacy** zielt auf die Fähigkeit, Medieninhalte und -formate zu verstehen, kritisch zu analysieren, einzuordnen und selbst zu gestalten. Sie umfasst Wissen über die Rolle und Funktionen von Medien in demokratischen Gesellschaften, das Erkennen von Machtstrukturen, Eigentumsverhältnissen und Einflussmechanismen sowie die Fähigkeit zur aktiven, kreativen und partizipativen Mediennutzung.
- **Information Literacy** beinhaltet die Kompetenzen, Informationen gezielt zu suchen, zu finden, zu bewerten, zu organisieren und in verschiedenen Kontexten wirksam zu nutzen. Sie schließt die kritische Beurteilung von Quellen, die Erkennung von Des- und Missinformation sowie die Berücksichtigung von ethischen, rechtlichen und kulturellen Aspekten im Umgang mit Informationen ein.
- **Digital Literacy** bezieht sich auf den sicheren, kritischen und kreativen Einsatz digitaler Technologien und Plattformen. Sie umfasst technische Fertigkeiten ebenso wie ein

Bewusstsein für Datenschutz, Datensouveränität, algorithmische Entscheidungsprozesse und die sozialen, kulturellen und ökologischen Auswirkungen digitaler Kommunikation.

Das MIL-Modell integriert diese drei Kompetenzbereiche zu einem ganzheitlichen Ansatz, der weit über rein funktionale oder technische Fertigkeiten hinausgeht. Es verankert Medien-, Informations- und Digitalkompetenz als grundlegendes Menschenrecht und Schlüsselfaktor für Meinungsfreiheit, Informationszugang, demokratische Teilhabe, interkulturelle Verständigung und nachhaltige Entwicklung.

Neben kognitiven Fähigkeiten betont das Modell auch Werte und Haltungen wie Toleranz, Dialogfähigkeit, ethische Urteilsfähigkeit, Nachhaltigkeit und Menschenrechtsorientierung. Es verknüpft die Förderung dieser Kompetenzen mit den Sustainable Development Goals (SDGs) und der *Global Citizenship Education*. Über Initiativen wie die UNESCO MIL Alliance oder MIL Cities wird der Kompetenzrahmen nicht nur im Bildungssystem, sondern auch in Stadtentwicklung, Jugendkultur, Kunst, Gesundheit und öffentlicher Kommunikation verankert.

Insgesamt bietet MIL einen normativ fundierten, systemisch integrierten und global orientierten Bezugsrahmen, der auf kritische Reflexivität, Wertorientierung und gesellschaftliche Befähigung fokussiert – im Einklang mit der UNESCO-Leitidee, Bildung als Fundament von Freiheit, Frieden und Menschenwürde zu verstehen.

3.5 Vergleich der Policy-Modelle

Zur Verdeutlichung der strukturellen und konzeptionellen Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zwischen den vier untersuchten Policy-Modellen – DigComp EU, DigComp 2.3 AT, dem Digital Skills Indicator (DSI) sowie dem UNESCO Media and Information Literacy Framework (MIL) – bietet sich ein systematischer Abgleich ihrer jeweiligen Kompetenzbereiche an. Die Modelle unterscheiden sich dabei nicht nur in ihrer Anzahl und Benennung der Kompetenzfelder, sondern auch in ihrer inhaltlichen Tiefe, Normativität sowie im Grad der Formalisierung.

Das österreichische Modell DigComp 2.3 AT basiert zwar auf dem europäischen DigComp 2.2, erweitert es jedoch um einen sechsten Kompetenzbereich: „Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis“, der etwa Aspekte von Barrierefreiheit, grundlegender Orientierung im digitalen Raum und Zugangsgerechtigkeit umfasst. Dieses Strukturmerkmal ist im europäischen DigComp-Modell (EU) ebenso wenig enthalten wie im DSI-Modell, das auf dem europäischen Rahmen aufbaut und diesen in Form von Aktivitätsindikatoren für die Statistik operationalisiert. In der Tabelle ist dieser Bereich daher für EU, DSI und UNESCO MIL als nicht abgebildet (X) markiert.

Die übrigen fünf Kompetenzbereiche – von Informationskompetenz über Kommunikation und Inhaltserstellung bis hin zu Sicherheit und Problemlösung – finden sich mit weitgehender Entsprechung in den Modellen von DigComp EU und DSI wieder. Diese konzeptuelle Nähe ist nicht überraschend, da der DSI direkt auf dem DigComp-Framework basiert und seine fünf Bereiche messbar macht. Die UNESCO MIL-Struktur hingegen folgt einer anderen Logik: Sie gliedert sich in drei übergreifende Literacies – Media Literacy, Information Literacy und Digital Literacy – und ordnet diese entlang eines breiteren

Bildungsverständnisses an. Einige DigComp-Bereiche lassen sich daher plausibel zuordnen (z. B. „Information Literacy“ zu Informationskompetenz), andere hingegen nur bedingt oder gar nicht (etwa „Problemlösung“).

Die folgende Übersicht bietet somit eine strukturierte Gegenüberstellung der Kompetenzbereiche in den vier analysierten Modellen und dient als Ausgangspunkt für die weitere Harmonisierung im Rahmen der Metamodell-Entwicklung:

Policy Modelle			
DigComp 2.3 AT	Dig Comp EU	MIL	DSI
6 Bereiche	5 Bereiche	3 Bereiche	5 Bereiche
0. Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis	X	Media, Information and Digital Literacy	X
1. Umgang mit Informationen und Daten	1. Information and data literacy	Information Literacy	1. Information and data literacy
2. Kommunikation, Interaktion und Zusammenarbeit	2. Communication and collaboration	Media, Information and Digital Literacy	2. Communication and collaboration
3. Kreation, Produktion und Publikation	3. Digital content creation	Media and Digital Literacy	3. Digital content creation
4. Sicherheit und nachhaltige Ressourcennutzung	4. Safety	Digital Literacy	4. Safety
5. Problemlösung, Innovation und Weiterlernen	5. Problem solving	X	5. Problem solving

Tabelle 5: Synopse der Policy-Modelle

Modellkonstruktion und vor allem die Harmonisierung unterschiedlicher Modelle verlangt immer die Reduktion der Komplexität, damit wird der Differenzierungsgrad abgesenkt und Limitationen entstehen.

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, dass die Zuweisung der UNESCO Media and Information Literacy (MIL) Bereiche zu den Kategorien des DigComp-Modells nicht in allen Fällen eindeutig möglich ist. Insbesondere der Bereich „Digital Literacy“ im UNESCO-Modell lässt sich nicht klar auf nur eine Kompetenzdimension – wie etwa Kommunikation und Interaktion – beschränken. Vielmehr umfasst er übergreifende Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien, Daten, Algorithmen und Plattformen. Insofern ist der „Digital Literacy“ Bereich nicht ausschließlich der Kommunikationsdimension zuzuordnen, sondern auch in Bezug auf den Umgang mit Informationen und Daten (DigComp-Bereich 1) mitzudenken.

Auch die Kennzeichnung des Bereichs „Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis“ in der Spalte des Digital Skills Indicator (DSI) mit einem einfachen „X“ verdient eine differenzierte Betrachtung. Zwar enthält das DSI-Modell – das im Rahmen der DESI-Erhebung umgesetzt wird – keine eigene, explizit ausgewiesene Kompetenzdimension zu Grundlagenkenntnissen oder digitaler Orientierung, weil sie Strukturgleich zum DigComp 2.2 EU entwickelt wurde. Dennoch werden über die Aktivitätsindikatoren, auf denen das Modell basiert, Aspekte dieser Grundlagenkompetenz zumindest indirekt erfasst. Beispielsweise geben die Items Aufschluss darüber, ob eine Person grundlegende Funktionen digitaler Geräte nutzen oder grundlegende Online-Aktivitäten durchführen kann.

Die Bewertung des UNESCO-MIL-Modells hinsichtlich der DigComp 2.3 AT-Bereiche legt folgendes nahe: Media Literacy im MIL-Modell deckt in DigComp vor allem Kommunikation & Kollaboration sowie Digitale Inhaltserstellung ab, ergänzt um kritische und partizipative Aspekte. Information Literacy korrespondiert sehr eng mit Information & Datenkompetenz in DigComp, erweitert um eine stärkere normative und demokratieorientierte Perspektive. Digital Literacy überschneidet sich in DigComp mit allen Kompetenzbereichen, legt aber besonderen Fokus auf Sicherheit, Technologieverständnis und reflektierte Anwendung sowie Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis. Schließlich sollte auch die Bewertung des UNESCO-MIL-Modells hinsichtlich des DigComp-Bereichs „Problemlösung, Innovation und Weiterlernen“ nicht zu strikt ausfallen. Zwar gibt es im MIL-Curriculum keine eigene, formal ausgewiesene Dimension mit diesem Titel. Jedoch ist der gesamte MIL-Ansatz auf die Befähigung von Individuen zur kritischen Analyse, kreativen Gestaltung und aktiven Teilhabe ausgerichtet. Die Förderung reflektierter Medienproduktion, digitaler Selbstwirksamkeit und sozial verantwortlicher Handlungskompetenz zielt implizit auf problemlösendes, innovatives und lernorientiertes Verhalten im digitalen Raum ab. Damit soll hier auf eine gewisse konzeptionelle Anschlussfähigkeit gewiesen sein.

4. Wissenschaftliche Modelle

Während die Policy-orientierten Rahmenwerke vor allem auf strategische Steuerung, internationale Vergleichbarkeit und anwendungsorientierte Messbarkeit abzielen, fokussieren die wissenschaftlichen Modelle stärker auf theoretische Fundierung, konzeptionelle Differenzierung und empirische Validierung. Sie bieten damit einen vertieften Blick auf die strukturellen und inhaltlichen Dimensionen digitaler Kompetenz und ermöglichen es, funktionale Aspekte mit kritisch-reflexiven und kreativen Elementen zu verbinden. In der Harmonisierung nehmen diese Modelle eine zentrale Rolle ein, da sie nicht nur eigenständige Kompetenzkategorien bereitstellen, sondern auch Impulse für die konzeptionelle Erweiterung der Policy-basierten Strukturen geben.

