

ETHOSLAB

Anhang A — Vollständige Operationalisierungstabellen

48 Kriterien × 5 Score-Stufen | 6 Domänen | Version 1.0

Dieser Anhang enthält die vollständigen Operationalisierungstabellen für alle 48 Bewertungskriterien des ETHOSLAB-Systems. Jedes Kriterium ist mit einer publizierten Referenznorm verknüpft und in 5 Stufen operationalisiert. Die Stufen sind so formuliert, dass zwei unabhängige Bewerter bei identischen Fakten zum selben Score kommen (Ziel: Inter-Rater-Reliabilität $r > 0.80$).

Kürzel: w = Standardgewicht der Kriteriums im MCDA-Modell ($\sum w = 1.00$ je Domäne). Alle Kriteriums-IDs sind über Domänen hinweg eindeutig (M1–M8, G1–G8, K1–K8, U1–U8, T1–T8, S1–S8).

Domäne: Medizin / Klinische Forschung

Primärreferenzen: Helsinki-Deklaration 2013; Belmont Report 1979; ICH GCP E6 (R2); AMG AT

Gewichtsverteilung

Kriterium-ID	Bezeichnung	Tag	Gewicht (w)	Referenz
M1	Informierte Einwilligung (Informed Consent)	AUTONOMIE	25%	Helsinki §25–26; Belmont 1979 §B.1
M2	Nutzen-Risiko-Verhältnis (Benefit-Risk Balance)	BENEFIZIENZ	20%	Principlism B&C 2019 Kap.5; Helsinki §17–18
M3	Probandenselektion (Justice / Fairness)	GERECHTIGKEIT	12%	Belmont 1979 §B.3; Helsinki §13
M4	Datenschutz / Gesundheitsdaten	DATENSCHUTZ	12%	DSGVO Art.9 (Gesundheitsdaten); DSGVO Art.89 (Forschung); DSG AT
M5	Unabhängiges Monitoring (DSMB)	SICHERHEIT	12%	ICH GCP E6 §5.1; WHO 2011 §3.4
M6	Interessenkonflikt Forscher/Sponsor	INTEGRITÄT	8%	Helsinki §26; ICMJE 2019
M7	Vulnerabilität der Probanden	VULNERABILITÄT	6%	UN CRC; Sachwalterschaftsrecht AT §268 ABGB; EKG AT §2
M8	Wissenschaftliche Qualität / Methodologie	VALIDITÄT	5%	Helsinki §21; ICH E9 (Statistik)

Operationalisierungs-Skalen

M1 — Informierte Einwilligung (Informed Consent) (w = 25%)

Referenz: Helsinki §25–26; Belmont 1979 §B.1

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Schriftliche, freiwillige, informierte Einwilligung vollständig dokumentiert; unabhängige Aufklärung; Rücktrittsmöglichkeit kommuniziert
3–4	Einwilligung vorhanden; Lücken bei Langzeirisiken oder Aufklärungsqualität; Rücktrittsrecht unklar kommuniziert
5–6	Einwilligung nur eingeschränkt möglich (z.B. Minderjährige, eingeschr. Handlungsfähigkeit); Schutzmaßnahmen unvollständig
7–8	Strukturelle Einschränkung der Freiwilligkeit (Abhängigkeitsverhältnis, institutioneller Druck); keine ausreichenden Gegenmaßnahmen
9–10	Keine Einwilligung eingeholt ODER Täuschung der Probanden ODER retrospektive Einwilligung ohne Möglichkeit des Rücktritts

M2 — Nutzen-Risiko-Verhältnis (Benefit-Risk Balance) (w = 20%)

Referenz: Principlism B&C 2019 Kap.5; Helsinki §17–18

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Klarer, nachweisbarer Nutzen überwiegt bekannte Risiken deutlich; unabhängige Bewertung dokumentiert
3–4	Nutzen überwiegt, aber Evidenzbasis lückenhaft; Langzeirisiken nicht vollständig abgeschätzt

5–6	Nutzen und Risiko ungefähr gleichwertig; Entscheidung hängt von Wertgewichtung ab
7–8	Risiko überwiegt wahrscheinlich; Nutzen spekulativ oder für Dritte (nicht Probanden)
9–10	Kein relevanter Nutzen für Probanden erkennbar; Risiko dominiert; reine Wissensgewinnung auf Kosten der Probanden

M3 — Probandenselektion (Justice / Fairness) (w = 12%)

