

Übersicht zu KI-Frameworks

- Stand August 2025 -

UNESCO (2024) AI competency framework for teachers

UNESCO (2024) AI competency framework for students

VK:KIWA (2025) KI-Kompetenzen für Lehrende und Lernende

OECD (2025) Empowering learners for the age of AI



AI competency framework for teachers / AI CFT

Miao, F. & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO. Paris. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084> (CC BY-SA 4.0)

Verfügbare Sprache(n): Englisch, Französisch, Vietnamesisch, Spanisch

An wen richtet sich dieses Rahmenwerk?

- Entscheidungsträger:innen in Politik und Verwaltung
- Lehrplanentwickler:innen
- Anbieter von Bildungsprogrammen zu KI für Schüler:innen, Schulleiter:innen, Lehrer:innen und Bildungsexpert:innen

Was ist an diesem Rahmenwerk besonders?

Das AI CFT-Rahmenwerk setzt den **Menschen ins Zentrum** der Überlegungen zu KI-Kompetenzen, wobei eine **Verzahnung von technischen und nichttechnischen Perspektiven** angestrebt wird. Es orientiert sich an **Nachhaltigkeitszielen der UN (SDGs)** sowie an **weltweiten best practices** (Beispiele für Umsetzungen in Ostasien oder Golfstaaten). Weiterhin enthält das Rahmenwerk **konkrete Hinweise und Beispiele** zur Umsetzung von KI-Kompetenzaspekten in der Praxis.

Worauf zielt dieses Rahmenwerk?

Das AI CFT soll als globaler Referenzrahmen für die **Entwicklung nationaler KI-Kompetenzrahmen** und als **Informationsquelle für Lehrkräfte(aus)bildungsprogramme** dienen und damit die Lücke fehlender Kompetenzrahmen und fehlender Programme zur Lehrkräftefortbildung schließen, indem das Wissen, die Fähigkeiten und die Werte definiert werden, die Lehrkräfte im Kontext von KI beherrschen müssen. Weiterhin soll das Rahmenwerk bei der **Erstellung von KI-bezogenen Bewertungskriterien** unterstützen.

Wie wird KI-Kompetenz verstanden?

KI unterscheidet sich von anderen digitalen Technologien durch die Möglichkeit, menschliches Verhalten – beispielsweise scheinbar begründete Entscheidungsfindungen – zu imitieren. KI-Kompetenzen für Lehrkräfte sind insbesondere Fähigkeiten, Möglichkeiten des reflektierten Einsatzes von KI mit der eigenen Unterrichtspraxis zu verbinden. Sie umfasst fünf Aspekte mit je drei aufeinander aufbauenden Progressionsstufen (1. Erwerben, 2. Vertiefen, 3. Erstellen):

- Das menschenzentrierte Mindset beinhaltet von Lehrkräften zu fördernde Werte und zur Interaktion zwischen Mensch und KI relevante Einstellungen.
- Die KI-Ethik bezieht sich auf ethische Grundsätze & Regeln sowie Vorschriften und institutionelle Gesetze, die Lehrkräfte verstehen, anwenden und anpassen müssen.
- Der Aspekt KI-Grundlagen und KI-Anwendungen schließt konzeptionelles Wissen und übertragbare Fähigkeiten – um KI-Werkzeuge auszuwählen, anzuwenden und kreativ für eine schüler:innenzentrierte, KI-unterstützte Lehr- und Lernumgebungen anzupassen – ein.
- KI-Lehrgestaltung umfasst Kompetenzen für eine zielgerichtete und effektive Integration von KI und Pädagogik.
- Der Aspekt KI zur professionellen Entwicklung beinhaltet Kompetenzen, die Lehrkräfte entwickeln müssen, um KI angemessen zu nutzen, berufliche Entwicklung zu unterstützen und beruflichen Wandel zu untersuchen.

Beispiele:

Die übergeordnete Struktur des KI-Kompetenzrahmens (S. 22):

Kompetenzaspekte	Progressionsstufen		
	Erwerben	Vertiefen	Erstellen
Menschenzentriertes Mindset	Menschliche Agency	Menschliche Zurechenbarkeit	Soziale Verantwortung
KI-Ethik	Ethische Prinzipien	Sichere und verantwortliche Verwendung	Aushandlung ethischer Regeln
KI-Techniken und KI-Anwendungen	Grundlagenverständnis von KI	Anwendungsfertigkeiten	Erstellen mit KI
KI-Lehrgestaltung	KI-assistierte Unterrichten	Integration von KI und Lehren	Pädagogische Transformation mit KI
KI zur professionellen Entwicklung	KI für lebenslanges Lernen	KI zum Lernen der Schule als Organisation	KI als Unterstützung von Schulentwicklung