In diesem Kapitel werden mehrere wissenschaftlich fundierte Modelle vorgestellt, die unterschiedliche Perspektiven auf die Digitalisierung einbringen und in unterschiedlichen Studien- und Erhebungen referenziert wurden oder Einsatz fanden: das Digital Skills und Digital Knowledge Modell, entwickelt von Alexander van Deursen und Kolleginnen sowie von Helsper et al. (2021); das Konzept für Medienkompetenz nach Baacke (2024); das ICT Self-Concept Modell von Schaufel et al. (2021) sowie die auf dem Technology-Acceptance-Model (TAM) aufbauende Technikbereitschaftsskala nach Neyer et al. (2016).

4.1 yDSI Youth Digital Skills Indicator

Das von Alexander van Deursen und Ko-Autor:innen entwickelte „Digital Skills“-Modell stellt ein aus der Digital-Divide-Forschung abgeleitetes empirisches Messverfahren für digitale Fertigkeiten dar (van Deursen & van Dijk 2015; Helsper et al. 2021; Livingstone et al. 2023). Es basiert auf der Annahme, dass digitale Fähigkeiten in einer modernen Diskussion über technische Aspekte hinausgehen und eine Vielzahl an Lebensbereichen und Tätigkeitsfelder durchdringen. Entsprechend sind sie – theoretisch, wie empirisch – als mehrdimensionales Konstrukt zu verstehen. In seinen Arbeiten hat Van Deursen dabei vier Dimensionen herausgearbeitet, die im Folgenden kurz umrissen werden (vgl. Grünangerl & Prandner 2022; van Dreusen et al. 2015).

- Die **Dimension Technik und Anwendung** (Technical & Operational Skills) umfasst grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien, etwa das Öffnen von Programmen, das Speichern von Dateien oder das Anpassen von Einstellungen. Diese Basisfähigkeiten sind aus Sicht der Forschenden die Voraussetzung für alle weiteren digitalen Aktivitäten.
- Die **Dimension Informationssuche und -verarbeitung** (Information Navigation & Processing Skills) beschreibt die Fähigkeit, sich im digitalen Raum zu orientieren, Informationen effizient zu suchen, deren Qualität zu beurteilen und sie sinnvoll weiterzuverarbeiten.
- Unter der **Dimension Kommunikation und Interaktion** (Communication & Interaction Skills) wird der kompetente soziale Umgang in digitalen Umgebungen verstanden. Dazu zählen das Anpassen der Ausdrucksweise an verschiedene Zielgruppen, die Auswahl passender Kommunikationskanäle sowie die Reflexion über Angemessenheit und Datenschutz.
- Die **Dimension Inhaltsproduktion** (Content Creation & Production Skills) schließlich bezieht sich auf die aktive Gestaltung digitaler Inhalte, wie das Bearbeiten von Fotos oder Videos, das Erstellen einfacher Webseiten oder das Berücksichtigen urheberrechtlicher Vorgaben.

Aufbauend auf diesen Überlegungen wurde im europäischen Projekt *From Digital Skills to Tangible Outcomes (DISTO)* ein empirisches Messinstrument entwickelt (van Deursen et al. 2014; van Deursen & Helsper 2015). Grundlage waren eine umfassende Literaturrecherche und Methodenreflexion vorheriger Erhebungen (siehe van Deursen & van Dijk, 2011; van Deursen & Van Dijk 2015), kognitive Interviews in Großbritannien und den Niederlanden sowie Pilotstudien (van Deursen et al. 2014), deren Ergebnisse faktorenanalytisch ausgewertet wurden (van Deursen et al. 2016). Das daraus hervorgegangene Instrument umfasst 39 Items und wurde 2021 im Rahmen des EU-Projekts ySKILLS in mehrere Sprachen übersetzt und validiert (Wächter et al., 2021; Helsper et al., 2021).

Die methodische Basis bilden Selbsteinschätzungen, in denen Befragte angeben, ob sie bestimmte Tätigkeiten ausführen können. Um Verzerrungen zu reduzieren, sind die Items konkret und handlungsorientiert formuliert. Ergänzend wurden wissensbasierte Elemente eingeführt, die 17 Testfragen umfassen und eine Validierung der Selbsteinschätzungen ermöglichen (Grünangerl & Prandner, 2022).

Insgesamt stellt das Digital-Skills-Modell ein theoretisch wie empirisch fundiertes Konzept dar, das technische, informationsbezogene, kommunikative und kreative Fähigkeiten integriert. Das Messinstrument wird international breit eingesetzt und bildet sowohl die Grundlage der Erhebungen im ySKILLS-Projekt (siehe www.yskills.eu) als auch der bisherigen RTR-finanzierten Digital Skills Austria-Studien zur Erfassung digitaler Kompetenzen in Österreich. Dies zeigt die Flexibilität des Modells, da es sich sowohl für Studien zu bestimmten Berufszweigen (z.B.: Van Laar et al. 2020) oder zu Bildungsgruppen (Machackova et al. 2024) eignet, aber auch für umfassenden Sozialerhebungen wie die Digital Skills Austria Umfragen eingesetzt werden kann (Grünangerl & Prandner 2022; 2023; 2024).

Auf Basis der Instrumente von van Deursen zeigen diese Erhebungen, dass Österreicher:innen eine Vielzahl an digitalen Aktivitäten ausüben und sich in allen vier Dimensionen durchaus als fähig einschätzen (Grünangerl & Prandner 2022; 2023; 2024). Gleichzeitig belegen die Ergebnisse des Wissenstests (Grünangerl & Prandner 2022) eine Selbstüberschätzung. Durch die Panelstruktur der Digital Skills Austria-Studie wird zudem deutlich, dass neue Erfahrungen – etwa die Einführung generativer KI-Tools – Auswirkungen auf die Selbsteinschätzung haben und sich entsprechend in den Messmodellen niederschlagen.

Darüber hinaus dient das Messinstrument als Grundlage für die Berechnung der 5-teiligen Digital Skills Austria-Stufenleiter, die es erlaubt nachzuvollziehen, welche digitalen Aktivitäten Österreicher:innen ausführen (Grünangerl & Prandner 2022: 2023; 2024).

Dimension	Kompetenz
Technical and operational skills	I know how to adjust privacy settings
	I know how to turn off the location settings on mobile devices

	I know how to protect a device (e.g. with a PIN, a screen pattern, a finger print, facial recognition)
	I know how to store photos, documents or other files in the cloud (e.g. Google Drive, iCloud)
	I know how to use private browsing
	I know how to block unwanted pop-up messages or ads
<i>Programming</i>	<i>I know how to use programming language (e.g. XML, Python)⁴</i>
Information navigation and processing	I know how to choose the best keywords for online searches
	I know how to find a website I have visited before
	I know how to find information on a website no matter how it is designed
	I know how to use advanced search functions in search engines
	I know how to check if the information I find online is true
	I know how to figure out if a website can be trusted
Communication and interaction	Depending on the situation, I know which medium or tool to use to communicate with someone (e.g. make a call, send a WhatsApp message, send an email)
	I know when I should mute myself or disable video in online interactions
	I know which images and information of me it is OK to share online
	I know when it is appropriate and when it is not appropriate to use emoticons (e.g. smileys, emojis), text speak (e.g. LOL, OMG) and capital letters
	I know how to report negative content relating to me or a group to which I belong
	I know how to recognise when someone is being bullied online

⁴ Hinweis zu diesem Item in Helsper et al. (2021, S. 12): „Programming is included as a single item; it does not load onto the skills dimensions as the other items do, but is considered important in the literature and interventions and is thus included.“ Das Item wird daher an dieser Stelle zitiert, in den Synopsen und Synthesen weiter unten aber ausgelassen.

Content creation and production	I know how to create something that combines different digital media (e.g. photos, music, videos, GIFs)
	I know how to edit existing digital images, music and videos
	I know how to ensure that many people will see what I put online
	I know how to change the things I put online depending on how other people react to it
	I know how to distinguish sponsored and non-sponsored content online (e.g. in a video, in a social media post)
	I know how to reference and use content covered by copyright

Tabelle 5: Final Youth Digital Skills Indicator (yDSI) - digital skills items. Quelle: Helsper et al. 2021, S. 11

4.2 Medienkompetenz nach Baake

Das von Dieter Baacke (1996) in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelte Konzept für Medienkompetenz zählt bis heute zu den einflussreichsten Konzepten der deutschsprachigen Medienpädagogik und wird auch in Studien zur Digitalisierungsforschung eingesetzt. Entstanden vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und technologischer Umbrüche (Baacke 1996), wird es auf Grund der technologischen Durchdringung und Medienkonvergenz nun explizit im Kontext der Digitalisierungsforschung verwendet. Baacke modelliert Medienkompetenz in all ihren Formen als zentrale Faktoren gesellschaftlicher Teilhabe.

Medienkompetenz wird dabei nicht auf instrumentelle Bedienfertigkeiten reduziert, sondern als Zusammenspiel von Wissen, Können, Reflexion und Haltung beschrieben. Medien werden als kulturelle und soziale Ordnungsmuster begriffen, die Wahrnehmung, Kommunikation und gesellschaftliche Strukturen prägen.