Referenz: Belmont 1979 §B.3; Helsinki §13

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Auswahl wissenschaftlich begründet; vulnerable Gruppen nicht überproportional vertreten; faire Inklusionskriterien
3–4	Auswahl größtenteils begründet; geringfügige Überrepräsentation vulnerabler Gruppen ohne klare Rechtfertigung
5–6	Vulnerable Gruppen überproportional vertreten; Rechtfertigung unvollständig
7–8	Systematische Nutzung vulnerabler Gruppen (z.B. Arme, Gefangene, Kranke) ohne spezifischen Schutz
9–10	Ausbeutung vulnerabler Gruppen; Forschungslasten ungerecht verteilt; profitable Forschung auf Kosten Schwächerer

M4 — Datenschutz / Gesundheitsdaten (w = 12%)

Referenz: DSGVO Art.9 (Gesundheitsdaten); DSGVO Art.89 (Forschung); DSGVO AT

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Pseudonymisierung oder Anonymisierung implementiert; Datenschutz-Folgenabschätzung durchgeführt; Datenminimierung eingehalten
3–4	Datenschutz größtenteils umgesetzt; kleinere Lücken (z.B. fehlende DSFA, unklare Löschfristen)
5–6	Erhebliche Datenschutzmängel; keine Pseudonymisierung; Daten für Dritte zugänglich ohne ausreichende Kontrolle
7–8	Schwerwiegende Datenschutzverletzungen; re-identifizierbare Daten ohne Schutzmaßnahmen
9–10	Keine Datenschutzmaßnahmen; Daten ungeschützt; DSGVO-Verletzung evident

M5 — Unabhängiges Monitoring (DSMB) (w = 12%)

Referenz: ICH GCP E6 §5.1; WHO 2011 §3.4

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Unabhängiges Data Safety Monitoring Board (DSMB) eingesetzt; klare Stopp-Kriterien definiert; Zwischenberichte geplant
3–4	DSMB geplant aber noch nicht operativ; Stopp-Kriterien vorhanden aber unspezifisch
5–6	Monitoring vorhanden aber nicht unabhängig (z.B. durch Sponsor); Stopp-Kriterien vage
7–8	Kein unabhängiges Monitoring; Sponsor oder Forscher überwachen sich selbst
9–10	Kein Monitoring; keine Stopp-Kriterien; Abbruch des Versuchs bei Schaden nicht geregelt

M6 — Interessenkonflikt Forscher/Sponsor (w = 8%)

Referenz: Helsinki §26; ICMJE 2019

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Alle Interessenkonflikte deklariert; unabhängige Finanzierung oder effektive Firewall zwischen Sponsor und Forscher

3–4	Interessenkonflikte deklariert; Firewall vorhanden aber unvollständig
5–6	Interessenkonflikte partiell deklariert; Sponsor hat Einfluss auf Studiendesign oder Auswertung
7–8	Erhebliche, nicht vollständig deklarierte Interessenkonflikte; Sponsor kontrolliert Primärdaten
9–10	Undeklarierte Interessenkonflikte; Forscher profitiert direkt von positiven Ergebnissen; Datenzugang durch Sponsor kontrolliert

M7 — Vulnerabilität der Probanden (w = 6%)*Referenz: UN CRC; Sachwalterschaftsrecht AT §268 ABGB; EKG AT §2*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine vulnerable Gruppe betroffen ODER spezifische, ausreichende Schutzmaßnahmen für alle vulnerablen Subgruppen
3–4	Vulnerable Gruppen betroffen; Schutzmaßnahmen vorhanden aber punktuell lückenhaft
5–6	Vulnerable Gruppen betroffen; Schutzmaßnahmen unvollständig; gesetzliche Anforderungen nicht voll erfüllt
7–8	Vulnerable Gruppen ohne ausreichenden Schutz; Sachwalterschafts-/Einwilligungsregeln nicht eingehalten
9–10	Hochvulnerable Gruppen (Kinder, nicht einwilligungsfähige Personen) ohne jeglichen Schutz

M8 — Wissenschaftliche Qualität / Methodologie (w = 5%)*Referenz: Helsinki §21; ICH E9 (Statistik)*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Studiendesign korrekt; ausreichende Fallzahl (Power-Analyse); präregistriert (z.B. ClinicalTrials.gov)
3–4	Design größtenteils korrekt; Power-Analyse vorhanden aber konservativ; Präregistrierung geplant
5–6	Methodische Schwächen; Gefahr von Bias; unzureichende Fallzahl; keine Präregistrierung
7–8	Erhebliche methodische Mängel; Ergebnisse nicht interpretierbar; Studie wissenschaftlich wertlos
9–10	Wissenschaftlich wertlose Studie; Risiko für Probanden ohne Erkenntnisgewinn