Auszug aus den Kompetenzblöcken, Zielen und Beispielen für die Fortschrittsniveaus (ab S. 28):

	Lehrkraftkompetenz	Lehrplanziele (Lehrkräftefortbildungs- oder Unterstützungsprogramme sollten ...)	Lernziele (Lehrkräfte können ...)	Kontextbezogene Aktivitäten (Lehrkräfte können die folgenden Einstellungs- oder Verhaltensänderungen demonstrieren)
Progressionslevel 1: Erwerben				
Menschenzentriertes Mindset	Menschliche Agency	CG1.1.3 Verdeutliche, wie eine übermäßige Abhängigkeit von KI die Denkfähigkeit und die Handlungsfähigkeit des Menschen beeinträchtigen kann.	LO1.1.3 Beschreibe die Rolle des Menschen in den grundlegenden Schritten der KI-Entwicklung, von der Erfassung und Verarbeitung von Daten über die Entwicklung von Algorithmen und die Funktionen eines KI-Systems bis hin zum Einsatz und zur Nutzung von KI-Tools.	Den Hype um KI entschlüsseln: Hinterfrage den Hype um konkrete KI-Tools durch eine grundlegende Risiko-Nutzen-Analyse und indem die zentrale Rolle des Menschen bei der Nutzung von KI-Tools hervorgehoben wird.

Dieses Material wurde im Kontext des Projekts ProKIS (Prozesse KI-bezogenen Wandels in der Schule) im Projektverbund [SchuDiDe \(Schulentwicklung: Digital-Demokratisch\)](#) entwickelt.

ProKIS wird finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden.

AI competency framework for students / AI CFS

Miao, F., Shiohira, K. & Lao, N. (2024). AI competency framework for students. UNE-SCO. Paris. <https://doi.org/10.54675/JKJB9835> (CC BY-SA 4.0)

Verfügbare Sprache(n): Englisch, Französisch, Vietnamesisch, Spanisch

An wen richtet sich dieses Rahmenwerk?

- Entscheidungsträger:innen in Politik und Verwaltung
- Lehrplanentwickler:innen
- Anbieter von Bildungsprogrammen zu KI für Schüler:innen, Schulleiter:innen, Lehrer:innen und Bildungsexpert:innen

Was ist an diesem Rahmenwerk besonders?

Das AI CFT-Rahmenwerk setzt den **Menschen ins Zentrum** der Überlegungen zu KI-Kompetenzen, wobei eine **Verzahnung von technischen und nichttechnischen Perspektiven** angestrebt wird. Es orientiert sich an **Nachhaltigkeitszielen der UN (SDGs)** sowie an **weltweiten best practices** (Beispiele für Umsetzungen in Ostasien oder Golfstaaten). Weiterhin enthält das Rahmenwerk **konkrete Hinweise und Beispiele** zur Umsetzung von KI-Kompetenzaspekten in der Praxis.

Worauf zielt dieses Rahmenwerk?

Das KI-Rahmenwerk verfolgt das Ziel, Schüler:innen eine **kritische, kreative und verantwortungsbewusste Mitgestaltung von KI** zu ermöglichen. Dazu sollen Schüler:innen die Werte, das Wissen und die Fähigkeiten vermittelt werden, die sie für die wirksame Nutzung und aktive Mitgestaltung von KI benötigen.

Wie wird KI-Kompetenz verstanden?

KI-Kompetenzen sind jene, die alle Schüler:innen und Bürger:innen für die wirkungsvolle Umsetzung nationaler KI-Strategien und den Aufbau einer inklusiven, gerechten und nachhaltigen Zukunft benötigen. Sie umfasst vier Aspekte mit je drei aufeinander aufbauenden Progressionsstufen (1. Verstehen, 2. Anwenden, 3. Erstellen):

- Das menschenzentrierte Mindset schließt Werte, Überzeugungen und Fähigkeiten des kritischen Denkens, für die Untersuchung der Eignung von KI, den gerechtfertigten Einsatz dessen, die Integration von KI durch den Menschen und die damit verbundene Verantwortungsübernahme ein.
- Der Aspekt von KI-Ethik bezieht sich auf ethische Werturteile, Reflexionen und soziale & emotionale Fähigkeiten. Diese sollen es erleichtern, sich im Kontext von KI zurechtzufinden, es zu verstehen, zu praktizieren und zur Anpassung einer wachsenden Zahl von Richtlinien und Vorschriften beizutragen.
- KI-Techniken und KI-Anwendungen umfassen konzeptionelles Wissen über KI und damit verknüpfte operative Fähigkeiten, in Verbindung mit konkreten KI-Werkzeugen oder authentischen Aufgaben.
- KI-Systemdesign beinhaltet das für die Problemerkennung, das Design, den Aufbau der Architektur, das Training, die Prüfung und die Optimierung von KI-Systemen erforderliche systemische Designdenken und die umfassenden technischen Fähigkeiten.