Das Konzept unterscheidet vier Dimensionen, die Baacke referenziert, die aber auch in anderen Studien mit Digitalisierungsbezug zur Anwendung kamen (vgl. Siller et al. 2020):

- **Medienkritik** umfasst die Fähigkeit, Medienphänomene und ihre gesellschaftlichen Bedingungen zu durchdringen. Sie gliedert sich in eine analytische Perspektive (Strukturen und Prozesse – etwa Medienkonzentrationsbewegungen – erkennen und einordnen), eine reflexive Perspektive (das gewonnene Wissen auf das eigene Medienhandeln beziehen) und eine ethische Perspektive (Urteile verantwortlich begründen und Handlungen normativ reflektieren). Medienkritik schafft damit die Grundlage für informierte, verantwortliche Entscheidungen im Umgang mit Medien.
- **Medienkunde** bezeichnet Wissen über Mediensysteme und -praktiken sowie grundlegende Bedienfähigkeiten. Die informative Seite umfasst Kenntnisse zu Akteuren, Formaten, Produktionslogiken und Auswahlstrategien. Die instrumentell-qualifikatorische Seite zielt auf das praktische Beherrschen von Geräten, Anwendungen und Prozessen – vom souveränen Umgang mit Software bis zur zielgerichteten Nutzung von Netzwerken und Diensten. Medienkunde stellt somit die kognitive und technische Basis bereit.
- **Mediennutzung** richtet den Blick auf das konkrete Handeln in Medienumgebungen. Die rezeptive Nutzung meint die bewusste Auswahl, Rezeption und Einordnung von

Angeboten; die interaktive Nutzung umfasst aktive Teilnahme, Rückmeldung und Mitgestaltung – vom Kommentieren bis zu transaktionalen Formen der Kommunikation. Mediennutzung verbindet damit Verständnis, Auswahlkompetenz und Beteiligung.

- **Mediengestaltung** schließlich hebt die aktive, produktive Dimension hervor. Innovative Gestaltung zielt auf die Weiterentwicklung von Medienpraktiken und -strukturen; kreative Gestaltung steht für ästhetische, originäre Ausdrucksformen und das Überschreiten routinierter Kommunikationsmuster. Diese Dimension betont Medien als Räume der Produktion und des gesellschaftlichen Wandels.

Das Konzept von Baacke hat seine Stärke in der Offenheit und breiten Anwendung im pädagogischen Sektor: Die Überlegungen lassen sich sowohl auf traditionelle Medien als auch auf digitale, vernetzte und interaktive Formate anwenden. Damit ist es für Forschung und Bildung im Kontext der Digitalisierung anschlussfähig. Zugleich ist die quantitative empirische Umsetzung nicht standardisiert; standardisierte quantitative empirische Instrumente, die eine Übertragung in die quantitative Digitalisierungsforschung ermöglichen wurden bisher nicht erarbeitet. Vielmehr – auch im Kontext der Offenheit – gibt das Konzept einen Orientierungsrahmen, der theoretische Diskussionen strukturiert, in qualitativer empirische Forschung weitreichende verwendet und für die Interpretation unterschiedlicher Messungen herangezogen wurde.

Medienkompetenz	Subkompetenz
Medienkritik	1. Analytisch sollten problematische gesellschaftliche Prozesse (z. B. Konzentrationsbewegungen) angemessen erfasst werden können.
	2. Reflexiv sollte jeder Mensch in der Lage sein, das analytische Wissen auf sich selbst und sein Handeln anwenden zu können.
	3. Ethisch schließlich ist die Dimension, die analytisches Denken und reflexiven Rückbezug als sozial verantwortet abstimmt und definiert.
Medienkunde	4. Die informative Dimension umfasst klassische Wissensbestände (wie: Was ist ein «duales Rundfunksystem»? Wie arbeiten Journalisten? Welche Programmgenres gibt es? Wie kann ich auswählen? Wie kann ich einen Computer für meine Zwecke effektiv nutzen? etc.).
	5. Eine instrumentell-qualifikatorische Dimension meint hingegen die Fähigkeit, die neuen Geräte auch bedienen zu können, also z. B. das sich Einarbeiten in die Handhabung einer Computer-Software, das sich Einloggen-Können in ein Netz.
Mediennutzung	6. Rezeptiv, anwenden (Programm-Nutzungskompetenz).
	7. Interaktiv, anbieten (auch antworten können, vom Tele-Banking bis zum Tele-Shopping oder zum Tele-Diskurs).
Mediengestaltung	8. Sie ist zum einen zu verstehen als innovativ (Veränderungen, Weiterentwicklungen des Mediensystems).
	9. Als kreativ (ästhetische Varianten) das Über-die-Grenzen-der-Kommunikationsroutine-Gehen.

Tabelle 6: Das Medienkompetenzmodell von Dieter Baacke (1997)

4.3 ICT Self-Concept (ICT-SC)

Die von Schauffel et al. (2021) entwickelte Skala zum *ICT Self-Concept* (ICT-SC) erweitert die Diskussion um digitale Kompetenzen um eine bislang wenig erforschte, aber entscheidende Perspektive: das selbstwahrgenommene digitale Kompetenzprofil. Während etablierte Kompetenzmodelle wie DigComp vor allem objektive Fähigkeitsbereiche und deren Operationalisierung beschreiben, rückt das Modell von Schauffel die subjektive Einschätzung der eigenen Kompetenz ins Zentrum – ein Prädiktor, der in Forschung und Praxis nachweislich Verhalten, Motivation, Leistung und Wohlbefinden beeinflusst.

Das Modell basiert auf einem doppelten theoretischen Fundament:

1. **Integrativer Kompetenzansatz** – die Struktur der Skala orientiert sich an den fünf Kompetenzdomänen des Europäischen Referenzrahmens *DigComp 2.1* (Informations- und Datenkompetenz, Kommunikation und Zusammenarbeit, Erstellung digitaler Inhalte, Sicherheit, Problemlösen).
2. **Selbstkonzeptforschung** – aufbauend auf dem Marsh/Shavelson-Modell (Schauffel et al. 2021, S. 3 f) wird das Selbstkonzept als hierarchisch gegliedertes Konstrukt verstanden: Domänenspezifische Facetten sind in ein übergeordnetes allgemeines Selbstkonzept eingebettet.

Die Skala wurde in deutscher und englischer Sprache entwickelt (ICT-SC25g/e) und in einem breiten Erwachsenenaltersspektrum (18–69 Jahre) validiert. Sie erfasst sowohl allgemeine als auch domänenspezifische Selbstkonzepte in unterschiedlichen Kontexten (privat, beruflich, Bildung). Die psychometrische Qualität ist durch hohe Reliabilität, Konstruktvalidität, strikte Messinvarianz über Geschlechter und Länder hinweg belegt. Damit ist die Skala vielseitig einsetzbar – von der Bildungsforschung über Personalentwicklung und Technologieakzeptanzstudien bis hin zu Public-Health-Kontexten.

Obwohl DigComp 2.1 die digitale Kompetenz klar in fünf gleichwertige Domänen gliedert, zeigt die Selbstkonzeptforschung, dass die mentale Repräsentation eigener Fähigkeiten nicht nur aus isolierten Facetten besteht. Vielmehr weisen Menschen neben spezifischen Einschätzungen zu einzelnen Kompetenzbereichen auch eine domänenübergreifende Selbstwahrnehmung im Sinne einer *General Dimension* auf – das *General ICT-Self-Concept* (*General ICT-SC*). Schauffel et al. (2021) führen diese *General Dimension* ein, um ...

- ... theoretische Anschlussfähigkeit herzustellen: Das Marsh/Shavelson-Modell und nachfolgende Forschung belegen, dass Selbstkonzepte hierarchisch organisiert sind, mit einem Generalfaktor an der Spitze und spezifischen Facetten darunter;
- ... gemeinsame Varianz zu erfassen: Übergreifende Einstellungen, technologische Selbstwirksamkeit und generelle Erfahrungen mit ICT beeinflussen alle Domänen gleichermaßen;
- ... praktische Anwendungen zu ermöglichen: In vielen Einsatzfeldern – etwa bei groß angelegten Surveys, Kompetenzscreenings oder Impact-Evaluationen – ist ein Gesamtmaß hilfreich, um Gruppen zu vergleichen, Entwicklungen zu verfolgen oder Fördermaßnahmen zu planen;
- ... Fein- und Grobanalyse zu kombinieren: Die *General Dimension* erlaubt es, sowohl ein Gesamtprofil des digitalen Selbstbildes als auch differenzierte Stärken-Schwächen-Analysen nach Kompetenzbereichen vorzunehmen;

- ... Vergleichbarkeit und internationale Forschung zu fördern: Ein *General ICT-SC* erleichtert länderübergreifende Analysen und Meta-Studien, in denen unterschiedliche Kompetenzmodelle aufeinander abgebildet werden müssen;

Durch die Verbindung von DigComp-Domänenstruktur und der *General Dimension* liefert das Modell von Schauffel et al. ein harmonisiertes, hierarchisches Kompetenz-Selbstkonzeptmodell, das objektive Kompetenzrahmen sinnvoll ergänzt und für die Harmonisierung in Forschung, Bildungspolitik und Praxis anschlussfähig ist.

Exkurs: Technologieakzeptanz als Grundlage digitaler Kompetenzen

Die Ergebnisse von nationalen Studien wie der *Digital Skills Austria*-Studien (Grünangerl & Prandner 2022; 2023; 2024), aber auch spezialisierte Studien wie jene zur KI-Nutzung von Studierenden, zeigen, dass Einstellungen zu und Akzeptanz von Technologie zentrale Einflussfaktoren für Wissen, Nutzung und digitale Fertigkeiten darstellen. Personen, die Technologien positiv gegenüberstehen und deren Nutzen hoch einschätzen, erzielen im Durchschnitt bessere Ergebnisse in Wissenstests sowie Kompetenzmessungen und schätzen ihre Fertigkeiten höher ein. Damit wird deutlich, dass Akzeptanz nicht nur Nutzungshäufigkeit, sondern auch Lernprozesse und Kompetenzentwicklung mitbestimmt.

Diese Zusammenhänge lassen sich in bestehende Modelle der Kommunikations- und Technologieforschung einordnen. Besonders einflussreich ist das *Technology Acceptance Model* (TAM) von Davis (1987), das in mehreren empirischen Studien validiert wurde. Es unterscheidet zwei Dimensionen, die für die Nutzung digitaler Technologien maßgeblich sind:

- **Wahrgenommene Nützlichkeit** (*perceived usefulness*): die Erwartung, dass Technologie die eigene Effektivität verbessert, und ...
- **wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit** (*perceived ease of use*): der erwartete Aufwand bei der Nutzung.