Domäne: Gentechnik / Synthetische Biologie

Primärreferenzen: GTG AT; EU-Freisetzungs-RL 2001/18/EG; Cartagena-Protokoll; NSABB 2012

Gewichtsverteilung

Kriterium-ID	Bezeichnung	Tag	Gewicht (w)	Referenz
G1	Keimbahneingriff / Vererbbarkeit	KEIMBAHN	30%	ISSCR Guidelines 2021; §4 GTG AT; He Jiankui-Moratorium 2018
G2	Off-Target-Effekte / Unintended Mutations	SICHERHEIT	18%	Anzalone et al. 2020 Nature; CRISP-A Guidelines
G3	Ökologische Auswirkung / Biodiversität	ÖKOLOGIE	15%	Cartagena-Protokoll Art.15; EU 2001/18/EG Anhang II
G4	Biosicherheit (BSL-Klassifikation)	BIOSAFETY	12%	WHO Laboratory Biosafety Manual (4th ed. 2020); §5 GTG AT
G5	Dual-Use / Biowaffen-Potential	DUAL-USE	10%	Fink Report 2004; BTWC 1972; §13 GTG AT
G6	Einwilligung zukünftiger Generationen	INTERGENERATIONAL	8%	Jonas 1979; UNESCO Declaration on Future Generations 1997
G7	Zugangsgerechtigkeit / Patentierung	GERECHT.	4%	Biopatent-RL 98/44/EG; TRIPS-Abkommen
G8	Tierversuchs-Ethik (falls anwendbar)	TIERETHIK	3%	TSchG AT §12; EU-Tierversuchs-RL 2010/63/EU; 3R-Prinzip

Operationalisierungs-Skalen

G1 — Keimbahneingriff / Vererbbarkeit (w = 30%)

Referenz: ISSCR Guidelines 2021; §4 GTG AT; He Jiankui-Moratorium 2018

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Kein Keimbahneingriff; somatische Zellen ausschließlich; keine Vererbbarkeit
3–4	Keimbahnzellen in vitro betroffen; keine Einbringung in entwicklungsfähige Embryonen; strikte Containment
5–6	Keimbahnzellen betroffen mit theoretischer Vererbbarkeit; keine Implantation geplant aber technisch möglich
7–8	Keimbahneingriff mit realer Vererbbarkeits-Möglichkeit; unzureichende Kontrollen
9–10	Direkter Keimbahneingriff am Menschen mit Vererbbarkeit; entspricht internationalem Moratorium (scientific consensus 2018+)

G2 — Off-Target-Effekte / Unintended Mutations (w = 18%)

Referenz: Anzalone et al. 2020 Nature; CRISP-A Guidelines

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Off-Target-Rate <0.1% in validierten Assays; Whole-Genome Sequencing durchgeführt; keine klinisch relevanten OT
3–4	Off-Target-Rate 0.1–1%; partielle Validierung; klinische Relevanz unbekannt

5–6	Off-Target-Rate 1–5%; unvollständige Validierung; mögliche klinische Relevanz
7–8	Off-Target-Rate >5%; unzureichende Validierung; bekannte klinisch relevante Effekte
9–10	Off-Target-Effekte nicht untersucht ODER bekannte schwerwiegende Schäden durch OT

G3 — Ökologische Auswirkung / Biodiversität (w = 15%)

Referenz: Cartagena-Protokoll Art.15; EU 2001/18/EG Anhang II

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine Freisetzung; vollständiges Containment (BSL-Klasse ausreichend); ökologischer Impact ausgeschlossen
3–4	Minimales Freisetzungsrisiko; Monitoring vorhanden; keine invasiven Eigenschaften des GMO
5–6	Freisetzungsrisiko vorhanden; Monitoring unvollständig; begrenzte ökologische Risikoabschätzung
7–8	Reales Freisetzungsrisiko; ökologische Langzeitfolgen nicht bewertet; invasive Eigenschaften möglich
9–10	Geplante oder unkontrollierbare Freisetzung; keine ökologische Risikoabschätzung; Biodiversitätsschaden möglich

G4 — Biosicherheit (BSL-Klassifikation) (w = 12%)

