KI KOMPASS

VORSCHLAG FÜR EINEN STRATEGISCHEN RAHMEN ZUM EINSATZ VON KÜNSTLICHER INTELLIGENZ IN DER SCHULE

Version vom 06. Oktober 2025

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

Inhaltsverzeichnis

1. Hin zu einer erweiterten Intelligenz 3

1.1. Chancen 4

1.2. Risiken 4

1.3. Hin zu einer bewussten Nutzung 4

2. Hin zu einem gemeinsamen Verständnis 6

2.1. Was ist KI? 6

2.2. Was ist generative KI? 6

2.3. Worin besteht eine kompetente KI-Nutzung? 7

2.4. Digitale Reife und eigenständigere Nutzung ab 16 Jahren 8

3. Hin zu einem ausgewogenen Verhältnis zwischen KI-Kompetenzen und Nutzung 9

4. Hin zu einer schrittweisen Integration der KI 10

4.1. Lernen ohne KI 10

4.2. Lernen über KI 11

4.3. Lernen mit KI 11

5. Hin zu akademischer Integrität und verantwortungsvoller Bewertung 13

5.1. Allgemeine Grundsätze 13

5.2. Praktische Richtlinien für den Einsatz im Unterricht 13

5.3. Verbote und Sanktionen 13

5.4. Grenzen von KI-Detektoren und pädagogische Alternativen 14

6. Hin zu einer erweiterten Intelligenz: Praktische Empfehlungen 15

7. Ausblick und Perspektiven 16

Literaturverzeichnis 17

Vorschlag für einen strategischen Rahmen als Diskussionsgrundlage

Der vorliegende Entwurf wird in einer breiten Konsultation mit allen Partnern des Schulsystems diskutiert. Ziel ist es, die Rückmeldungen der Partner einzubeziehen und den Entwurf anhand der Erfahrungen aus den Schulen weiterzuentwickeln. Hierzu sind insbesondere Konsultationstreffen mit den offiziellen Vertretungen der Schulleitungen, Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie Eltern vorgesehen.

Im Anschluss an diesen Prozess wird dieser Vorschlag überarbeitet und durch ein zweites Dokument ergänzt. Dieses legt die für bestimmte Anwendungsfälle und Einsatzbereiche geltenden Regeln für Lehrkräfte, Schulleitungen sowie Schülerinnen und Schüler klar und praxisorientiert fest.

1. Hin zu einer erweiterten Intelligenz

Künstliche Intelligenz – insbesondere generative KI – verändert die Art und Weise, wie wir auf Informationen zugreifen, Texte verfassen und Bilder, Audioaufnahmen oder Videos erstellen. Sie ist bereits im Alltag von Schülerinnen, Schülern und Lehrkräften präsent und weckt zugleich Neugier, Begeisterung und Besorgnis. Damit stellt sich die Frage, was die menschlichen Fähigkeiten noch von denen der Maschinen unterscheidet, und welche Antworten das Bildungssystem darauf geben muss.

Eine im Sommer 2025 durchgeführte nationale Umfrage unter mehr als 4.000 Schülerinnen und Schülern sowie 200 Lehrkräften bestätigt diese Ambivalenz: KI hat bereits Einzug in die Schule gehalten. Die Hälfte der Lehrkräfte und fast 40 % der Schülerinnen und Schüler geben an, sie regelmäßig zu nutzen, hauptsächlich um Informationen zu recherchieren und Texte zu übersetzen, zusammenzufassen oder zu vereinfachen.

Die Umfrage zeigt, dass sich Schülerinnen und Schüler im Durchschnitt kompetenter und sicherer im Umgang mit diesen Technologien fühlen und optimistischer auf diese blicken als ihre Lehrkräfte. Während die meisten Lehrkräfte sowohl Chancen als auch Risiken sehen, betrachten viele Schülerinnen und Schüler KI vor allem als Mittel, um leichter und individueller zu lernen.

Gemeinsame Bedenken bestehen jedoch weiterhin: das Risiko von Täuschung (etwa durch Plagiate), die Verbreitung von Falschinformationen und der Rückgang individueller Anstrengungen. Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte sind sich einig, dass ein kritischer, verantwortungsvoller Umgang mit KI sowie die Einführung klarer Regeln notwendig sind. Eine große Mehrheit der Lehrkräfte (95 %) und der Schülerschaft (77 %) spricht sich zudem dafür aus, dass das Erlernen von KI und ihren Anwendungsmöglichkeiten fester Bestandteil der schulischen Bildung sein sollte.

Unsere Überzeugung ist klar: KI muss weiterhin im Dienste des Menschen stehen. Sie ersetzt weder die Fähigkeit, frei zu denken, noch das kritische Denken, das Empfinden oder das kreative Schaffen. Die Schule darf KI nicht ignorieren, sondern sie muss ihre Aneignung begleiten und steuern – unter Berücksichtigung ihrer Chancen wie auch ihrer Risiken.

Unser Ansatz stützt sich auf zwei Leitprinzipien: **Lernen, mit KI zu denken**, und gleichzeitig **die Fähigkeit bewahren, ohne KI zu denken**. KI ist kein Ersatz, sondern ein Co-Agent, der die menschlichen Fähigkeiten unterstützt und erweitert, wenn sein Einsatz durchdacht, transparent und gut begleitet erfolgt. Um dies zu erreichen, entwirft dieses Dokument einen Rahmen, der Kompetenzerwartungen, digitale Reife, eine schrittweise pädagogische Integration und die Sicherung akademischer Integrität umfasst.

1.1. Chancen

Künstliche Intelligenz bietet echte Chancen für die Bildung. Sie kann den Verwaltungsaufwand verringern und die Unterrichtsvorbereitung unterstützen, beispielsweise durch die Erstellung von Übungen, Formulierungen oder Übersetzungen. Sie fördert auch die Inklusion, indem sie sprachliche und kognitive Barrieren durch Lesehilfen oder automatische Übersetzungswerkzeuge abbaut. Im Unterricht kann sie das **Lernen bereichern**, indem sie die Inhalte an die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler anpasst und ihre Kreativität durch Schreib-, Design- oder Visualisierungsprojekte fördert. Schließlich bietet ein durchdachter Einsatz von KI einen Ansatzpunkt, um Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte für rechtliche, ethische und gesellschaftliche Fragen zu sensibilisieren. Damit leistet er einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung einer **kritischen und verantwortungsvollen digitalen Kultur**.