Davis konnte zeigen, dass die wahrgenommene Nützlichkeit ein stärkerer Prädiktor für tatsächliche Nutzung ist als die Benutzerfreundlichkeit – eine Technologie muss als funktional hilfreich erlebt werden, um Akzeptanz und Nutzung zu fördern (Davis 1989). Auch aktuelle Untersuchungen, etwa zu generativer KI, bestätigen den Zusammenhang zwischen Technologieakzeptanz und Nutzungswahrscheinlichkeit (Al-Abdullatif 2023), weisen aber auch darauf hin, dass das TAM-Modell (nicht zuletzt im Kontext von KI) ausgeweitet werden müsste (Ibrahim et al. 2025). Beispielsweise weisen Fel & Horodyski (2025) darauf hin, dass auch Fragen des Verantwortungsbewusstseins in die Thematik aufgenommen werden müssen.

Aufbauend auf Davis entwickelten Neyer et al. (2016) ihre Technikbereitschaftskurzskala, die die Dimensionen des TAM um dispositionale Aspekte erweitert, aber nur aus zwölf Einzelmessungen besteht. Sie unterscheidet:

1. **Technikinteresse** – die Neigung, sich aktiv mit Technologien auseinanderzusetzen,
2. **Technikkompetenzüberzeugungen** – das Vertrauen in die eigene Handlungsfähigkeit im Umgang mit Technologie, und ...
3. **Technikkontrollüberzeugungen** – die Annahme, technische Prozesse durch eigenes Handeln beeinflussen zu können.

Im österreichischen Kontext wurde diese Skala in mehreren Erhebungen im Rahmen der *Digital Skills Austria*-Studien validiert (Grünangerl & Prandner 2022; 2023; 2024; siehe auch oben). Trotz dieser positiven Zusammenhänge muss kritisch reflektiert werden, was Technologieakzeptanz über digitale Kompetenzen tatsächlich aussagt. Akzeptanz und positive Einstellungen fördern zwar die Nutzung und schaffen Lerngelegenheiten, ersetzen jedoch keine tatsächlichen Fertigkeiten. Auch auf die rezenten ethischen Aspekte wurde weiter oben schon hingewiesen.

Die Analysen der *Digital Skills Austria 2024* (Grünangerl & Prandner 2024) zeigen, dass Personen mit hoher Technikakzeptanz, aber geringen objektiv gemessenen Fertigkeiten, digitale Technologien teilweise unkritisch anwenden oder Risiken unterschätzen. Umgekehrt verfügen manche Personen mit niedriger Akzeptanz, aber hohen Testleistungen, über solide Kompetenzen, die sie jedoch seltener einsetzen. Diese Diskrepanz zwischen *subjektiver Kompetenzwahrnehmung* und *objektivem Kompetenzniveau* verweist auf die Bedeutung motivationaler und dispositioneller Faktoren für die Entwicklung und Nutzung digitaler Fähigkeiten und Kompetenzen. Technologieakzeptanz ist weniger eine Dimension digitaler Kompetenz im engeren Sinne, sondern vielmehr eine Grundlage, die erklärt, ob bzw. warum Kompetenzen erworben, aktiviert und angewendet werden. Für zukünftige Kompetenzmessungen und -Modelle empfiehlt sich daher eine integrierte Betrachtung, die eben aus der Kombinationen aus Wissenstests, Fertigkeitssaufgaben und Skalen zu Technikbereitschaft, Selbstwirksamkeit und Nutzungsmotivation besteht.

4.4 Vergleich wissenschaftlicher Modelle

Die folgende Tabelle bietet eine strukturierte Gegenüberstellung der Kompetenzbereiche der drei zentralen wissenschaftlicher Modelle: des Youth Digital Skills Indicator yDSI von Helsper et al. (2021), des Medienkompetenzmodells von Baacke (1996) sowie des ICT Self-Concept Modells von Schaufel et al. (2021). Jedes dieser Modelle bringt eine eigenständige konzeptionelle Logik mit: Helsper et al. fokussieren auf messbare digitale Fähigkeiten von Jugendlichen in funktionalen und kritischen Dimensionen; Baacke verankert Medienkompetenz in einem normativen und bildungstheoretischen Rahmen; Schaufel et al. ergänzen bestehende Kompetenzmodelle durch eine General Dimension, die die selbstwahrgenommene, domänenübergreifende digitale Kompetenz erfasst.

Die folgende Tabelle ermöglicht einen kompakten Überblick über die jeweiligen Hauptbereiche und schafft damit die Grundlage für eine detaillierte Analyse von Gemeinsamkeiten, Unterschieden und Ergänzungspotenzialen.

Wissenschaftliche Modelle		
Digital Skills basierend auf ySkills (Helsper et al (2021))	Medienkompetenz (Baacke 1996)	ICT Self-Concept (Schauffel et al. 2021)
4 Bereiche	4 Bereiche	6 Bereiche
Technical and operational skills	Medien-Kunde, Medien-Kritik, Medien-Nutzung	General ICT-SC

Information navigation and processing	Medienkritik	Process and store & generate content
Communication and interaction	Mediennutzung	Communicate
Content creation and production	Mediengestaltung	Generate content & communicate
X	X	Save application
X	Medien-Kritik	Solve problems

Tabelle 7: Die sozialwissenschaftlichen Modelle in der Synopse; aufgrund der strukturellen Vergleichbarkeit des ICT Self-Concepts mit dem DigComp wird dieses (rechte Spalte – Quelle: Schauffel et al. 2021, S. 17) als Referenzmaßstab gewählt.

Der tabellarische Vergleich verdeutlicht zunächst eine terminologische und strukturelle Heterogenität: Helsper et al. arbeiten mit vier, Baacke ebenfalls mit vier, Schauffel et al. hingegen mit sechs Bereichen. Während Helsper und Baacke inhaltlich teilweise ähnliche Dimensionen adressieren (z. B. Kommunikation, Informationsverarbeitung, Inhaltsproduktion), unterscheiden sich ihre Perspektiven erheblich: Helsper nutzt einen empirisch validierten, international vergleichbaren Indikatorensatz, Baacke dagegen ein bildungstheoretisch normiertes Modell, das kritisch-reflexive Kompetenzen stark betont. Schauffel bringt mit der General Dimension eine Meta-Ebene ins Spiel, die in den beiden anderen Modellen fehlt. Diese Dimension ist insbesondere theoretisch (Anschluss an Marsh/Shavelson) und methodisch (Erfassung allgemeiner Varianz und Selbstkonzept) begründet und zielt auf eine höhere Anschlussfähigkeit in internationalen Surveys ab.

Auffällig ist zudem, dass sich einige Bereiche trotz unterschiedlicher Benennungen funktional überlappen – etwa „Technical and operational skills“ (Helsper) mit „Medienkunde“ (Baacke) oder „Process and store & generate content“ (Schauffel). Andere Dimensionen, wie „Solve problems“ (Schauffel) oder Baackes explizite Medien-Kritik, lassen sich nicht vollständig deckungsgleich zuordnen, bieten aber komplementäre Sichtweisen. Die Tabelle zeigt auch, dass Baackes normativ-kritische Ausrichtung in den stärker output- und prozessorientierten Modellen von Helsper und Schauffel nicht vollständig abgebildet wird. Umgekehrt bringen Helsper und Schauffel messbare, operationale Items ein, die bei Baacke in dieser Form fehlen. Damit wird deutlich, dass eine Harmonisierung nicht durch einfache Übersetzung der Kategorien möglich ist, sondern konzeptionelle Erweiterungen und präzise Definitionen erfordert.

Insgesamt macht der Vergleich deutlich, dass alle drei Modelle wertvolle, aber unterschiedlich gewichtete Beiträge zur Beschreibung digitaler Kompetenzen leisten. Während Helsper et al. stärker auf empirisch belastbare und funktionale Skills setzen, verankert Baacke Medienkompetenz in einem normativen Bildungsverständnis, und Schauffel et al. erweitern die Dig Comp 2.1 EU-Perspektive um das selbstwahrgenommene, generalisierte digitale Kompetenzprofil, wie sich das etwa auch in DigComp 2.3 AT

ansatzweise findet. Die Ergänzung der General Dimension schließt eine bisherige Lücke in der Harmonisierung, indem sie Brücken zwischen domänenspezifischen Fähigkeiten und einer übergreifenden Selbstwahrnehmung schlägt. Diese Vielfalt an Ansätzen bietet die Chance, im nächsten Schritt die Stärken der einzelnen Modelle in ein integriertes Metamodell zu überführen, das sowohl theoretische Tiefe als auch empirische Vergleichbarkeit gewährleistet. Der folgende Abschnitt widmet sich nun der systematischen Synthese der Policy-orientierten und sozialwissenschaftlichen Modelle, um die Grundlage für eine anschlussfähige Metaskala zu schaffen.

5. General Model: Gegenüberstellung und Synthese der Policy-orientierten und sozialwissenschaftlichen Modelle

Die Gegenüberstellung und Synthese der Policy- und sozialwissenschaftlichen Modelle bildet den methodischen Kern dieses Kapitels. Ziel ist es, die unterschiedlichen Modelllogiken, Terminologien und Kompetenzbereiche so aufeinander zu beziehen, dass ein konsistentes und integratives „General Model“ entsteht. Dieses Modell soll nicht nur die strukturelle Breite der Policy-orientierten Rahmenwerke – wie DigComp 2.3 AT, den Nationalen Referenzrahmen oder das UNESCO MIL-Modell – abbilden, sondern auch die konzeptionelle Tiefe und Differenziertheit der wissenschaftlich fundierten Ansätze von Helsper, Baacke und Schauffel einbeziehen. Durch diese Synthese entsteht eine mehrdimensionale Landkarte digitaler Kompetenzen, die sowohl für strategische Steuerung als auch für empirische Forschung nutzbar ist.

