

Einhaltung von Artikel 4

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/faqs/ai-literacy-questions-answers>

„Artikel 4 des KI-Gesetzes soll Schulungen und Anleitungen bereitstellen, die auf der Grundlage des Wissensstands und der Art der jeweiligen Zielgruppe sowie **unter Berücksichtigung des Kontexts und Zwecks** der in der Organisation verwendeten KI-Systeme am besten geeignet sind.“

Anmerkung: Eine Kontextanalyse ist erforderlich, bevor eine angemessene Kompetenzschulung ausgewählt oder angepasst werden kann

„Die Anforderungen an eine Schulung hängen vom konkreten Kontext ab.“

„Um Artikel 4 des KI-Gesetzes zu erfüllen, sollten Anbieter und Betreiber von KI-Systemen jedoch mindestens Folgendes tun:

a) Sorgen Sie für ein allgemeines Verständnis von KI in Ihrer Organisation:

Was ist KI?

Wie funktioniert sie?

Welche KI wird in Ihrer Organisation eingesetzt?

Was sind ihre Chancen und Gefahren?

Anmerkung: Siehe nachfolgende Definition der KI-Kategorien der KI-Verordnung

b) Berücksichtigen Sie die Rolle Ihrer Organisation (Anbieter oder Betreiber von KI-Systemen): Entwickelt meine Organisation KI-Systeme oder verwendet sie lediglich KI-Systeme, die von einer anderen Organisation entwickelt wurden?

Anmerkung: Organisationen, die eine eigene interne KI verwenden, sind Anbieter, auch wenn es Schnittstelle zu externen Grundlagenmodellen gibt (LRM-Architektur)

c) Berücksichtigen Sie das Risiko der bereitgestellten oder eingesetzten KI-Systeme: Was müssen Mitarbeiter im Umgang mit solchen KI-Systemen wissen?

Welche Risiken müssen sie kennen und müssen sie über Risikominderungsmöglichkeiten informiert sein?

Bei Einsatz einer GPT-Technologie, z. B. in LLMs oder LRMs: „Die Mitarbeitenden sollten über die spezifischen Risiken, beispielsweise Halluzinationen, informiert werden.“

Anmerkung: Herausforderung Automation Bias:

„Automation Bias beschreibt die Tendenz des Menschen, **sich zu sehr auf automatisierte Entscheidungssysteme zu verlassen**, deren Vorschläge zu bevorzugen und widersprüchliche Informationen außer Acht zu lassen.“

Dabei gibt es drei Hauptfaktoren, die zur Verzerrung durch Automatisierung beitragen:

1. Die Neigung des Menschen, den Weg des geringsten kognitiven Aufwands bei der Entscheidungsfindung zu wählen.
2. **Die Überzeugung, dass automatisierte Werkzeuge über bessere analytische Fähigkeiten als Menschen verfügen.**
3. Die Tendenz, weniger Anstrengung aufzubringen, wenn Aufgaben mit anderen Personen oder automatisierten Hilfsmitteln geteilt werden.

Um Fehlentscheidungen aufgrund des Automation Bias zu verhindern, ist es wichtig, über die Fähigkeiten und Grenzen von KI-Anwendungen zu informieren."

Quelle: Mittelstand digital: [www. digitalzentrum-fokus-mensch.de](http://www.digitalzentrum-fokus-mensch.de), Mai 2025

d) Bauen Sie Ihre KI-Kompetenzmaßnahmen konkret auf der Grundlage der vorangegangenen Analyse auf und berücksichtigen Sie dabei

- Unterschiede im technischen Wissen, der Erfahrung, der Ausbildung und Schulung der Mitarbeiter und anderer Personen – **Wie viel wissen die Mitarbeiter/Personen über KI und die von ihnen genutzten Systeme der Organisation? Was sollten sie sonst noch wissen?**
- sowie **der Kontext, in dem die KI-Systeme eingesetzt werden sollen und die Personen, bei denen die KI-Systeme eingesetzt werden sollen – In welcher Branche und für welchen Zweck/Dienst wird das KI-System eingesetzt?"**

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-ai-system-definition-facilitate-first-ai-acts-rules-application>

KI-Kategorien

Die erste in Erwägungsgrund 12 der KI-Verordnung genannte Kategorie von KI-Techniken sind „**Ansätze für maschinelles Lernen**“:

Diese Kategorie umfasst eine Vielzahl von Ansätzen, die einem System das Lernen ermöglichen, wie

- Überwachtes Lernen,
- unüberwachtes Lernen,
- selbstüberwachtes Lernen und
- bestärkendes Lernen.

Unterkategorie des **Deep Learning**.