1.2. Risiken

KI birgt jedoch auch Gefahren. Die größte Gefahr besteht in einer „kognitiven Auslagerung": Wenn sich Schülerinnen und Schüler daran gewöhnen, das Recherchieren, Schreiben oder Lösen von Problemen zu schnell an Maschinen zu delegieren, droht ein Verkümmern ihrer eigenen Fähigkeiten. Die Automatisierung bestimmter Tätigkeiten kann zu Abhängigkeit, zur Minderung persönlicher Anstrengung und zur Verarmung des kritischen Denkens führen.

Hinzu kommen soziale und zwischenmenschliche Risiken: Eine Verringerung der menschlichen Interaktionen kann die kollaborative und emotionale Dimension des Lernens beeinträchtigen. Auf der Informationsebene können Schülerinnen und Schüler bei übermäßigem Vertrauen in generierte Inhalte Fehlern, Bias (Verzerrung) oder Desinformation ausgesetzt sein.

Ein unkontrollierter Einsatz von KI kann auch zu Gesetzesverstößen führen, insbesondere im Bereich des Datenschutzes und des Urheberrechts. Zudem verstärkt die mangelnde Transparenz vieler Systeme den Kontrollverlust der Nutzerinnen und Nutzer. Hinzu kommen ihr ökologischer Fußabdruck sowie mitunter prekäre soziale Bedingungen ihrer Entwicklung, die ethische und nachhaltigkeitsbezogene Probleme aufwerfen.

Diese Risiken machen deutlich, dass **KI kein neutrales Werkzeug** ist: Sie prägt die Art und Weise, wie Informationen produziert, ausgewählt und interpretiert werden, und beeinflusst damit unmittelbar die Qualität und Verlässlichkeit des Lernens.

1.3. Hin zu einer bewussten Nutzung

Vor diesem Hintergrund hat die Schule eine doppelte Verantwortung. Erstens muss sie grundlegende menschliche Kompetenzen schützen und entwickeln: flüssiges Lesen, kritisches Denken, Zusammenarbeit mit anderen Menschen, Entwicklung und Regulierung der emotionalen und sozialen Intelligenz. Zweitens muss sie kompetente Nutzerinnen und Nutzer von KI ausbilden: Schülerinnen und Schüler, die in der Lage sind, komplexe Texte zu verstehen und zu interpretieren, algorithmische Logiken zu analysieren, mit Daten umsichtig umzugehen („*data literacy*") und mit der Maschine in eine kritische, zugleich ausbalancierte Zusammenarbeit zu treten.

Genau in diesem Sinne sprechen wir von **erweiterter Intelligenz**: KI tritt als Co-Agent auf und wird eingesetzt, wenn Lehrkräfte oder Schülerinnen und Schüler, die die erforderlichen Kompetenzen erworben haben, dies für sinnvoll erachten – um das Lernen zu fördern, nicht, um es zu automatisieren. Die Lehrkraft bleibt verantwortlich dafür, zu definieren, was zur eigenen Leistung der Schülerinnen und Schüler gehört und was durch KI unterstützt werden kann. Die Lernenden wiederum bleiben Hauptakteure ihres Lernprozesses, indem sie die generierten Inhalte überprüfen und die Authentizität ihrer Arbeit gewährleisten.

Die Schule sollte sich daher an einem **Stufenmodell** orientieren, das zwischen drei Lernphasen wechselt: einem Lernen ohne KI, einem Lernen über KI – also mit Verständnis ihrer Funktionsweise und Auswirkungen – und einem Lernen mit KI, das eine kritische und kreative Nutzung einschließt. Dieses Wechselspiel stärkt die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler und verhindert zugleich eine frühzeitige Abhängigkeit.

1.4. Ein gemeinsamer strategischer Rahmen

Dieses Ziel geht über die Unterrichtspädagogik hinaus und basiert auf einer systemischen Strategie. Nach Abschluss der Konsultation wird der Entwurf des strategischen Rahmens überarbeitet, weiterentwickelt und durch ein zweites Dokument ergänzt. Letzteres legt die in bestimmten Anwendungsfällen und Einsatzbereichen geltenden Regeln für Lehrkräfte, Schulleitungen sowie Schülerinnen und Schüler klar und praxisorientiert fest.

Die Integration von KI ist somit keine isolierte Aufgabe, die den Lehrkräften überlassen bleibt, sondern eine kollektive Transformation. Sie steht in der Kontinuität des nationalen Plans sécher.digital und ist mit dem *Medienkompass* und dem europäischen Referenzrahmen für digitale Kompetenzen (*Digital Competence Framework for Citizens*, DigComp 2.2) verknüpft. Eine solche Kohärenz gewährleistet, dass die Bildung über KI Hand in Hand mit der Bildung zur digitalen Bürgerschaft verläuft.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Bildung im Zeitalter der KI muss ein nachhaltiges Gleichgewicht finden. Die Chancen, die (generative) Technologien bieten, sollen genutzt werden, um das Lernen zu bereichern, wobei zugleich sichergestellt werden muss, dass der Mensch im Mittelpunkt bleibt.

Fokus 1

Verbindung zur nationalen KI-Strategie

Die nationale Strategie Luxemburgs im Bereich der Künstlichen Intelligenz identifiziert Bildung als einen Sektor mit hoher Wirkung und verbindet damit ein Vorzeigeprojekt: die Einrichtung eines souveränen KI-Chatbots zur Unterstützung von Bildungsprogrammen. Dieses Projekt zielt darauf ab, eine robuste und vernetzte Lehrplan-Datenbank zu schaffen, die in Luxemburg gehostet und durch intelligente Suchfunktionen sowie einen pädagogischen Assistenten auf Basis eines großen Sprachmodells ergänzt wird.

Damit werden zwei Ziele verfolgt: Erstens sollen den Lehrkräften und Entscheidungsträgern Planungs- und Analyseinstrumente zur Verfügung gestellt werden, die eine bessere Differenzierung und fundierte Steuerung ermöglichen. Zweitens soll die Weiterbildung gestärkt werden, um eine echte Kultur der KI-Kompetenz im Bildungswesen zu entwickeln.