Die Vorgehensweise in diesem Kapitel basiert auf einem zweistufigen Integrationsprozess: Zunächst werden die jeweiligen Kompetenzbereiche und Einzelkompetenzen (so weit vorhanden) aus Policy- und Wissenschaftsmodellen systematisch zueinander in Beziehung gesetzt, um Schnittmengen, Überschneidungen und Leerstellen zu identifizieren. Anschließend werden diese Befunde in ein General Model überführt, das die terminologischen und konzeptuellen Unterschiede überbrückt und eine gemeinsame Referenzstruktur schafft. Das Ergebnis ist ein Modell, das nicht nur in der Lage ist, bestehende Kompetenzrahmen miteinander zu verbinden, sondern auch als Grundlage für die Entwicklung künftiger Erhebungsinstrumente und Vergleichsstudien dient.

Dabei muss vor allem auf eine zentrale Unterscheidung Wert gelegt werden, welche die Modelle jeweils mit unterschiedlicher Gewichtung integrieren, um ein ausgewogenes Bild digitaler Kompetenz in all ihren Facetten zu gewährleisten: die Unterscheidung zwischen der funktionalen Dimension einerseits und der kritisch-reflexiven Dimension digitaler Kompetenz andererseits.

- **Die funktionale Dimension digitaler Kompetenz** umfasst alle Fähigkeiten, die für die direkte, zielgerichtete und effektive Nutzung digitaler Technologien erforderlich sind. Sie bezieht sich auf den praktischen Umgang mit Geräten, Anwendungen und Plattformen sowie auf die Beherrschung der technischen, organisatorischen und inhaltlichen Abläufe in digitalen Umgebungen. Dazu gehören die Bedienung und Konfiguration von Hard- und Software, das Auffinden, Auswerten und Aufbereiten von Informationen, die Produktion und Veröffentlichung digitaler Inhalte sowie die Interaktion und Zusammenarbeit in Online-Kontexten. Die funktionale Dimension ist dabei vor allem anwendungsorientiert: Sie zielt auf die Handlungssicherheit in konkreten Situationen und orientiert sich an beobachtbaren Leistungen und Ergebnissen. In Policy-orientierten Modellen wie DigComp oder dem Nationalen Referenzrahmen wird diese Dimension häufig in klar abgegrenzte Kompetenzbereiche gegliedert, deren Ziel es ist, digitale Handlungsfähigkeit mess- und vermittelbar zu machen.
- **Die kritisch-reflexive Dimension** geht über das reine Anwenden hinaus und betont die Fähigkeit, digitale Technologien, Inhalte und Interaktionen zu hinterfragen, einzuordnen und in ihren gesellschaftlichen, ethischen und kulturellen Kontexten zu verstehen. Sie umfasst Kompetenzen wie die kritische Bewertung von Informationsquellen, die Auseinandersetzung mit Fragen der Datensicherheit, des Urheberrechts und der

algorithmischen Entscheidungsfindung sowie die Reflexion über die sozialen, politischen und ökologischen Auswirkungen digitaler Technologien. In dieser Dimension steht nicht das *Wie* der Anwendung im Vordergrund, sondern das *Warum* und *Mit-welchen-Konsequenzen*. Wissenschaftliche Modelle, wie das von Baacke oder auch Teile des MIL-Frameworks, betonen diese Perspektive besonders stark, indem sie Medienkritik, ethische Urteilsfähigkeit und die bewusste Gestaltung digitaler Räume als integralen Bestandteil von Kompetenzentwicklung begreifen.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Dimensionen liegt nicht in einem „Entweder-oder“, sondern in ihrer Ausrichtung und Zielsetzung. Die funktionale Dimension schafft die Grundlage für handlungsfähiges Agieren in digitalen Umgebungen – sie ist der „Werkzeugkasten“ der digitalen Praxis. Die kritisch-reflexive Dimension ergänzt diesen Werkzeugkasten um die Fähigkeit, den eigenen Werkzeuggebrauch zu hinterfragen, die Eignung der Werkzeuge für bestimmte Ziele zu beurteilen und deren Wirkung auf Individuum, Gesellschaft und Umwelt einzuschätzen. Während die funktionale Dimension stärker auf unmittelbare Problemlösung, Effizienz und operative Umsetzung abzielt, orientiert sich die kritisch-reflexive Dimension an langfristigen Wirkungen, Werteorientierung und verantwortungsbewusstem Handeln. In der Synthese beider Ansätze entsteht ein umfassendes Kompetenzverständnis, das sowohl technisches Können als auch gesellschaftliche Verantwortung integriert – ein Anspruch, der im General Model ausdrücklich verankert wird.

Nun werden die jeweiligen Kompetenzbereiche und Einzelkompetenzen (soweit vorhanden) aus Policy- und Wissenschaftsmodellen systematisch zueinander in Beziehung gesetzt – die weiter oben angestellten Synopsen legen nahe, dabei vom DigComp 2.3 AT auszugehen, da dieser zu allen Modellen anschlussfähig ist.

0. Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis

Bereichsmapping:

Dieser Bereich ist im DigComp EU nicht direkt enthalten, da er eine österreichische Erweiterung darstellt. MIL weist eine grobe Zuordnung über „Digital Literacy“ auf, die jedoch nur teilweise passt, da MIL in diesem Kontext stärker auf kritische Mediennutzung als auf technische Grundlagen fokussiert. DSI enthält diesen Bereich nicht, Helsper deckt ihn über technische und operationale Dimensionen teilweise ab, während Baakes „informative“ und „instrumentell-qualifikatorische“ Dimensionen hier besonders gut anschließen. Schauffel ordnet ihn vage unter „General ICT-SC“ ein, was den Grundlagencharakter nur teilweise trifft. Das General Model bezeichnet den Bereich als „*Technical and Ethical Foundations and General Competences*“, wobei der ethische Aspekt nicht in allen Modellen klar belegt ist.

Einzelkompetenz-Mapping:

Die detaillierte Zuordnung zeigt, dass MIL mehrere verteilte Einzelkompetenzen mit Bezug zu grundlegenden digitalen Fähigkeiten aufweist, darunter die Fähigkeit, ICT zu nutzen und die Notwendigkeit von digitalem Zugang zu verstehen. Helsper bringt einzelne Items zur Unterscheidung von Inhalten ein, die in den Grundlagenkontext passen, jedoch keine vollständige Abdeckung bieten. Baakes Zuordnungen bestätigen die Passung seiner grundlegenden Medien- und Bedienkompetenzen. Es zeigt sich, dass technische und instrumentelle Grundlagen in MIL und Baake stärker vertreten sind, als die General-

Model-Formulierung vermuten lässt, und dass „Ethical“ hier im Mapping klarer durch MILs kritische Dimensionen gestützt werden sollte.

1. Umgang mit Informationen und Daten

Bereichsmapping:

Die Zuordnung ist zwischen DigComp AT, DigComp EU und DSI vollständig deckungsgleich. MIL benennt den Bereich als „Information Literacy“, was den inhaltlichen Schwerpunkt korrekt trifft. Helsper formuliert den Bereich als „Information navigation and processing“, während Baake vor allem über „Medien-Kritik“ (kritische Bewertung) und „instrumentell-qualifikatorische Dimension“ (technische Handhabung) anbindet. Schauffel kombiniert inhaltlich „process and store“ mit „generate content“, was den Datenumgang korrekt, jedoch leicht erweitert abbildet. Das General Model fasst dies prägnant als „Data and Information navigation and processing“ zusammen, blendet aber die kritische Komponente in der Formulierung aus.

Einzelkompetenz-Mapping:

Das Mapping auf Einzelkompetenzebene bestätigt die vollständige Abdeckung in DigComp EU mit den Unterbereichen 1.1 bis 1.3. MIL ist hier klar verortet in Kompetenzen zum Anwenden von Suchtechniken, zur Bewertung und Analyse von Informationen sowie zum Organisieren und Zusammenfassen von Inhalten. Helsper deckt dies mit Items zu Keyword-Auswahl, Informationsprüfung und -bewertung präzise ab. Baake liefert die kritische Reflexion über „Medien-Kritik“ und die technischen Fertigkeiten über die instrumentelle Dimension. Das Einzelmapping zeigt, dass die kritische Bewertungsdimension deutlich ausgeprägt ist und im General Model sichtbar gemacht werden sollte, etwa durch die Ergänzung „and critical evaluation“.

2. Kommunikation, Interaktion und Zusammenarbeit

Bereichsmapping:

Die DigComp EU-Zuordnung ist vollständig mit den Unterbereichen 2.1 bis 2.3 abgedeckt. MIL ordnet hier über „Digital Literacy“ zu, was weit gefasst ist und auch technische Anteile enthalten kann. DSI folgt derselben Struktur. Helsper benennt „Communication and interaction“ als klaren Match, während Baake mit seiner Dimension „Medien-Nutzung“ vor allem den kommunikativen, weniger den kollaborativen Aspekt abdeckt. Schauffel ordnet diesen Bereich als „communicate“ ein. Im General Model wird dies als „Communication and interaction“ bezeichnet, womit der Kollaborationsaspekt im Titel unterrepräsentiert ist.

Einzelkompetenz-Mapping:

MIL deckt den Bereich über Kompetenzen ab, die soziale Teilhabe, das Erkennen von Chancen und Herausforderungen sowie die aktive Beteiligung an Institutionen betonen. Helsper liefert Items zu angemessener Auswahl von Kommunikationsformaten je nach Situation. Baake bringt über die „interaktive“ Dimension spezifische kommunikative Fähigkeiten ein. Das Einzelmapping verdeutlicht, dass Kollaboration, wie sie in MIL betont wird, stärker in die General-Model-Bezeichnung integriert werden sollte, etwa durch die Ergänzung „and collaboration“.

3. Kreation, Produktion und Publikation

Bereichsmapping:

DigComp EU deckt diesen Bereich mit den Unterbereichen 3.1 bis 3.4 vollständig ab. MIL ordnet über „Media Literacy“ zu, was die kritische Nutzung abdeckt, jedoch die aktive Produktion nur teilweise einschließt. DSI ist strukturell gleich. Helsper nennt „Content creation and production“ als direkte Entsprechung, Baake „Medien-Gestaltung“, was den kreativen und produktiven Kern gut trifft. Schauffel kombiniert hier „generate content & communicate“. Das General Model bezeichnet den Bereich als „Content creation, production and publication“, was inhaltlich zutreffend ist.

