

E DIN EN 18287:2026-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-10-02

**Künstliche Intelligenz - Anforderungen und Leitlinien für die Bewertung der
Umweltauswirkungen von Systemen und Diensten der künstlichen Intelligenz;
Deutsche und Englische Fassung prEN 18287:2026**

**Artificial Intelligence - Requirements and guidance for the environmental impact
evaluation of artificial intelligence systems and services; German and English
version prEN 18287:2026**

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Einführung in KI-Systeme im Kontext der Umweltbeurteilung	14
4.1 Interessierte Parteien und Wertschöpfungskette	14
4.2 Lebensweg eines KI-Systems	17
4.3 Lebensweg der mit einem KI-System verknüpften Daten	18
4.4 Infrastrukturen zur Unterstützung des KI-Systems und der Lebenswege der Daten	19
4.4.1 Allgemeines	19
4.4.2 Nutzergeräte	20
4.4.3 Netze	20
4.4.4 Rechenzentrumskomponenten	20
4.5 Umweltbeurteilung.....	22
5 Anforderungen und Leitlinien zur Berechnung der Umweltauswirkung von KI-Systemen	22
5.1 Allgemeines	22
5.2 Funktionelle Einheiten für Berechnungen.....	22
5.2.1 Allgemeines	22
5.2.2 Absolute funktionelle Einheit.....	23
5.2.3 Relative funktionelle Einheit.....	23
5.3 Grenzen.....	25
5.4 Allokationsregeln.....	27
5.4.1 Allgemeines	27
5.4.2 Allokation der Stufen „Rohstoffgewinnung“, „Produktion“, „Verteilung“ und „Ende der Nutzungsdauer“ der physischen Infrastrukturen.....	27
5.4.3 Allokation von Basismodellen oder Datensätzen	29
5.5 Indikatoren zur Beurteilung der Umweltauswirkungen.....	31
5.5.1 Allgemeines	31
5.5.2 Klimaänderung	32
5.5.3 Wassernutzung	33
5.5.4 Nutzung von Ressourcen.....	33
5.6 Proxies	34
5.6.1 Allgemeines	34
5.6.2 Aktive Serverstunden	34
5.6.3 Modellmetriken	34
5.6.4 Stromverbrauch während der Nutzungsphase der unterstützenden Infrastrukturen	35
5.7 Erhebung von Sachbilanzdaten	37
5.8 Anwendungsfälle: Beispiele für Ökobilanzen	40

5.8.1	Allgemeines.....	40
5.8.2	Empfehlungssystem	40
5.8.3	Retrieval Augmented Generation auf der Grundlage eines <i>Basismodells</i> (3.5)	41
5.8.4	Selbstfahrende Autos	42
5.9	Einschränkungen	43
6	Anforderungen und Leitlinien zur Berechnung der Umweltauswirkung eines Dienstes, der auf einem oder mehreren KI-Systemen basiert	43
6.1	Allgemeines.....	43
6.2	Funktionelle Einheit.....	44
6.3	Grenzen	44
7	Anforderungen und Leitlinien zur Bewertung der indirekten Auswirkung von KI- Systemen	45
7.1	Methodologie.....	45
7.1.1	Allgemeines.....	45
7.1.2	Referenzszenario	45
7.1.3	Qualitative Auflistung der Effekte	45
7.2	Anwendungsfall: ein KI-gestütztes Empfehlungssystem.....	47
7.2.1	Allgemeines.....	47
7.2.2	Referenzszenario	48
7.2.3	Folgenbaum.....	48
7.2.4	Effekte erster Ordnung.....	49
7.2.5	Effekte zweiter oder höherer Ordnung.....	49
7.3	Einschränkungen	49
8	Anforderungen und Leitlinien zur Reduzierung der Umweltauswirkung von KI-Systemen....	50
8.1	Allgemeines.....	50
8.2	Hinterfragen der Notwendigkeit, KI zu nutzen	50
8.3	KI-Projektmanagement- und Steuerungssysteme.....	51
8.4	Umweltverträglichkeitsanalyse	52
8.5	Optimierung der Umweltauswirkung	53
8.5.1	Allgemeines.....	53
8.5.2	Modellauswahl	53
8.5.3	Optimierung des Datenmanagements.....	56
8.5.4	Optimierung des Infrastrukturmanagements	57
8.5.5	Entwicklung und Coding	58
8.6	Stärken von Fähigkeiten und Bewusstsein	59
9	Anforderungen und Leitlinien zur Berichterstattung und Kommunikation über die Umweltauswirkung von KI.....	59
9.1	Empfohlene Daten zur Veröffentlichung.....	59
9.2	Format und Bedingungen der Berichterstattung	60
9.3	Format und Bedingungen für die Berichterstattung über die Einhaltung der Ökodesign- Grundsätze	61
	Literaturhinweise	63

Bilder

Bild 1 — Wertschöpfungskette für KI-Systeme.....	17
Bild 2 — <i>Aufschlüsselung des Lebenswegs von KI-Systemen (Quelle: ISO/IEC 22989:2022 [15])</i>	18
Bild 3 — Vereinfachte Wertschöpfungskette für KI-Systeme und -Dienste.....	44
Bild 4 — Folgenbaum, bei dem die Nutzung des KI-Dienstes bei jedem Effekt zu einer Handlung oder einem Ereignis führt, das sich auf die Umweltauswirkungen auswirkt (aus ITU- T L.1480:2022 [7])	47

Bild 5 — Beispiel einer Folgenanalyse.....	48
---	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — <i>Physische Infrastrukturen für den Lebensweg von KI-Systemen und ihre Schlüsselmerkmale für die Umweltbeurteilung</i>.....	19
Tabelle 2 — Effizienzmetriken für Rechenzentren.....	21
Tabelle 3 — Leitlinien zu anwendungsspezifischen Ein- und Ausgabedeskriptoren einer Aufgabe	24
Tabelle 4 — <i>Umfang des Lebenswegs der physischen Infrastruktur (modifiziert übernommen aus [28])</i>	26
Tabelle 5 — <i>Allokationsleitlinien entsprechend den Kategorien (aus AFNOR-Spec 2314:2024 [29])</i>	27
Tabelle 6 — Modell-spezifische Metriken.....	34
Tabelle 7 — Metriken zum Stromverbrauch.....	36
Tabelle 8 — Von den interessierten Parteien bereitzustellende Daten.....	38
Tabelle 9 — Auflistung der indirekten Effekte von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ([34])	46