Dieser Rahmen präzisiert die Umsetzung der nationalen Strategie im Bildungsbereich. Er setzt die Leitlinien der Regierung in konkrete Maßnahmen um und stellt sicher, dass die Integration der KI weiterhin von pädagogischen Zielen, Datensouveränität und menschenzentrierten Werten geleitet wird.

2. Hin zu einem gemeinsamen Verständnis

Um die Bildungsdebatte über Künstliche Intelligenz voranzubringen, ist es unerlässlich, sich auf einige grundlegende Definitionen zu einigen. Allzu oft wird der Begriff „KI" vage verwendet, was zu Missverständnissen und unrealistischen Erwartungen führt.

2.1. Was ist KI?

Künstliche Intelligenz bezeichnet Computersysteme, die große Datenmengen mithilfe probabilistischer Algorithmen verarbeiten und analysieren können. Auf dieser Grundlage erzeugen sie Ergebnisse wie Vorhersagen, Klassifizierungen, Empfehlungen oder Inhalte, die an bestimmte kognitive Aktivitäten des Menschen erinnern. Solche Systeme sind in der Lage zu lernen und sich zu optimieren.

Fokus 2

Europäischer Rechtsrahmen: Definition von KI

Die europäische Verordnung über Künstliche Intelligenz (*EU AI Act*) definiert ein KI-System als „ein maschinengestütztes System, das so konzipiert ist, dass es mit unterschiedlichem Grad an Autonomie betrieben werden kann und nach seiner Einführung Anpassungsfähigkeit zeigt, und das für explizite oder implizite Ziele aus den Eingaben, die es erhält, ableitet, wie es Ausgaben wie Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen generieren kann, die physische oder virtuelle Umgebungen beeinflussen können".

2.2. Was ist generative KI?

Einen immer größeren Stellenwert im Bildungswesen gewinnt die generative KI. Sie zeichnet sich durch ihre Fähigkeit aus, neue Inhalte – Texte, Bilder, Audio- und Videodateien oder Computerprogramme – auf Grundlage von statistischen und neuronalen Modellen zu erzeugen, die anhand einer bestimmten Vorgabe (*Prompt*) die wahrscheinlichsten Elemente vorhersagen.

Im schulischen Kontext kann dies beispielsweise bedeuten, eine altersgerechte Zusammenfassung für Schülerinnen und Schüler zu erstellen, eine Illustration zu produzieren oder beim Verfassen eines Textes zu helfen.

Fokus 3

Besonderheiten generativer KI

Generative KI basiert auf großen Mengen an Trainingsdaten und einer enormen Rechenleistung. Sie ermöglicht es, innerhalb von Sekunden Texte, Bilder, Audio- oder Videodateien auf der Grundlage einer in natürlicher Sprache formulierten Vorgabe (*Prompt*) zu erstellen. Durch Dialogagenten können Nutzerinnen und Nutzer ihre Eingaben verfeinern und immer passendere Inhalte erhalten.

Ihre Funktionsweise bleibt jedoch rein statistisch: Sie berechnet die wahrscheinlichste Folge von Wörtern oder Multimedia-Elementen, ohne Verständnis oder Wahrheitsbegriff. Die generierten Ergebnisse können zwar plausibel, aber falsch, voreingenommen oder stereotyp sein, da sie die in den Trainingsdaten vorhandenen Ungleichheiten reproduzieren. Daher kann eine KI nicht als „intelligent" im menschlichen Sinne betrachtet werden.

Diese Systeme entwickeln sich rasch weiter, darunter weit verbreitete kommerzielle Modelle sowie transparentere Open-Source-Lösungen. Im Bildungsbereich muss ihre Nutzung fundiert und geregelt erfolgen: Einhaltung des rechtlichen Rahmens, Datenschutz, Transparenz der Verwendung, Wachsamkeit gegenüber *Bias* und Berücksichtigung der ökologischen Auswirkungen.

2.3. Worin besteht eine kompetente KI-Nutzung?

Die Schule sollte nicht nur darauf abzielen, Schülerinnen und Schüler mit KI-Tools vertraut zu machen, sondern vor allem ihre kompetente Nutzung zu vermitteln und zu fördern – eine Nutzung, die ihnen die Kontrolle über den eigenen Lernprozess sichert und zugleich die Vorteile der Technologie erschließt.

Kompetente KI-Nutzung zeichnet sich durch mehrere Eigenschaften aus:

- **Solide Grundkenntnisse:** Flüssiges und kritisches Lesen, klares Schreiben, logisches Denken und Anwendung grundlegender mathematischer und statistischer Konzepte.
- **Selbstregulierung:** Fähigkeit, die eigene Arbeit selbstständig zu organisieren, angemessene Ziele zu definieren, die eigenen Fortschritte zu bewerten und eigene Lernstrategien anzupassen.
- **Kritisches Denken:** Hinterfragen, Überprüfen, Vergleichen und Interpretieren der von der Maschine gelieferten Ergebnisse sowie Unterscheiden zwischen scheinbarer Leistung und tatsächlicher Zuverlässigkeit.
- **Sozio-emotionale Kompetenzen:** Mit anderen Menschen zusammenarbeiten, mit Gruppensituationen umgehen, Empathie und Kreativität zeigen.
- **Datenkompetenz und algorithmisches Verständnis:** Verstehen, dass die generierten Ergebnisse von Daten und Modellen abhängen; wissen, dass deren Qualität die Relevanz der Ergebnisse beeinflusst; eine echte Daten- und Algorithmus-Kultur entwickeln.
- **Fähigkeit zur Erkennung und Transparenz:** Erkennen, wann mit einer KI interagiert wird; die Verwendung von KI-Tools ausdrücklich angeben; eine transparente Haltung zu ihrem Beitrag einnehmen und die Zuverlässigkeit und Herkunft von Inhalten hinterfragen können.
- **Verständnis für Grenzen und Verzerrungen:** Stereotypen, kognitive oder kulturelle Verzerrungen in KI-Produkten erkennen und sich der Risiken von Manipulation und plausiblen „Halluzinationen" bewusst bleiben.
- **Bewusstsein für Erklärbarkeit und rechtliche Rahmenbedingungen:** Fragen oder hinterfragen können, wie ein Modell zu einem Ergebnis gekommen ist, welche Arten von Daten verwendet wurden und welche Anbieter oder Akteure beteiligt sind; überprüfen, ob die Verwendung den Datenschutzbestimmungen, dem Urheberrecht und den ethischen Standards entspricht.
- **Mensch-Maschine-Kooperation:** Wissen, wann es sinnvoll ist, KI einzusetzen, und wann es besser ist, die eigenen menschlichen Fähigkeiten zu nutzen; KI als Co-Agent in einen kreativen oder analytischen Prozess integrieren, ohne jemals die endgültige Verantwortung abzugeben.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Schülerinnen und Schüler, die KI kompetent einsetzen, sind nicht diejenigen, die ihre Aufgaben systematisch an die Maschine delegieren, sondern diejenigen, die **KI als Co-Agenten** auswählen, einsetzen und kritisch bewerten können und sie bewusst in ihre Lernprozesse integrieren.