Einzelkompetenz-Mapping:

MIL weist keine einzelne Kompetenz aus, die direkt der digitalen Kreation entspricht, adressiert jedoch über kreative Ausdrucksformen und Publikationsethik die relevanten Teilaspekte. Baake deckt über „Medien-Gestaltung“ die kreative Umsetzung klar ab. Das Einzelmapping legt nahe, dass ethische Publikationspraktiken aus MIL deutlicher im General Model verankert werden sollten, um die verantwortungsvolle Dimension des Publizierens zu berücksichtigen. Das General Model spricht daher insgesamt von " Content Creation, Production, Publication and Ethical Practice"

4. Sicherheit und nachhaltige Ressourcennutzung

Bereichsmapping:

DigComp EU bildet diesen Bereich mit den Unterbereichen 4.1 bis 4.3 vollständig ab. MIL wird hier über „Digital Literacy“ zugeordnet, was den Sicherheitsaspekt nur teilweise abdeckt. DSI ist strukturell identisch. Helsper nennt diesen Bereich wenig treffend „Communication and interaction“, was nicht zum Sicherheitsfokus passt. Baake weist keine direkte Dimension auf, während Schauffel mit „save application“ den technischen Sicherheitsaspekt erfasst. Das General Model verwendet die Bezeichnung „Security, Sustainability and Wellbeing“.

Einzelkompetenz-Mapping:

Das Einzelmapping bestätigt die direkte Abbildung in MIL und Helsper, was den Charakter als Querschnittsthema unterstreicht. „Wellbeing“ ist im Mapping nicht klar belegt und müsste über MIL-Elemente zu gesundheitsfördernder Mediennutzung abgesichert werden. Auch Nachhaltigkeit findet sich im Einzelmapping nur schwach, sodass eine inhaltliche Begründung oder stärkere Integration in das General Model notwendig ist.

5. Problemlösung, Innovation und Weiterlernen

Bereichsmapping:

DigComp EU deckt diesen Bereich mit den Unterbereichen 5.1 bis 5.4 vollständig ab, ebenso der DSI. MIL weist keine direkte Zuordnung auf, während Helsper den Bereich nicht als eigenständige Dimension führt. Baakes „Medien-Kritik“ deckt den Reflexionsaspekt ab, nicht jedoch die innovativen oder problemlösungsorientierten Kompetenzen. Schauffel nennt „Solve problems“, lässt aber Innovation und Weiterlernen außen vor.

Einzelkompetenz-Mapping:

Das Mapping bestätigt die fehlenden MIL- und Helsper-Bezüge auf Einzelkompetenzebene. Problemlösung erscheint dort höchstens implizit in technischen oder kreativen Kontexten. Baakes „Medien-Kritik“ bringt eine kritische Reflexionsfähigkeit ein, die für Problemlösungen relevant ist, deckt aber die proaktive Komponente nicht ab.

Schlussfolgerung für das General Modell: Aus dem Bereichs- und Einzelmapping folgt, dass das General Model „Problem Solving, Innovation and Lifelong Learning“ umfassen muss.

Das General Model umfasst deswegen die folgenden Kompetenzbereiche:

1. Technical and Ethical Foundations and General Competencies

Begründung: Beibehaltung der technischen und instrumentellen Basisfertigkeiten, ergänzt um die klar belegten ethischen Grundlagen aus MIL und Baake (kritische Analyse, Barrierefreiheit, reflektierter Zugang). „Ethical“ wird durch MILs kritische Dimension und Baakes analytische Elemente gestützt.

Abdeckung: DigComp AT (0.x), Baake (informative, instrumentell-qualifikatorische Dimension), MIL (technische Zugangskompetenzen), Helsper (technisch-operativ), Schauffel (General ICT-SC).

2. Data and Information Navigation, Processing and Critical Evaluation

Begründung: Ergänzung von „critical evaluation“, um die starke kritische Bewertungsdimension aus MIL (Kompetenzen 4, 5, 8) und Baake (Medien-Kritik) sichtbar zu machen.

Abdeckung: DigComp AT (1.x) und DigComp EU sowie DSI, MIL (Information Literacy), Helsper (Informationssuche und -prüfung), Baake (Medien-Kritik, instrumentell-qualifikatorisch), Schauffel (ansatzweise).

3. Communication, Interaction and Collaboration

Begründung: Erweiterung um „Collaboration“, um die MIL-Betonung sozialer Teilhabe und gemeinsamer Gestaltung sowie die kollaborativen Aspekte aus DigComp AT und EU klar abzubilden.

Abdeckung: DigComp AT (2.x) und DigComp EU sowie DSI, MIL (soziale Teilhabe, aktive Bürgerbeteiligung), Helsper (Formatwahl je nach Kontext), Baake (interaktiv), Schauffel (communicate)

4. Content Creation, Production, Publication and Ethical Practice

Begründung: Ergänzung um „Ethical Practice“, um MILs Reflexion zur verantwortungsvollen Publikation und Urheberrechtsfragen abzudecken.

Abdeckung: DigComp AT (3.x) und DigComp EU sowie DSI, MIL (kritische Publikationsreflexion), Helsper (Content creation), Baake (Medien-Gestaltung), Schauffel (teilweise)

5. Security, Sustainability and Wellbeing

Begründung: Beibehaltung der Dreigliederung, jedoch explizite Herleitung: „Security“ aus DigComp AT/EU/DSI, „Sustainability“ aus Nachhaltigkeitsaspekten der Ressourcennutzung, „Wellbeing“ aus MIL-Elementen zu gesundheitsfördernder und bewusster Mediennutzung.

Abdeckung: DigComp AT (4.x) und DigComp EU sowie DSI, MIL (indirekt über gesundheitsbewusste Nutzung), Schauffel (save application).

6. Problem Solving, Innovation and Lifelong Learning

Begründung: Erweiterung um „Innovation“ und „Lifelong Learning“, um die vollständige Benennung aus DigComp AT abzubilden und die fehlende Abdeckung in MIL und Helsper klar zu kennzeichnen.

Abdeckung: DigComp AT (5.x) und DigComp EU sowie DSI, Baake (kritische Reflexion als Teil der Problemlösung), Schauffel (Solve problems).

Policy Modelle				Sozialwissenschaftliche Modelle			General Model
DigComp 2.3 AT	Dig Comp EU	MIL	DSI	Digital Skills basierend auf y-Skills (Helsper et al 2021)	Medienkompetenz (Baake 1996)	ICT Self-Concept (Schauffel et al. 2021)	... of Digital Knowledge, Skills and Competencies
6 Bereiche	5 Bereiche	3 Bereiche	5 Bereiche	4 Bereiche	4 Bereiche	6 Bereiche	6 Bereiche
0. Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis	X	Media, Information and Digital Literacy	X	Technical and operational skills	Medienkunde, Medienkritik, Mediennutzung	General ICT-SC	1. Technical and Ethical Foundations and General Competencies
1. Umgang mit Informationen und Daten	1. Information and data literacy	Information Literacy	1. Information and data literacy	Information navigation and processing	Medienkritik	Process and store & generate content	2. Data and Information Navigation, Processing and Critical Evaluation
2. Kommunikation, Interaktion und Zusammenarbeit	2. Communication and collaboration	Media, Information and Digital Literacy	2. Communication and collaboration	Communication and interaction	Mediennutzung	Communicate	3. Communication, Interaction and Collaboration
3. Kreation, Produktion und Publikation	3. Digital content creation	Media and Digital Literacy	3. Digital content creation	Content creation and production	Mediengestaltung	Generate content & communicate	4. Content Creation, Production, Publication and Ethical Practice

4.Sicherheit und nachhaltige Ressourcennutzung	4. Safety	Digital Literacy	4. Safety	X	X	Save application	5. Security, Sustainability and Wellbeing
5.Problem-lösung, Innovation und Weiterlernen	5. Problem solving	X	5. Problem solving	X	Medienkritik	Solve problems	6. Problem Solving, Innovation and Lifelong Learning

Tabelle 8: Synpose der Policy-orientierten mit den sozialwissenschaftlichen Modellen. Ergebnis (Spalte links):

Der erste Kompetenzbereich des General Models, „Technical and Ethical Foundations and General Competencies“, bündelt die grundlegenden technischen, instrumentellen und konzeptionellen Fähigkeiten, die für den digitalen Zugang und das Verständnis digitaler Technologien erforderlich sind. Er integriert nicht nur die in DigComp AT ausgewiesenen technischen Basisfertigkeiten, sondern auch die in MIL und Baake verankerten kritischen und ethischen Dimensionen, wie z. B. die reflektierte Nutzung digitaler Angebote, die Berücksichtigung von Barrierefreiheit und den bewussten Umgang mit digitalen Medien. Die Bezeichnung „Ethical Foundations“ ist hier durch die MIL-Kompetenzen zur kritischen Analyse und Baakes analytische Dimension klar begründet und stellt sicher, dass ethische Reflexion von Beginn an als integraler Bestandteil digitaler Grundkompetenzen verstanden wird.

Der zweite Bereich, „Data and Information Navigation, Processing and Critical Evaluation“, fasst Kompetenzen zur Suche, Auswahl, Bewertung, Verarbeitung und Organisation digitaler Informationen und Daten zusammen. Die Ergänzung „Critical Evaluation“ betont die aus MIL (Kompetenzen 4, 5 und 8) und Baake („Medienkritik“) abgeleitete Fähigkeit, Informationsquellen nicht nur zu nutzen, sondern auch kritisch zu prüfen und einzuordnen. Die Formulierung spiegelt die vollständige Abdeckung der Unterbereiche 1.1 bis 1.3 aus DigComp AT/EU wider und integriert zugleich die von Helsper benannten Fähigkeiten zum gezielten Informationszugang und zur Bewertung von Informationsqualität.