Beispiele:

KI-Kompetenzrahmen für Schüler:innen (S. 19):

Kompetenzaspekte	Progressionsstufen		
	Verstehen	Anwenden	Erstellen
Menschenzentrier-tes Mindset	Menschliche Agency	Menschliche Zurechenbarkeit	Bürgerschaft in Zeiten von KI
KI-Ethik	Verkörperte Ethik	Sichere und verantwortliche Verwendung	Ethik durch Design
KI-Techniken und KI-Anwendungen	Grundlagenverständnis von KI	Anwendungsfertigkeiten	Erstellen von KI-Tools
KI-Systemdesign	Problemdefinition	Architekturdesign	Iteration und Feedback-Schleifen

Auszug aus den Kompetenzblöcken für die Progressionslevel (ab S. 29):

	Schüler:innen-Kompetenz	Lehrplanziele (KI-Lehrpläne oder Lernprogramme sollten...)	Empfohlene pädagogische Methoden (Institutionen und Lehrkräfte können die folgenden Lernmethoden berücksichtigen und anpassen.)	Lernumgebungen (Die folgenden Lernumgebungen können bereitgestellt und angepasst werden.)
Progressionslevel 2: Anwenden				
KI-Ethik	4.2.2 Sichere und verantwortungsvolle Nutzung	CG4.2.2.3 Vertiefung des praktischen Wissens über den sicheren Einsatz von KI und Sensibilisierung für lokal geltende Vorschriften	Entwicklung eines „Ethik-Kits“ für den selbstdisziplinierten, verantwortungsvollen Einsatz von KI	Unplugged-Lernumgebungen und -Ressourcen, darunter Arbeitsblätter in Papierform, Poster und Checklisten mit ethischen Grundsätzen

Dieses Material wurde im Kontext des Projekts ProKIS (Prozesse KI-bezogenen Wandels in der Schule) im Projektverbund [SchuDiDe \(Schulentwicklung: Digital-Demokratisch\)](#) entwickelt.

ProKIS wird finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden.

KI-Kompetenzen für Lehrende und Lernende

Alles, S., Falck, J., Flick, M., & Schulz, R. (2025). *KI-Kompetenzen für Lehrende und Lernende. Aus der Praxis für die Praxis – eine adaptierbare Basis*. VK:KIWA. (CC BY-SA 4.0) <https://doi.org/10.5281/zenodo.15047793>

Verfügbare Sprache(n): Deutsch

An wen richtet sich dieses Rahmenwerk?

- Schüler:innen, Schulleiter:innen, Lehrer:innen

Was ist an diesem Rahmenwerk besonders?

Das Rahmenwerk setzt **AI-Leadership** als zentralen Bezugspunkt. Das Rahmenwerk zeigt weiterhin **Schulnähe und Praxisorientierung**. Zusätzlich wurde ein **Kompetenz-Analyzer als offene Anwendung** – verfügbar auf *Hugging Face* – entwickelt. Dieser soll bei der KI-Kompetenzeinstufung und Förderung unterstützen, indem eine Einordnung gemäß dem KI-Kompetenzmodell auf Basis individueller KI-Kompetenzen ermöglicht wird.

Worauf zielt dieses Rahmenwerk?

Das Rahmenwerk verfolgt das Ziel der Entwicklung eines **KI-Kompetenzmodells aus der Praxis für die Praxis**. Es soll dabei einen Überblick über Kompetenzen geben, die Lehrkräfte in Bezug auf KI besitzen sollten. Das im Rahmenwerk erstellte Modell kann als **Ausgangspunkt für pädagogische und didaktische Planungsprozesse** dienen.

Wie wird KI-Kompetenz verstanden?