Sie behalten die Kontrolle über ihre Entscheidungen, ihr Denken und ihre persönliche Entwicklung. Diese Kompetenz erfordert eine Weiterentwicklung entsprechend der digitalen Reife der Lernenden, was wiederum die Festlegung von Altersgrenzen und Verantwortungsbereichen notwendig macht.

2.4. Digitale Reife und eigenständigere Nutzung ab 16 Jahren

In Übereinstimmung mit der Position des MENJE zur *Screen-Life-Balance* erfordert das Jugendalter (12–16 Jahre) erhöhte Wachsamkeit: Während dieser Zeit muss die Nutzung digitaler Tools und von KI weiterhin angeleitet, begleitet und durch klare Regeln festgelegt werden.

Vor dem 16. Lebensjahr beschränkt sich die Nutzung von KI durch Schülerinnen und Schüler auf illustrative, punktuelle und stets betreute Aktivitäten in einem transparenten und altersgerechten pädagogischen Kontext.

Ab 16 Jahren kann die Einrichtung individueller Konten genehmigt werden, damit Schülerinnen und Schüler selbstständiger mit KI arbeiten. Voraussetzung ist, dass die Nutzung im schulischen Rahmen erfolgt, auf einer Liste zugelassener Tools basiert und den Transparenzbedingungen entspricht.

Der verantwortungsvolle und kritische Umgang mit diesen Tools kann dann stärker in ihren Lernprozess und ihre persönlichen Projekte integriert werden.

Fokus 4

Vier Kompetenzbereiche in KI und Daten (AI und Data Literacy)

Um diesen Weg zu begleiten, entwickeln Schülerinnen und Schüler schrittweise vier miteinander verbundene und ihrem Alter angepasste Kompetenzdimensionen:

- **Technologisches Verständnis:** Wissen, was KI ist, wie sie funktioniert und ihre Grenzen und Bias erkennen.
- **Kompetente Nutzung:** KI sicher, kritisch und in Übereinstimmung mit Gesetzen und Vorschriften einsetzen (z. B. Datenschutz, Urheberrecht, akademische Integrität).
- **Gesellschaftliche und reflexive Perspektive:** Auswirkungen von KI auf die eigene Person, die Gesellschaft und die Umwelt analysieren.
- **Kritische und kreative Mitgestaltung:** KI nutzen, um auf verbesserte Weise zu gestalten, zu innovieren und zusammenzuarbeiten.

3. Hin zu einem ausgewogenen Verhältnis zwischen KI-Kompetenzen und Nutzung

Die Entwicklung von KI- und Datenkompetenzen (*AI* und *Data Literacy*) einerseits sowie die Einführung der KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler andererseits können nicht in einem einzigen Schritt erfolgen. Sie verlaufen vielmehr spiralförmig: Konzepte werden wiederholt aufgegriffen, während der Grad an Komplexität und Selbstständigkeit stetig zunimmt.

	KI- und Datenkompetenzen	KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler
EF I[1]	Menschliche Grundlagen: Neugier, Selbstregulierung, Sprache, logisches Denken, Einhaltung sozialer Regeln; erste technologische Grundbegriffe (Maschinen, einfache Automatisierung)	Keine direkte Nutzung von KI. Offline-Aktivitäten, Spiele, Geschichten, um ein Bewusstsein dafür zu wecken, dass Werkzeuge Auswirkungen und Grenzen haben
EF II	Einführung in digitale und Datenkompetenzen: schriftlicher Ausdruck, Überprüfung von Quellen, grundlegendes technologisches Verständnis (Was ist ein Algorithmus?), Rechte und Regeln	Illustrative und betreute Nutzung: Vergleich generierter Bilder, kleine Gruppenaktivitäten, angeleitete kritische Reflexion
ES I	Festigung: kritisches Denken, Medienanalyse, Verständnis von Datenmodellen, Bias, soziale und ökologische Auswirkungen, Entwicklung einer kritischen und bürgerlichen digitalen Kultur	Geführte Nutzung: KI zum Organisieren, Zusammenfassen und Generieren von Ideen – begleitet von einer kritischen Diskussion über die Korrektheit und Grenzen der Ergebnisse
ES II	Fortgeschrittene Kenntnisse: Datenkompetenz, algorithmische Analyse, ethische Reflexion, gesellschaftliche Auswirkungen (Demokratie, Arbeit, Ökologie), Fähigkeit, sich in voller Kenntnis der Sachlage für oder gegen den Einsatz von KI zu entscheiden	Zunehmend autonome und verantwortungsbewusste Nutzung (ab 16 Jahren): Integration in kreative Projekte, Forschung, gemeinsame Konstruktion – mit Transparenz und Verantwortung

Tabelle 1: Spiralförmiger Aufbau: Schrittweise Einführung von KI-Kompetenzen und -Nutzung

Dieser Fortschritt basiert auf zwei sich ergänzenden Dimensionen:

- Entwicklung von **Kompetenzen in KI und Daten** (*AI* und *Data Literacy*), d. h. Verständnis von Algorithmen, Daten, deren Bias und Auswirkungen sowie schrittweiser Erwerb einer kritischen und digitalen Kultur;

- **Nutzung von KI** durch die Schülerinnen und Schüler, d. h. begleitete Einführung, dann angeleitete Nutzung bis hin zur verantwortungsvollen Selbstständigkeit ab den höheren Klassen der Sekundarstufe.