Referenz: WHO Laboratory Biosafety Manual (4th ed. 2020); §5 GTG AT

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	BSL-Einstufung korrekt; alle entsprechenden Schutzmaßnahmen implementiert; Inspektion bestanden
3–4	BSL-Einstufung korrekt; kleinere Mängel bei Implementierung; Behebungsplan vorhanden
5–6	BSL-Einstufung fraglich; Schutzmaßnahmen teilweise unzureichend
7–8	BSL unterschätzt; erhebliche Sicherheitslücken; Personal-Expositionsrisiko real
9–10	BSL-Einstufung eindeutig zu niedrig; schwerwiegende Sicherheitsmängel; unmittelbares Expositionsrisiko

G5 — Dual-Use / Biowaffen-Potential (w = 10%)

Referenz: Fink Report 2004; BTWC 1972; §13 GTG AT

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Kein erkennbares Biowaffen-Potential; nicht unter BTWC-Kontrolle; NSABB-Prüfung negativ
3–4	Geringes theoretisches Potential; praktische Nutzbarkeit durch technische Hürden extrem begrenzt
5–6	Erkennbares Potential; technische Hürden vorhanden aber überwindbar; NSABB-Registrierung empfohlen
7–8	Erhebliches Potential; dual-use-fähiges Wissen bei Publikation verfügbar; keine Schutzmaßnahmen
9–10	Direktes Biowaffen-Potential; entspricht Fink-Report 'Experiment of Concern'; Ablehnung empfohlen

G6 — Einwilligung zukünftiger Generationen (w = 8%)

Referenz: Jonas 1979; UNESCO Declaration on Future Generations 1997

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine intergenerationalen Konsequenzen; vollständig reversibel

3–4	Minimale intergenerationale Folgen; reversibel innerhalb einer Generation
5–6	Intergenerationale Folgen möglich; Reversibilität eingeschränkt; Monitoring über Generationen geplant
7–8	Erhebliche intergenerationale Konsequenzen ohne Einwilligungsmöglichkeit; keine Reversibilitätsstrategie
9–10	Permanente, irreversible intergenerationale Konsequenzen; Eingriff in Erbmasse zukünftiger Menschen ohne Möglichkeit der Einwilligung

G7 — Zugangsgerechtigkeit / Patentierung (w = 4%)

Referenz: Biopatent-RL 98/44/EG; TRIPS-Abkommen

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Ergebnisse Open Access oder non-exclusive licensing; Zugang für alle Bevölkerungsgruppen sichergestellt
3–4	Kommerzialisierung geplant; Lizenzierungsstrategie fair; Zugang für einkommensschwache Länder berücksichtigt
5–6	Patente angemeldet; Lizenzierungsstrategie unklar; Zugangsfrage unbeantwortet
7–8	Exklusivpatente auf Lebewesen oder Verfahren; Zugang für Entwicklungsländer nicht berücksichtigt
9–10	Monopolpatent auf breit anwendbare Technologie; aktive Verhinderung des Zugangs für andere Forscher/Länder

G8 — Tierversuchs-Ethik (falls anwendbar) (w = 3%)

Referenz: TSchG AT §12; EU-Tierversuchs-RL 2010/63/EU; 3R-Prinzip

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	3R vollständig implementiert (Replace, Reduce, Refine); tierversuchsfreie Alternativen geprüft; minimale Belastung
3–4	3R weitgehend umgesetzt; kleinere Mängel beim Refine; Alternativenprüfung dokumentiert
5–6	3R teilweise umgesetzt; Reduce nicht ausreichend umgesetzt; Tierbelastung höher als notwendig
7–8	3R kaum berücksichtigt; Tierversuche ohne ausreichende Alternativenprüfung; hohe Tierbelastung
9–10	Keine 3R-Berücksichtigung; schwerwiegende Tierbelastung ohne Rechtfertigung; gesetzliche Mindeststandards nicht erfüllt