Die vier Kompetenzen von KI – Verstehen, Anwenden, Reflektieren und Mitgestalten – dienen dem Aufbau, der Weiterentwicklung und der Professionalisierung eigener Kompetenzen. Das Ziel des Aufbaus von KI-Kompetenzen ist es, die technischen Grundlagen dieser zu verstehen, um sie in die eigenen Anwendungsbereiche integrieren zu können. Als allumfassende Kompetenz wird *AI-Leadership* als „Mittelpunkt des Lernens mit, über, durch, trotz und ohne KI“ (S. 6) genannt.

Kompetenzen:

- Verstehen: KI-Funktionsweisen, Begriffe, Mechanismen, Eingabeprinzipien und -techniken
- Anwenden: KI-Bedienung, bewusste Steuerung und Anpassung, Kreativität und Kollaboration mit KI
- Reflektieren: KI-Output, ethische Aspekte, Risiken, Auswirkungen, Gesellschaft und Arbeitswelt
- Mitgestalten: KI-Entwicklung, Diskussion, Optimierung, Teilen und Veröffentlichen

Beispiele:

Kompetenzfeld	Niveaustufe I (Basis)	Niveaustufe II (Vertiefung)	Niveaustufe III (Expertise)
Verstehen	Beispiele für KI in Alltags- und Unterstützungstechnologien <i>benennen</i> .	KI-Anwendungen (z.B. Sprachsteuerung, Chatbots, Bilderkennung, ...) <i>vergleichen</i> .	Architektur und Trainingsprozesse von KI-Modellen <i>bewerten</i> .
Anwenden	KI-Tools zur Unterstützung von Arbeits- und Lernprozessen <i>bedienen</i> (z.B. Vorlese-Software für Lernunterstützung, ...).	KI-Tools für spezifische Aufgabenstellungen, Lernsettings und kreative Prozesse bewusst <i>einsetzen</i> .	Effiziente KI-Workflows <i>entwerfen</i> .
Reflektieren	Ethische Aspekte und Risiken von KI (z.B. Diskriminierung durch Algorithmen, ...) <i>beobachten</i> .	KI als Entscheidungshilfe <i>diskutieren</i> (z.B. in Bewerbungsverfahren).	KI-gestützte Prozesse <i>hinterfragen</i> und mit alternativen Methoden <i>vergleichen</i> .
Mitgestalten	Ideen auflisten, wie KI den Alltag unterstützen kann, und Empfehlungen im eigenen Umfeld <i>aussprechen</i> .	KI-Projekte im eigenen Umfeld <i>vorstellen</i> (z.B. interaktive Geschichten mit KI erstellen, ...) und <i>teilen</i> .	KI-Richtlinien und ethische Leitlinien <i>modifizieren, gestalten</i> und <i>veröffentlichen</i> .

Dieses Material wurde im Kontext des Projekts ProKIS (Prozesse KI-bezogenen Wandels in der Schule) im Projektverbund [SchuDiDe \(Schulentwicklung: Digital-Demokratisch\)](#) entwickelt.

ProKIS wird finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung, Familien, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden.

Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education (Review draft)

OECD (2025). *Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education (Review draft)*. OECD. Paris. <https://ailiteracyframework.org> (CC BY-SA 4.0)

Verfügbare Sprache(n): Englisch

An wen richtet sich dieses Rahmenwerk?

- Lehrer:innen, Bildungsleiter:innen, bildungspolitische Entscheidungsträger:innen und Lerndesigner:innen

Was ist an diesem Rahmenwerk besonders?

Das Rahmenwerk weist eine **Differenzierung der Beispiele nach Primarstufe** (Grundschule, implizit bis ca. 12 Jahre) **und Sekundarstufe** (weiterführende Schulen) auf und enthält **klare Definitionen** zum Thema sowie ausführliche Erklärungen zur Entwicklung des Frameworks. Potenziell könnte das Rahmenwerk ein wichtiger **Referenzgeber für Rechtsvorgaben (EU AI Act)** und **relevant für intereuropäischen / Inter-OECD-Austausch** sein. Weiterhin ist es möglich, das AILit-Rahmenwerk mithilfe von KI durchzugehen (S. 39).

Worauf zielt dieses Rahmenwerk?

Das Ziel des Rahmenwerkes ist die **Spezifizierung von „AI literacy“ u.a. vor dem Hintergrund neuer EU-Gesetzgebung (EU AI Act)** und soll als Ausgangspunkt dienen, um KI-Kompetenz zu verstehen und herauszufinden, wie sie die eigenen Bedürfnisse unterstützen kann. Es werden außerdem Kompetenzen und Lernszenarien als Grundlage für Lernmaterialien, Standards, schulweite Initiativen und verantwortungsvolle KI-Politik in der Primar- und Sekundarstufe skizziert.