Die **Nutzung geht niemals den Kompetenzen voraus**, sondern stützt sich auf diese: Jeder Schritt der Aneignung von Technologie wird durch Verständnis, kritisches Denken und die Festigung grundlegender menschlicher Kompetenzen vorbereitet.

Durch die Verknüpfung von Anwendung und Kompetenz lernen die Schülerinnen und Schüler zunächst, ihre grundlegenden menschlichen Fähigkeiten zu entwickeln, dann die Logik von KI- und Datensystemen zu verstehen und schließlich diese kritisch und kreativ als Co-Agenten zu nutzen.

Kompetent ist eine Schülerin oder ein Schüler, die oder der die Kontrolle über das eigene Lernen behält und bewusst entscheidet, wann und wie KI eingesetzt wird – oder eben nicht.

1. **EF I :** Grundschule, *Cycles* 2-3
   EF II : Grundschule, *Cycle* 4
   ES I : Sekundarstufe I (7e bis 4e)
   ES II : Sekundarstufe II (3e bis 1ere)

4. Hin zu einer schrittweisen Integration der KI

Aus pädagogischer Sicht zeigt sich dieser Fortschritt in drei sich ergänzenden Ansätzen, die das Lernen strukturieren:

- **Lernen ohne KI:** Entwicklung grundlegender menschlicher Kompetenzen (Lesen, Schreiben, Rechnen, Zusammenarbeit, Selbstständigkeit) und Schaffung der Grundlagen für digitale Kompetenzen. Die persönlichen Anstrengungen der Schülerinnen und Schüler stehen weiterhin im Mittelpunkt, da KI nicht direkt in ihren Lernprozess eingreift.

- **Lernen über KI:** Schrittweises Erlernen einer Daten- und Algorithmen-Kultur, Verständnis der Funktionsweise von Systemen, ihrer Grenzen und Bias sowie ihrer sozialen, ethischen und ökologischen Auswirkungen. Dieses kritische Verständnis geht jeder aktiven Nutzung voraus und stellt deren Rahmen dar.

- **Lernen mit KI:** KI kritisch, transparent und kreativ als Co-Agent unterstützend für das Lernen einsetzen. Die Anwendungen sind dem Alter und den erworbenen Kompetenzen angemessen und reichen von anschaulichen Experimenten bis hin zu einer selbstständigen und verantwortungsvollen Nutzung in den höheren Klassen der Sekundarstufe.

Diese Ansätze schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern ergänzen einander: „Lernen ohne KI" bleibt während der gesamten Schulzeit zentral, „Lernen über KI" führt ab *Cycle* 4 ein kritisches Verständnis ein und wird anschließend weiterentwickelt, und „Lernen mit KI" wird schrittweise bis zu den höheren Klassen der Sekundarstufe eingeführt, ohne die ersten beiden Dimensionen zu ersetzen.

4.1. Lernen ohne KI

Dieser Ansatz bildet fast den einzigen Arbeitsschwerpunkt in den ersten Jahren, d. h. in den *Cycles* 1 bis 3. Im Mittelpunkt stehen die Grundkompetenzen: Lesen, Schreiben, Rechnen, mündlicher Ausdruck, soziale Zusammenarbeit, Neugier und selbstständiges Lernen.

- **KI- und Datenkompetenzen:** Sensibilisierung für Logik, Regeln, Abläufe und Selbstregulierung, Einführung in die digitale Kompetenz, oft durch offline durchgeführte Aktivitäten. Die Schülerinnen und Schüler werden sich bewusst, dass Werkzeuge Auswirkungen und Grenzen haben.

- **KI-Nutzung:** Keine aktive Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler; KI kann im Hintergrund als Co-Agent der Lehrkraft vorhanden sein, doch die kognitiven Anstrengungen der Lernenden stehen im Mittelpunkt.

Auch wenn später andere Ansätze hinzukommen, bleibt „Lernen ohne KI" auf allen Schulstufen unerlässlich: Es gewährleistet die Aufrechterhaltung der persönlichen Anstrengungen und der grundlegenden menschlichen Kompetenzen.

Ziel: Stärkung der Lernautonomie und der grundlegenden menschlichen Kompetenzen.

4.2. Lernen über KI

Ab *Cycle* 4 und zu Beginn der Sekundarstufe beginnen die Schülerinnen und Schüler zu verstehen, was KI ist: wie ihre Antworten entstehen, wie sie funktioniert und wo ihre Grenzen und Bias liegen.

- **KI- und Datenkompetenzen:** Einführung in Datenkompetenz, computergestütztes Denken, Algorithmen und Verzerrungen. Entwicklung eines kritischen Bewusstseins für Grenzen, Risiken und soziale sowie ökologische Auswirkungen.

- **KI-Nutzung:** Anschauliche und begleitete Anwendung – etwa durch den Vergleich einer generierten Antwort mit einer manuellen Suche, die Analyse einer Verzerrung oder die Diskussion grundlegender ethischer Fragen.

Dieser Ansatz behält auch im weiteren Verlauf seine Bedeutung: Im Laufe ihrer Ausbildung vertiefen die Schülerinnen und Schüler ihr technisches und kritisches Verständnis von KI-Systemen und deren Auswirkungen.

Ziel: Entwicklung eines technologischen Verständnisses und Förderung des kritischen Denkens.

4.3. Lernen mit KI

In den höheren Klassen der Sekundarstufe beginnen die Schülerinnen und Schüler, KI als echten Co-Agenten für das Lernen und Arbeiten zu nutzen: zur Unterstützung bei der Recherche, zur gemeinsamen Textproduktion oder Erstellung von Multimedia-Inhalten. Der Schwerpunkt liegt dabei auf einer kritischen Haltung: die Qualität der Ergebnisse beurteilen, Quellen vergleichen sowie die Ausgaben der Maschine umformulieren und weiterentwickeln.

- **KI- und Datenkompetenzen:** Festigung der algorithmischen Kultur und der fortgeschrittenen Datenkompetenz; Fähigkeit, bewusst zu entscheiden, ob KI eingesetzt werden soll oder nicht; vertiefte kritische Reflexion über ethische, demokratische und ökologische Fragen.