Der dritte Bereich, „Communication, Interaction and Collaboration“, deckt die Fähigkeit ab, digitale Technologien gezielt für den Austausch, die Zusammenarbeit und die gesellschaftliche Teilhabe einzusetzen. Die Erweiterung um „Collaboration“ hebt die kollaborativen Dimensionen hervor, die in MIL besonders betont werden, etwa die aktive Mitwirkung in digitalen Gemeinschaften und die gemeinsame Gestaltung digitaler Inhalte. Helsper liefert hier praxisnahe Kompetenzen zur Auswahl geeigneter Kommunikationsformate, während Baakes „interaktive Dimension“ die aktive und reaktive Teilnahme an medialen Kommunikationsprozessen unterstreicht. Die Kombination dieser Quellen sorgt dafür, dass Kommunikation nicht nur als Informationsaustausch, sondern als sozialer, kooperativer und inklusiver Prozess verstanden wird.

Der vierte Bereich, „Content Creation, Production, Publication and Ethical Practice“, vereint die kreativen, gestalterischen und technischen Fähigkeiten zur Erstellung und Veröffentlichung digitaler Inhalte. Die Ergänzung „Ethical Practice“ bringt die in MIL verankerten Reflexionen über verantwortungsbewusste Publikation, Urheberrecht und gesellschaftliche Wirkung digitaler Inhalte in den Vordergrund. Während DigComp AT/EU und DSI die kreativen und produktiven Aspekte (z. B. 3.1–3.4) vollständig abbilden, betonen Baake („Mediengestaltung“) und Helsper („Content creation and production“) die aktive Gestaltung und Umsetzung von Inhalten. Die neue Formulierung stellt sicher, dass kreative Kompetenz und ethische Verantwortung gleichwertig berücksichtigt werden.

Der fünfte Bereich, „Security, Sustainability and Wellbeing“, kombiniert Kompetenzen zur sicheren Nutzung digitaler Technologien mit nachhaltigem Ressourceneinsatz und der Förderung des individuellen Wohlbefindens im digitalen Raum. Die Sicherheitsperspektive ist vollständig durch DigComp AT/EU und DSI abgedeckt, während Nachhaltigkeit auf den ressourcenschonenden und umweltbewussten Umgang mit digitalen Technologien verweist. Der Aspekt „Wellbeing“ wird durch MIL-Kompetenzen zur

gesundheitsfördernden und bewussten Mediennutzung begründet. Schauffels Beitrag „save application“ betont die technische Sicherheit, die hier mit einer sozial-ökologischen und gesundheitsorientierten Perspektive verbunden wird.

Der sechste Bereich, „Problem Solving, Innovation and Lifelong Learning“, umfasst die Fähigkeit, Probleme im digitalen Kontext zu identifizieren, kreative Lösungsansätze zu entwickeln, innovative Anwendungen umzusetzen und sich kontinuierlich weiterzubilden. Die Erweiterung gegenüber der bisherigen Bezeichnung im General Model schließt die vollständige DigComp AT-Benennung ein und macht die Bedeutung von Innovation und lebenslangem Lernen sichtbar. Während MIL und Helsper hier keine direkte Entsprechung ausweisen, liefert Baakes „Medienkritik“ wertvolle Reflexionskompetenzen, und Schauffel deckt mit „Solve problems“ den Kernbereich ab. Die neue Formulierung macht deutlich, dass Problemlösung immer auch mit Innovationsfähigkeit und kontinuierlicher Kompetenzentwicklung verbunden ist.

6. Fazit und Ausblick

Die vorliegende Harmonisierung zeigt, dass sich Policy-orientierte Rahmenwerke und sozialwissenschaftliche Kompetenzmodelle in zentralen Punkten einander annähern – zugleich aber unterschiedliche Stärken einbringen, die für ein tragfähiges Metamodell genutzt werden können. Auf der Policy-Seite bilden DigComp EU und der in Österreich verankerte Nationale Referenzrahmen (DigComp 2.3 AT) die strukturelle Basis, an der sich Operationalisierungen, Niveaustufen und Anwendungsszenarien orientieren. Österreichs Adaption erweitert die europäische Struktur um den Bereich „Grundlagen, Zugang und digitales Verständnis“ und differenziert Kompetenzen in sechs Bereiche und 27 Einzelkompetenzen auf acht Niveaustufen aus – ein Mehrwert für Anschlussfähigkeit an Curricula, Zertifizierungen und Arbeitsmarktinstrumente.

Ebenfalls Policy-relevant, aber messmethodisch ausgerichtet, schlägt der Digital Skills Indicator (DSI) eine Brücke zwischen Rahmenkonzept und Statistik: Er operationalisiert DigComp über beobachtbare Tätigkeiten und ermöglicht so eine vergleichbare empirische Einordnung digitaler Kompetenzniveaus in der Bevölkerung – nicht zuletzt für internationale Standortanalysen. Die weiter oben angesprochene messmethodische Relevanz von ICILS sollte in zukünftigen Überlegungen und Studien hier ebenfalls berücksichtigt werden. Damit wird die Verbindung von konzeptioneller Rahmung und standardisierter Messpraxis sichtbar. Auf global-bildungspolitischer Ebene ergänzt das UNESCO MIL-Framework die Policy-Landkarte um eine normativ-ethische und demokratieorientierte Perspektive, die die drei Literacies Media, Information und Digital zusammenführt und kritisch-reflexive Haltungen stärker akzentuiert.

Die sozialwissenschaftlichen Modelle schärfen insbesondere die konzeptionelle Tiefe: Der Youth Digital Skills Indicator (YDSI) von Helsper et al. bringt ein settingsensibles, jugendfokussiertes Skill-Set ein; Baackes Medienkompetenzmodell setzt einen starken Akzent auf Medien-Kritik (analytisch, reflexiv, ethisch) und Gestaltung; und Schauffel et al. erweitern die Perspektive um ein hierarchisches ICT Self-Concept mit General Dimension, das die domänenspezifischen Einschätzungen in ein übergreifendes Selbstkonzept einbettet. In Summe entsteht ein Spannungsfeld aus funktionaler und kritisch-reflexiver Dimension, das wir im General Model ausdrücklich verankern und als leitende Achse nutzen. Hier darf auch der Hinweis auf die acht am NQR angelehnten Kompetenzstufen des DigComp-Modells nicht fehlen, das in sozialwissenschaftlichen Studien zukünftig mit in die Betrachtungen inkludiert werden sollte.

Ein zentrales Ergebnis ist die Belastbarkeit der Schnittmengen in den thematischen Feldern Information/Daten, Kommunikation/Kollaboration und Kreation/Produktion – hier ist die Deckungsgleichheit zwischen DigComp (EU/AT), DSI-Operationalisierungen und den sozialwissenschaftlichen Modellen besonders hoch. Gleichzeitig zeigt die Analyse strukturbedingte Lücken: Der österreichische Grundlagen-Bereich findet in EU-DigComp und DSI keine explizite Entsprechung; Sicherheit/Nachhaltigkeit/Wohlbefinden ist in Teilen quer liegend und in manchen Modellen nur indirekt verankert; Problemlösung/Innovation/Weiterlernen ist in MIL und YDSI nicht als eigenständiger Bereich ausgewiesen, gleichwohl inhaltlich anschlussfähig. Diese Ergebnisse spiegeln sich im Bereichs- und Einzelkompetenz-Mapping wider und begründen, weshalb das General Model die Begriffe

„Collaboration“, „Ethical Practice“, „Sustainability“ und „Lifelong Learning“ explizit aufnimmt.

Auf dieser Grundlage ist ein General Model formuliert, das sechs Kompetenzbereiche in einer zweidimensionalen Logik (funktional $\leftrightarrow$ kritisch-reflexiv) zusammenführt: *Technical and Ethical Foundations and General Knowledge; Data and Information Navigation, Processing and Critical Evaluation; Communication, Interaction and Collaboration; Content Creation, Production, Publication and Ethical Practice; Security, Sustainability and Well-being; Problem Solving, Innovation and Lifelong Learning*. Diese Benennungen binden die skizzierten Ergänzungen (z. B. „Collaboration“, „Ethical Practice“) sichtbar ein und schaffen die Referenzstruktur für die nachgelagerte Messlogik.

6.1 Zentrale Schlussfolgerungen

(1) Harmonisierung ist möglich – bei definierter Vorsicht. Die Makro-Struktur der Bereiche lässt sich tragfähig vereinheitlichen; Feinabstimmungen bleiben jedoch notwendig, um Überinterpretationen zu vermeiden. Das in der Methodik verwendete X-Prinzip (keine Zuordnung ohne klare textliche Evidenz) schützt vor künstlichen Passungen und sichert die Nachvollziehbarkeit.

(2) Funktionalität und Reflexivität gehören zusammen. Für politisch anschlussfähige Steuerung (NRDK/DigComp) braucht es robuste, anwendungsorientierte Kompetenzen; gesellschaftliche Zielsetzungen (MIL/Baacke) verlangen zusätzlich kritisch-reflexive und normative Anteile. Die doppelte Dimension des General Models sichert die generelle Tragfähigkeit über alle Modelle hinweg und ist Bedingung valider Kompetenzmessung der Zukunft.

(3) Das Selbstkonzept schließt eine relevante Lücke. Die General Dimension (General ICT-SC) des ICT-Self-Concepts (Schauffel) erlaubt Querschnitte über Domänen, erleichtert vergleichende Analysen und bietet eine Brücke zu motivationalen und verhaltensbezogenen Outcomes. Für Survey-Kontexte in Österreich ist das ein entscheidender Baustein, der über traditionelle Leistungs- oder Tätigkeitsindikatoren hinausgeht.