Die zweite in Erwägungsgrund 12 der KI-Verordnung genannten Kategorie von Techniken sind „**logik- und wissensgestützte Konzepte**, wobei aus kodierten Informationen oder symbolischen Darstellungen der zu lösenden Aufgabe abgeleitet wird“.

Die Ausgaben von KI-Systemen fallen in vier große Kategorien, die in Artikel 3 Nummer 1 der KI-Verordnung aufgeführt sind:

- Vorhersagen,
- Inhalte,
- Empfehlungen und
- Entscheidungen.

Jede Kategorie unterscheidet sich in ihrem Grad an menschlichem Zutun.

Lernlektionen dazu:

- Wie funktioniert die generativen vortrainierten Transformatortechnologien (GPT)?
- Der Unterschied zwischen Empfehlungen und Entscheidungen durch KI-Systeme

- KI-Systeme sind nicht passiv, sondern wirken sich aktiv auf die Umgebungen, in denen sie eingesetzt werden

Hinweispapier KI-Kompetenzen nach Artikel 4 KI-Verordnung der Bundesnetzagentur

https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Digitales/KI/_functions/Hinweispapier.pdf?__blob=publicationFile&v=2

„Die KI-Verordnung legt nicht fest, wie die KI-Kompetenz konkret aufzubauen ist. Es werden keine standardisierten Trainingsmaßnahmen vorgegeben. KI nutzende Organisationen können selbst entscheiden, wie sie nach bestem Wissen und Gewissen die KI-Kompetenz sicherstellen.“

„**Der individuelle Kontext der Organisation ist essentiell:** Die Rolle als Anbieter oder Betreiber, die entwickelten oder eingesetzten KI-Systeme und das damit verbundene Risiko sowie die Vorkenntnisse des Personals sind hierbei entscheidend.“

„**Der Aufbau von KI-Kompetenz ist ein kontinuierlicher Prozess.** KI-Kompetenzen sollten regelmäßig aufgefrischt und an die technologischen Entwicklungen angepasst werden.“

„Die Legaldefinition spiegelt auch die zwei zentralen Säulen der KI-Verordnung wider. Es sollen **Risiken und mögliche Schäden beim Einsatz von KI minimiert** und **Chancen und Innovationen durch die Nutzung von KI gefördert** werden. Somit liegt der Aufbau von KI-Kompetenzen im Eigeninteresse der Unternehmen.“

„Zur Einhaltung der Verpflichtung zur KI-Kompetenz sollten Organisationen beim Einsatz und bei der Nutzung von KI

- ein allgemeines Verständnis von KI sicherstellen,
- die Rolle der eigenen Organisation als Anbieter oder Betreiber beachten,
- die Risiken des spezifischen KI-Systems im konkreten Kontext berücksichtigen,
- **aktuelle Entwicklung und Neuerungen einbeziehen.**“

„Ein Mangel an KI-Kompetenz kann als Verletzung der Sorgfaltspflicht angesehen werden, insbesondere wenn dadurch ein Schaden entsteht. Daher empfiehlt die Bundesnetzagentur, dass Organisationen ihre Maßnahmen zur Sicherstellung von KI-Kompetenz gut dokumentieren. So können sie jederzeit nachweisen, dass sie die Anforderungen des Artikel 4 erfüllen.“

„Wie baut man KI-Kompetenzen auf?“

Die KI-Verordnung schreibt bewusst keine spezifischen Formate oder sonstige formalisierte und standardisierte Maßnahmen vor, da es schlicht keine „one-fits-all“ Lösung gibt. Organisationen sollen die Möglichkeit haben, die Maßnahmen zur Bildung und zum Ausbau der KI-Kompetenz an ihren Bedarf anzupassen.“

„Als Anregung stellen wir im Folgenden mögliche Inhalte zum Aufbau von KI-Kompetenz kurz dar. Diese Inhalte sind weder verpflichtend noch abschließend.“**„Stufe 1:**

Schaffung eines grundlegenden Verständnisses von Daten und KI in der Organisation:

- Grundlagen von Daten und KI
- Begriffe
- Historie
- Überblick über KI-Technologien (u.a. ML und LLMs)
- Allgemeine Chancen und Risiken
- Anwendungsfälle mit Chancen und Risiken

Stufe 2:

Aufbau fortgeschrittener KI-Kompetenzen:

- Rolle der Organisation in der KI-Wertschöpfungskette (Entwickler, Nutzer)
- Technische Aspekte der angewendeten KI
- Spezifische Chancen und Risiken
- Rechtliche Einordnung der angewendeten KI“

Stufe 3:

Rollenspezifische Trainings mit individuellen Schwerpunkten (Technik, Recht, Ethik)“