- **KI-Nutzung:** Selbstständiges und verantwortungsbewusstes Arbeiten (ab 16 Jahren, mit zugelassenen Schulkonten): Recherche, gemeinsames Verfassen von Texten, Multimedia-Projekte, gemeinsame Erstellung. Der Schwerpunkt liegt auf kritischem Urteilsvermögen, Kreativität und Transparenz.

Nach der Einführung muss dieser Ansatz ebenfalls fortgesetzt und vertieft werden, damit die Schülerinnen und Schüler nach und nach einen selbstständigen, kompetenten, kritischen und kreativen Umgang mit KI entwickeln.

Ziel: Entwicklung eines kompetenten, kritischen und kreativen Umgangs mit KI.

Durch die Kombination dieser drei Ansätze in einem **spiralförmigen Lernprozess** lernen die Schülerinnen und Schüler zunächst, selbstständig zu denken, dann KI zu verstehen und schließlich kritisch und kreativ damit umzugehen. Das Ziel ist die Ausbildung kompetenter Nutzerinnen und Nutzer: Schülerinnen und Schüler, die bewusst entscheiden können, wann und warum sie KI einsetzen – oder nicht einsetzen – und dies auf verantwortungsvolle und fundierte Weise tun.

Schul-stufe	Lernen ohne KI	Über KI lernen	Lernen mit KI
EF I	Entwicklung von Selbstregulierung, Neugier, Sprache und logischem Denken durch Offline-Aktivitäten oder mit konkreten Objekten (Logik, Reihenfolgen, Offline-Codierung)	Erste spielerische Entdeckungen: Was ist eine Maschine? Warum sind manche Dinge „intelligent"? Bewusstwerden, dass Werkzeuge Auswirkungen und Grenzen haben	Keine aktive Nutzung von KI, sondern schrittweises Heranführen durch Geschichten, symbolische Spiele oder Vermittlung durch die Lehrkraft
	Ziel: Stärkung der Lernautonomie und der grundlegenden menschlichen Kompetenzen, Schaffung der Grundlagen für digitale Kompetenz		
EF II	Stärkung des schriftlichen Ausdrucks, des selbstständigen Denkens und der sozialen und digitalen Regeln	Einführung in die Funktionsweise von KI, Algorithmen und Daten durch Geschichten, Experimente oder angeleitete Spiele; Bewusstwerden, dass KI lernt, Fehler machen kann und nicht neutral ist	Illustrative und begleitete Nutzung: Vergleich generierter Bilder, einfache gemeinsame Kreationen, angeleitete kritische Reflexion
	Ziel: Entwicklung eines grundlegenden technologischen Verständnisses und Förderung des kritischen Denkens in einem sicheren Umfeld		
ES I	Festigung der Selbstständigkeit, der Medienanalyse und des logischen Denkens	Schrittweises Verständnis der Funktionsweise von KI (Daten, Modelle, Algorithmen) und Analyse ihrer persönlichen, sozialen und ökologischen Auswirkungen	Geführte Nutzung von KI zum Organisieren, Zusammenfassen oder Generieren von Ideen, immer begleitet von einer kritischen Diskussion und unter Anleitung der Lehrkraft
	Ziel: Entwicklung digitaler Kompetenz, eines soliden technologischen Verständnisses und eines kritischen Denkens		
ES II	Festigung der Fähigkeit, ohne KI zu produzieren und zu reflektieren; fundierte Entscheidung über den Einsatz der Tools; Wertschätzung persönlicher Anstrengungen und von Fairness	Vertiefte Analyse der Auswirkungen der KI auf Demokratie, Arbeit und Umwelt; ethische Debatten; kritisches Verständnis der Modelle und Absichten	Verantwortungsvolle Integration von KI in kreative Projekte, Forschungsprojekte oder gemeinsame Konstruktionsprojekte; transparente und regelkonforme Nutzung mit erhöhtem Grad an Autonomie
	Ziel: Entwicklung einer kompetenten, kritischen und kreativen Nutzung (Ko-Kreation) durch Stärkung der erhöhten Autonomie und Verantwortung		

Tabelle 2: Etappen der schrittweisen Integration

5. Hin zu akademischer Integrität und verantwortungsvoller Bewertung

Die Einführung von KI in den schulischen Unterricht muss unter Einhaltung klarer Regeln erfolgen, die akademische Integrität, Transparenz und den pädagogischen Wert der Arbeiten gewährleisten. Die Nutzung dieser Tools durch Schülerinnen und Schüler ist nur zulässig, wenn der Sinn des Lernens und die persönliche Leistung gewahrt bleiben. Die Bewertung bleibt vollständig in menschlicher Verantwortung: **KI entscheidet nicht über den Wert der Arbeit** einer Schülerin oder eines Schülers.

5.1. Allgemeine Grundsätze

- **Transparenz ist ein grundlegendes Prinzip:** Jede Verwendung eines KI-Tools muss ausdrücklich erwähnt werden.
- Die persönliche Leistung der Lernenden muss in jeder schulischen Arbeit erkennbar bleiben.

5.2. Praktische Richtlinien für den Einsatz im Unterricht

- Die Verwendung von KI-Tools durch Schülerinnen und Schüler ist nur zulässig, wenn sie ausdrücklich von der Lehrkraft erlaubt wurde.
- In den Arbeitsanweisungen muss klar angegeben werden, ob, wann und in welchem Umfang KI eingesetzt werden darf (z. B. bei Planung, Verfassen oder Korrektur von Texten, Erstellung von Multimedia-Inhalten).
- Schülerinnen und Schüler müssen das verwendete Tool, den Zweck und gegebenenfalls die *Prompts* transparent angeben.
- Lehrkräfte werden dazu angehalten, Formate zu bevorzugen, die den Prozess und die Nachvollziehbarkeit in den Vordergrund stellen (z. B. Zwischenergebnisse, Portfolios, mündliche Präsentationen, Prüfungen ohne KI-Zugang).