(4) Messstrategisch liefern DSI und NRDK die Schienen. DSI demonstriert, wie DigComp statistisch operationalisiert werden kann; der NRDK verknüpft Kompetenzen, Niveaus und Anwendungsfälle in Österreich. Für die Instrumentenentwicklung sind diese beiden Anschlussstellen zentral: Sie ermöglichen Vergleichbarkeit (EU-weit) und Verwertbarkeit (Bildung/Arbeitsmarkt) gleichermaßen. Der Hinweis auf ICILS soll hier ein weiteres Mal nicht fehlen.

6.2 Implikationen für Metamodell und Metaskala

Aus den Befunden leiten wir Designprinzipien für Metamodell und Metaskala ab:

- Referenz an DigComp 2.3 AT als Strukturanker (6 Bereiche/27 Einzelkompetenzen) bei gleichzeitiger Erweiterung um *Collaboration, Ethical Practice, Sustainability* und *Wellbeing* dort, wo dies durch das Mapping gestützt ist.
- Einbettung der Doppeldimension (funktional $\leftrightarrow$ kritisch-reflexiv) als Bewertungsperspektive quer zu allen Bereichen, um politische Steuerbarkeit und gesellschaftliche Verantwortung zu verbinden.
- Integration eines globalen Selbstkonzeptfaktors (ICT-SC) zur Ankerung domänen-spezifischer Skalen und zur Vergleichsverdichtung über Gruppen/Länder.
- Kompatibilität mit DSI-Logiken, um Brücken in Richtung DESI/Statistik zu sichern (z. B. Itemfamilien, Tätigkeitsindikatoren). Zukünftige Annäherung an ICILS.

Für die Metaskala bedeutet das: (a) ein Kernset an Items pro Bereich (vergleichbar mit DSI-Tätigkeiten), (b) kritisch-reflexive Ergänzungssitems (MIL/Baacke) für Bewertung, Ethik, Demokratie- und Nachhaltigkeitsbezüge, (c) ein kurzes ICT-SC-Modul zur Erhebung des General Factors, (d) AT-spezifische Grundlagenelemente (Barrierefreiheit, Zugang, Orientierung) gemäß DigComp 2.3 AT.

6.3 Konsequenzen für die Instrumentenentwicklung und Policy Empfehlungen

Der Modulaufbau aus Kern- (vergleichbar/monitoring-fähig) und Erweiterungsmodulen (kontext- und politiknah) ist zentral. Kernmodule decken die sechs General-Model-Bereiche ab; Erweiterungsmodule vertiefen z. B. Ethical Practice, Wellbeing oder Innovation/Weiterlernen für spezielle Zielgruppen (Schule, Erwachsenenbildung, Verwaltung, AMS-Kontexte).

Item-Formate. Ein hybrider Zugang ist zielführend:

- Leistungsnahe Items (szenario- oder aufgabenbasiert) für die funktionalen Aspekte,
- Bewertungs-/Urteilsitems für kritisch-reflexive Kompetenzen (Quelle, Bias, Desinformation, KI-Ethik),
- Selbsteinschätzungsmodule für das ICT-Self-Concept (kurze, valide Skalen).

Mit dem vorliegende **Bericht** und der Synthese liegt ein konzeptionell und politisch anschlussfähiges Metamodell vor, das die Stärken der Policy-Rahmen (Struktur, Steuerungsfähigkeit) und der wissenschaftlichen Modelle (theoretische Tiefe, Reflexivität, Selbstkonzept) zusammenführt.

Anhang 4 A4 dieses Berichts dokumentiert darüber hinaus einen Workshop, in dessen Rahmen Policy-Empfehlungen auf Basis der Berichte 1 und 2 entwickelt worden sind.

7. Literatur:

- Al-Abdullatif, A. M. (2023). Modeling Students' Perceptions of Chatbots in Learning: Integrating Technology Acceptance with the Value-Based Adoption Model. *Education Sciences*, 13(11), 1151. <https://doi.org/10.3390/educsci13111151>
- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz–Begrifflichkeit und sozialer Wandel. *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*, 114.
- Baacke, Dieter. (2024). “Medienkompetenz Als Netzwerk: Reichweite Und Fokussierung Eines Begriffs, Der Konjunktur Hat.” *MedienPädagogik: Zeitschrift Für Theorie Und Praxis Der Medienbildung* 64 (December): 1–16. <https://doi.org/10.21240/mpaed/64/2024.12.10.X>.
- Bundeskanzleramt Österreich. (2024). Nationaler Referenzrahmen für Digitale Kompetenzen. Sichtbarkeit, Vergleichbarkeit und Orientierung. Wien.
- Davis, F. (1987). User acceptance of information systems: The technology acceptance model (TAM).
- Djahangiri, N., Kropfreiter, V., & Kürsten, M. (2024). Digitale Kenntnisse in Österreich und der Europäischen Union. *Statistik Austria*.
- European Commission. Joint Research Centre. (2022a). DigComp 2.2, The Digital Competence Framework for Citizens: With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>.
- European Commission. Joint Research Centre. (2022b). Measuring Digital Skills across the EU: Digital Skills Indicator 2.0. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/897803>.
- Fel, S., Kozak, J., & Horodyski, P. (2025). Responsibility and AI: Exploring technology acceptance models. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(6), 100852. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100852>
- Fraillon, J., & Rožman, M. (Hrsg.). (2025). IEA International Computer and Information Literacy Study 2023: Assessment Framework. Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-61194-0>
- Grünangerl, Manuela, & Prandner, Dimitri. (2022). Digital Skills Austria. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7333304>
- Prandner, D., Grünangerl, M. (2023). Digital Skills Austria 2023. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10061084>
- Grünangerl, M., Prandner, D.. (2024). “Digital Skills Austria 2024: Künstliche Intelligenz als neuer Faktor zum kompetenten Handeln im digitalen Raum.” With Corinna Peil, Leonie Sauer, and Thomas Steinmaurer. Preprint, Zenodo, December 7. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.14295830>.
- Helsper, Ellen J., Luc S. Schneider, Alexander J.A.M. van Deursen, and Ester van Laar. (2021). The Youth Digital Skills Indicator. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4476540>.

- Ibrahim, F., Münscher, J.-C., Daseking, M., & Telle, N.-T. (2025). The technology acceptance model and adopter type analysis in the context of artificial intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1496518. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1496518>
- Livingstone, S., Mascheroni, G., & Stoilova, M. (2023). The outcomes of gaining digital skills for young people's lives and wellbeing: A systematic evidence review. *New Media & Society*, 25(5), 1176–1202. <https://doi.org/10.1177/14614448211043189>
- Machackova, H., Jaron Bedrosova, M., Muzik, M., Zlamal, R., Fikrlova, J., Literova, A., Dufkova, E., Smahel, D., Boomgaarden, H., Song, H., Tolochko, P., d'Haenens, L., Joris, W., Kalmus, V., Tikerperi, M.-L., Opermann, S., Napp, M., Soidla, I., Uibos, A., ... Helsper, E. J. (2024). Digital skills among youth: A dataset from a three-wave longitudinal survey in six European countries. *Data in Brief*, 54, 110396. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110396>
- Nárosy, Thomas, Alexander Schmölz, Judith Proinger, and Ulrike Domany-Funtan. (2022). "Digitales Kompetenzmodell Für Österreich: DigComp 2.3 AT." *Medienimpulse* 60 (4): 103 Seiten. <https://doi.org/10.21243/mi-04-22-23>.
- Neyer, F. J., Felber, J., & Gebhardt, C. (2016). Kurzsкала Technikbereitschaft (TB, technology commitment). Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS). <https://doi.org/10.6102/ZIS244>
- Österreichisches Parlament. (2023). Ministerratsvortrag 66/15 Strategie Digitale Kompetenzen Und Nationaler Referenzrahmen Für Digitale Kompetenzen. Wien.
- Rat der Europäischen Union. (2018). Empfehlungen des Rates vom 22. Mai 2018 zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen. *Amtsblatt der Europäischen Union*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)
- Schauffel, N., Schmidt, I., Peiffer, H., & Ellwart, T. (2021). Self-concept related to information and communication technology: Scale development and validation. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100149. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100149>
- Schmölz, A., Geppert, C., Schwarz, S., Svecnik, E., Koch, J., Bieg, T., & Freund, L. (2023). Assessing the Second-Level Digital Divide in Austria: A Representative Study on Demographic Differences in Digital Competences. *Digital Education Review*, 44, 61–75. <https://doi.org/10.1344/der.2023.44.61-75>
- Siller, F., Tillmann, A., & Zorn, I. (2020). Medienkompetenz und medienpädagogische Kompetenz in der Sozialen Arbeit (S. 315–333).
- UNESCO. (2021). Media and Information Literate Citizens: Think Critically, Click Wisely! UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068>.
- Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2011). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893–911. <https://doi.org/10.1177/1461444810386774>
- Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2015). The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online? In *Communication and Information Technologies Annual* (S. 29–52). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010002>

- Van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2014). Measuring-Digital-Skills. From Digital Skills to Tangible Outcomes project report. <https://www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112>
- Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2015). The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online? In *Communication and Information Technologies Annual* (S. 29–52). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010002>
- Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & Ten Klooster, P. M. (2015). Increasing inequalities in what we do online: A longitudinal cross sectional analysis of Internet activities among the Dutch population (2010 to 2013) over gender, age, education, and income. *Telematics and Informatics*, 32(2), 259–272. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.09.003>
- Van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2016). Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*, 19(6), 804–823. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1078834>
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2020). Measuring the levels of 21st-century digital skills among professionals working within the creative industries: A performance-based approach. *Poetics*, 81, 101434. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2020.101434>
- Vuorikari, R. (2022). DigComp 2.2—The Digital Competence Framework for Citizens. EU Science Hub.
- Waechter, N., Helsper, E. J., Schneider, L. S., van Deursen, A. J. A. M., & van Laar, E. (2021). youth Digital Skills Indicator. German questionnaire. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5076513>

Anhang

- A1: General Modell mit dem Mapping der Kompetenzbereiche und Einzelkompetenzen
- A2: Mapping der Items zum General Modell
- A3: Fragebogen der RTR/OeaD „Digital Skills“ Studie 2025
- A4: Dokumentation des Policy Workshops