Wie wird KI-Kompetenz verstanden?

KI-Kompetenz steht für das technische Wissen, die fortwährenden Fähigkeiten und die zukunftsfähigen Überzeugungen, die erforderlich sind, um in einer von KI beeinflussten Welt erfolgreich zu sein. Sie befähigt die Lernenden, sich mit KI zu befassen, mit ihr zu arbeiten, sie zu verwalten, sie zu gestalten und gleichzeitig ihre Vorteile, Risiken und ethischen Auswirkungen kritisch zu bewerten. Die Definition beruht auf vorhergehenden Veröffentlichungen internationaler Institutionen, u.a. EU (EU AI Act), OECD, UNESCO.

Das Rahmenwerk unterteilt KI-Kompetenz in vier Bereiche, welche verschiedene Arten repräsentierten, wie Schüler:innen mit KI interagieren. Die vier Domänen umfassen 22 Kompetenzen, die jeweils unterschiedliche Elemente aus den Bereichen Wissen, Fähigkeiten und Überzeugungen integrieren:

- Der Kompetenzbereich „Mit KI arbeiten“ bezieht sich auf die Nutzung von KI als Werkzeug für neue Inhalte, Informationen oder Empfehlungen; auf das Erkennen der Anwesenheit von KI und die Bewertung der Ergebnisse von KI. Mit diesem Bereich soll ein grundlegendes Verständnis der technischen Grundlagen von KI entwickelt werden.
- Das „Gestalten mit KI“ umfasst die Zusammenarbeit mit einem KI-System in einem kreativen oder problemlösenden Prozess, das Lenken und Verfeinern der KI-Ausgabe sowie ethische Erwägungen zu KI-Produkten.
- „KI gezielt anwenden“ bedeutet Handlungen der KI zu verwalten, Aufgaben mit Bedacht zu delegieren, KI-Outputs mit klaren Anweisungen zu steuern und zu beurteilen, ob die Rolle der KI mit eigenen Zielen und Werten übereinstimmt.
- Das „Verstehen und Programmieren von KI“ soll dazu führen zu verstehen, wie KI funktioniert und KI durch die Gestaltung der KI-Funktionsweise mit sozialen und ethischen Auswirkungen zu verbinden.

Beispiele:

❖ *Mit KI arbeiten:* **4. Erläutere, wie KI dazu genutzt werden könnte, gesellschaftliche Vorurteile zu verstärken.**

- Die Schüler:innen untersuchen, wie KI-Systeme, z.B. Gesichtserkennung oder Hiring-Algorithmen, menschliche Entscheidungen und Daten widerspiegeln, und identifizieren Möglichkeiten, wie Voreingenommenheit in Daten oder im Design zu unfairen Ergebnissen für verschiedene Personengruppen führen kann.
 - Szenario für die Primarstufe: Teile mehrere Figuren aus verschiedenen Geschichten in Kategorien ein und diskutiere anschließend, inwiefern die Verwendung von Regeln oder Daten zur Einteilung von Menschen nützlich sein kann oder manche Menschen ungerecht behandelt.
 - Szenario für die Sekundarstufe: Untersuche, wie ein KI-System für die Gesichtserkennung trainiert wurde, bewerte potenzielle Quellen für Vorurteile in den Trainingsdaten und schlage Maßnahmen vor, mit denen Entwickler:innen die Fairness verbessern können.

❖ *Gestalten mit KI:* **5. Erkläre, wie KI-Systeme Aufgaben ausführen, indem sie eine präzise Sprache verwenden, die Anthropomorphismus vermeidet.**

- Schüler:innen beschreiben die Funktionsweise von KI in realistischer und präziser Sprache und vermeiden Formulierungen, die den Eindruck erwecken könnten, KI habe menschliche Gefühle oder ein menschliches Verständnis. Sie sind sich bewusst, dass ihre Wortwahl dazu beitragen kann, Missverständnisse über KI zu klären oder zu verstärken.
 - Szenario für die Primarstufe: Vergleiche von Menschen geschaffene Kunst mit von KI generierter Kunst und diskutiere, wie Künstler:innen sich selbst ausdrücken, während generative KI in vorhandenen Daten enthaltene Muster verwendet.
 - Szenario für die Sekundarstufe: Beschreibe, wie ein generatives KI-System auf der Grundlage von Eingabeaufforderungen, gelernten Mustern und Trainingsdaten einen Song erschaffen kann, ohne KI eine Absicht, Emotion oder Kreativität zuzuweisen.