5.3. Verbote und Sanktionen

- Die Verwendung von KI ist bei formellen Prüfungen verboten, sofern nicht zuvor schriftlich etwas anderes vereinbart wurde.
- Bei Hausaufgaben oder Projekten mit KI-Nutzung ist eine schriftliche Reflexion über deren Einsatz obligatorisch.
- Jede Verschleierung der KI-Nutzung oder jedes Plagiat stellt eine Täuschung dar und hat die gleichen disziplinarischen Konsequenzen wie jede andere Täuschung.
- Eine Bewertung durch KI ist unzulässig; die Verantwortung für Benotung und pädagogische Beurteilung liegt ausschließlich bei den Lehrkräften.

5.4. Grenzen von KI-Detektoren und pädagogische Alternativen

KI-Detektoren besitzen keine rechtliche Gültigkeit und können **keinen ausreichenden Beweis für akademische Unehrlichkeit** liefern. Sie erzeugen häufig falsch-positive Ergebnisse (von Menschen verfasste Arbeiten, die fälschlich als KI-generiert identifiziert werden) und falsch-negative Ergebnisse (KI-generierte Inhalte, die unerkannt bleiben).

Es ist daher unzulässig, eine Disziplinarentscheidung ausschließlich auf solche Tools zu stützen. Lehrkräfte werden aufgefordert, stattdessen pädagogische und manuelle Strategien anzuwenden, wie zum Beispiel:

- Vergleich mit früheren Arbeiten der Lernenden;
- Analyse des Schreibstils, der Fehler und der Zitierpraktiken;
- Anforderung von Entwürfen, Gliederungen oder Lerntagebüchern;
- Quiz oder mündliche Präsentationen, um das tatsächliche Verständnis zu überprüfen.

Im Zweifelsfall sollte die Lehrkraft ein offenes Gespräch mit der Schülerin bzw. dem Schüler führen und gegebenenfalls auch die Eltern oder Erziehungsberechtigten hinzuziehen. Ziel ist es, die Kohärenz der Arbeit zu überprüfen, die Erwartungen zu klären und die Lernenden zu einem verantwortungsvollen und transparenten Umgang mit KI anzuleiten.

Fokus 5

Bewertung und KI: Grundsätze und bewährte Verfahren für eine faire Nutzung

- **Das Risiko des Betrugs besteht, ist aber nicht neu:** KI ergänzt lediglich die bereits verfügbaren Mittel und muss im gleichen Sinne der akademischen Integrität gehandhabt werden.
- **Prozessorientierte Aufgaben bevorzugen:** Analysieren, vergleichen, reflektieren, kreieren – statt nur die einfache Wiedergabe von Inhalten zu verlangen.
- **Regeln klarstellen:** Ausdrücklich angeben, was mit oder ohne KI erledigt werden soll, um die Schülerinnen und Schüler zu einer transparenten und verantwortungsvollen Nutzung anzuleiten.
- **Transparenz fördern:** Schülerinnen und Schüler anweisen, die Verwendung von KI in ihren Arbeiten anzugeben und dabei das Tool und seine Rolle zu präzisieren.
- **Bewertungsmethoden diversifizieren:** Schriftliche Arbeiten, mündliche Präsentationen, Zwischenetappen und Lerntagebücher kombinieren, um die persönlichen Anstrengungen der Schülerinnen und Schüler sichtbar zu machen.
- **Vernünftige Überwachung:** KI-Detektoren können im Zweifelsfall in Betracht gezogen werden, sind jedoch nicht vollständig zuverlässig und sollten niemals als alleinige Grundlage für eine disziplinarische Entscheidung dienen.
- **Erklärungen und Diskussionen fördern:** Im Zweifelsfall sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Vorgehensweise erklären und begründen (Austausch, kurze mündliche Beiträge, Entwürfe), um ihr tatsächliches Verständnis nachzuweisen.
- **Die Bewertung bleibt vollständig in menschlicher Verantwortung:** Die KI entscheidet nicht über den Wert der Arbeit einer Schülerin oder eines Schülers.

6. Hin zu einer erweiterten Intelligenz: Praktische Empfehlungen

Der Einsatz von KI im Bildungswesen erfordert klare Leitlinien. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über empfehlenswerte und zu vermeidende Praktiken. Diese Empfehlungen bilden einen allgemeinen Rahmen für Lehrkräfte, Schulleitungen und Schülerinnen und Schüler, um eine verantwortungsvolle, kritische und kreative Nutzung von KI zu fördern. Sie erheben nicht den Anspruch, sämtliche Regeln abzudecken. Vielmehr handelt es sich um einen ersten Ansatz zur Orientierung, der nach Abschluss des Konsultationsprozesses durch ein zweites Dokument ergänzt wird. Dieses legt die in bestimmten Fällen und Anwendungsbereichen geltenden Regeln detailliert und praxisorientiert fest.

Zu fördern	Zu vermeiden
Sich weiterbilden und begleiten lassen (Schulungen, *Communities of practice*, konkrete Beispiele)	**Den Kompetenzaufbau vernachlässigen** und ohne Unterstützung arbeiten
KI- und Datenkompetenzen der Lernenden fördern und einen klaren Rahmen für die Nutzung definieren (Ziele, Grenzen, altersgerechte Regeln)	**Die Förderung von KI- und Datenkompetenzen vernachlässigen und Unklarheiten** hinsichtlich Erwartungen, Regeln und Zielen **zulassen**
Transparenz bei der Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler **verlangen**	**Nicht deklarierte** oder undurchsichtige **Inhalte akzeptieren**
Die Ergebnisse der KI **überprüfen und abgleichen** (Quellen, Diskussion im Unterricht)	Generierte **Antworten für bare Münze nehmen**
Differenzieren und einbeziehen (anpassen, vereinfachen, übersetzen, Medien variieren)	**Die Aufgaben vereinheitlichen** oder das Kopieren und Einfügen fördern
Kreativität fördern (KI-Inhalte erweitern, umgestalten und kritisch hinterfragen)	**Sich damit zufriedengeben,** die Ergebnisse der KI unverändert **zu reproduzieren**
Daten schützen und Urheberrechte beachten	**Einfügen sensibler Daten** oder geschützter Inhalte
Die Bewertung in menschlicher Verantwortung halten	**Die Bewertung** oder Benotung an die KI **abgeben**
„KI-freie" Zeiten für kognitive Anstrengung und Autonomie **einplanen**	**KI überall und jederzeit einsetzen**
Das emotionale und affektive Befinden der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen sowie die Entwicklung **sozial-emotionaler und kooperativer Kompetenzen** fördern	Sich **ausschließlich auf den technischen Aspekt der KI konzentrieren** und sich auf die reine Entwicklung von KI-Kompetenzen beschränken

Tabelle 3: Empfehlungen im Überblick

Fokus 6

Zwingende Vorschriften zur Einhaltung

- **Datenschutz:** Geben Sie keine persönlichen, sensiblen oder vertraulichen Informationen in KI-Tools ein. Schülerinnen und Schüler dürfen nicht dazu aufgefordert werden, persönliche Konten für diese Tools anzulegen.
- **Urheberrecht:** Geben Sie keine urheberrechtlich geschützten Dokumente (Lehrbücher, kostenpflichtige Plattformen, Werke von Kolleginnen und Kollegen) ohne die ausdrückliche Zustimmung der Urheber in KI-Systeme ein.
- **Berufliche Verantwortung:** KI kann unterstützen, ersetzt jedoch niemals das menschliche Urteilsvermögen. Lehrkräfte bleiben für die Korrektur, Bewertung und pädagogische Begleitung der Schülerinnen und Schüler verantwortlich. Schülerinnen und Schüler bleiben für die Authentizität, die persönlichen Anstrengungen und die Integrität ihrer Arbeiten verantwortlich, auch wenn sie KI-Tools verwenden.

In der Praxis sollte KI als pädagogischer Co-Agent betrachtet werden: nützlich in bestimmten Szenarien, aber niemals als automatische Lösung. Die Lehrkraft bleibt die zentrale Instanz, die Lernenden bleiben die aktiven Gestalter ihres Lernens.

7. Ausblick und Perspektiven

Die Integration Künstlicher Intelligenz in die Bildung markiert einen neuen Abschnitt. Sie fordert dazu auf, die Schule nicht als eine von der Technologie überholte Institution zu betrachten, sondern als eine gestaltende Instanz, die die Kontrolle behält und Künstliche Intelligenz in den Dienst menschlichen Lernens stellt.

Der luxemburgische Ansatz basiert auf einem klaren Prinzip: KI ist kein Ersatz für menschliches Denken und pädagogisches Handeln, sondern ein Co-Agent, der die Bildungserfahrung bereichern kann, ohne die pädagogische Beziehung oder das menschliche Urteilsvermögen zu verdrängen. Der spiralförmige Lernprozess – Lernen ohne, über und mit KI – ist der rote Faden, an dem sich Schülerinnen und Schüler orientieren, um zu kompetenten Nutzerinnen und Nutzern zu werden, die den Nutzen und die Grenzen dieser Technologien beurteilen können.

Dieser Ansatz steht im Einklang mit den internationalen Initiativen der UNESCO, der OECD und der Europäischen Union. Luxemburg leistet einen aktiven Beitrag, indem es seine Erfahrungen teilt und sich von bewährten Verfahren inspirieren lässt.

Die nächsten Schritte ergeben sich auf drei Ebenen:

- **Auf nationaler Ebene:** Stärkung der Weiterbildung, Konsolidierung der *Communities of Practice* und Gewährleistung eines klaren regulatorischen und ethischen Rahmens.

- **Auf internationaler Ebene:** Teilnahme an vergleichenden Forschungsarbeiten, Förderung des multilateralen Dialogs und Beitrag zu gemeinsamen Instrumenten.

- **Auf schulischer Ebene:** Unterstützung der Schulen und Direktionen bei der Entwicklung geeigneter lokaler Strategien, die Innovation und Gerechtigkeit fördern.

Zusammenfassend lässt sich sagen: **Die Schule von morgen wird keine von KI gesteuerte Schule sein**, sondern eine Schule, die KI beherrscht – eine Schule, in der die menschliche Intelligenz im Mittelpunkt steht und durch technologische Instrumente bereichert wird, die, richtig eingesetzt, zu einer gerechteren, kreativeren und nachhaltigeren Bildung beitragen.

Literaturverzeichnis

Internationale Rahmenwerke

- **UNESCO (2019).** *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education.* Paris: UNESCO.
- **OECD (2021).** *KI und die Zukunft von Kompetenzen, Bildung und Ausbildung.* Paris: OECD Publishing.
- **Europäische Kommission (2022).** *Europäischer Rahmen für digitale Kompetenzen für Bürger (DigComp 2.2).* Brüssel: Europäische Kommission.
- **Europäische Kommission (2022).** *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators.* Brüssel: Europäische Kommission. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en
- **Europarat (2022).** *Künstliche Intelligenz und Bildung: Eine kritische Betrachtung aus der Perspektive der Menschenrechte, der Demokratie und der Rechtsstaatlichkeit.* Straßburg: Europarat.
- **UNESCO (2023).** *Leitfaden für generative KI in Bildung und Forschung.* Paris: UNESCO.
- **Europäische Union (2024).** *Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (KI-Gesetz).* Amtsblatt der Europäischen Union.

Luxemburgische Referenzen

- **Regierung des Großherzogtums Luxemburg (2021).** sécher.digital – Nationale Strategie für eine ausgewogene Nutzung digitaler Medien. Luxemburg: Ministerium für Bildung, Kindheit und Jugend.
- **SCRIPT (2022).** Medienkompass – Nationaler Rahmen für Medien- und Digitalkompetenzen. Luxemburg: MENJE/SCRIPT.
- **SCRIPT (2025).** Beyond the loop: Reclaiming pedagogy in an AI age. Luxemburg: MENJE/SCRIPT. https://www.unesco.org/en/articles/beyond-loop-reclaiming-pedagogy-ai-age
- **SCRIPT (2025).** KI Kompass – Bewertung der KI-Umfrage (Sommer 2025). Luxemburg: MENJE/SCRIPT.
- **Regierung des Großherzogtums Luxemburg (2025).** Luxemburgs Strategie im Bereich der künstlichen Intelligenz: Beschleunigung der digitalen Souveränität 2030. Luxemburg: Staatsministerium.

Ergänzende Referenzen

- **European Schoolnet (2024).** Künstliche Intelligenz in der Bildung: Eine europäische Perspektive. Brüssel: EUN Partnership.