Domäne: Künstliche Intelligenz / Datenverarbeitung

Primärreferenzen: EU AI Act 2024/1689; DSGVO Art.22; NIST AI RMF 2023

Gewichtsverteilung

Kriterium-ID	Bezeichnung	Tag	Gewicht (w)	Referenz
K1	Algorithmischer Bias / Diskriminierung	FAIRNESS	22%	EU AI Act Art.10 §2f; DSGVO Art.22 §1; EU-Grundrechtecharta Art.21
K2	Transparenz / Erklärbarkeit (XAI)	TRANSPARENZ	18%	EU AI Act Art.13; DSGVO Art.22 §3 (Erklärungsrecht)
K3	Datenschutz / Überwachungspotential	DATENSCHUTZ	16%	DSGVO Art.5 (Datenminimierung); EU AI Act Art.5 §1d (biometr. Überwachung)
K4	Autonomie-Entzug / Entscheidungshoheit	AUTONOMIE	14%	DSGVO Art.22; EU AI Act Art.14 (Human Oversight)
K5	Sicherheitskritischer Einsatz	SICHERHEIT	12%	EU AI Act Anhang III (Hochrisiko-KI); IEC 61508
K6	Dual-Use / Militärisches Potential	DUAL-USE	8%	EU Dual-Use-VO 2021/821; ITAR (falls US-Bezug)
K7	Ökologischer Fußabdruck (Energie/Ressourcen)	NACHHALTIGKEIT	6%	EU AI Act Erwägungsgrund 48; GreenAI-Initiative
K8	Machtkonzentration / Lock-in	GERECHTIGKEIT	4%	EU Digital Markets Act; Rawls 1971 §II

Operationalisierungs-Skalen

K1 — Algorithmischer Bias / Diskriminierung (w = 22%)

Referenz: EU AI Act Art.10 §2f; DSGVO Art.22 §1; EU-Grundrechtecharta Art.21

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Bias-Testing durchgeführt (mindestens 3 geschützte Merkmale); Ergebnisse <5% Disparate Impact; Korrekturen implementiert
3–4	Bias-Testing vorhanden; Disparate Impact 5–15%; Korrekturmaßnahmen dokumentiert und in Umsetzung
5–6	Bias-Testing unvollständig; bekannter Bias ohne ausreichende Korrektur; einzelne Merkmale nicht getestet
7–8	Erheblicher Bias bekannt; kein Korrekturplan; diskriminierende Outputs bei geschützten Merkmalen
9–10	Kein Bias-Testing; oder bekannte schwerwiegende Diskriminierung; KI-System verletzt Gleichbehandlungsgebot

K2 — Transparenz / Erklärbarkeit (XAI) (w = 18%)

Referenz: EU AI Act Art.13; DSGVO Art.22 §3 (Erklärungsrecht)

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Vollständige XAI-Dokumentation; Entscheidungen erklärbar für Betroffene in verständlicher Sprache; SHAP/LIME oder äquivalent
3–4	XAI vorhanden; Erklärungen technisch korrekt aber nicht laienverständlich; Dokumentation lückenhaft

5–6	XAI partiell; Blackbox-Anteile nicht erklärt; Betroffene können Entscheidungen nicht nachvollziehen
7–8	Kein XAI; Entscheidungen nicht erklärbar; Recht auf Erklärung (DSGVO Art.22) nicht erfüllbar
9–10	Vollständige Blackbox; aktive Verschleierung der Entscheidungslogik; DSGVO-Verletzung

K3 — Datenschutz / Überwachungspotential (w = 16%)

Referenz: DSGVO Art.5 (Datenminimierung); EU AI Act Art.5 §1d (biometr. Überwachung)

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Privacy-by-Design implementiert; Datenminimierung; keine biometrische Echtzeit-Überwachung; DSFA durchgeführt
3–4	Datenschutz größtenteils umgesetzt; kleinere Mängel; DSFA vorhanden aber unvollständig
5–6	Erhebliche Datenschutzängel; Verarbeitung über notwendiges Maß hinaus; DSFA fehlt
7–8	Massenüberwachungspotential erkennbar; biometrische Daten ohne ausreichenden Schutz; DSGVO-Verletzungen
9–10	Verbotene Praxis nach EU AI Act Art.5 (z.B. biometrische Echtzeit-Überwachung öffentlicher Räume durch Behörden)

K4 — Autonomie-Entzug / Entscheidungshoheit (w = 14%)

Referenz: DSGVO Art.22; EU AI Act Art.14 (Human Oversight)

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Mensch hat jederzeit Entscheidungshoheit; KI nur assistierend; Overriding durch Menschen jederzeit möglich und dokumentiert
3–4	Human Oversight vorhanden; Override möglich aber aufwändig; KI-Entscheidungen ohne explizite Bestätigung gültig
5–6	Human Oversight formal vorhanden aber faktisch ausgehöhlt (Automation Bias); reales Override schwierig
7–8	Vollautomatische Entscheidungen ohne menschliche Kontrolle in hochriskanten Bereichen
9–10	Verbotene vollautomatische Entscheidungen mit erheblichen Konsequenzen für Personen ohne menschliche Überprüfung

K5 — Sicherheitskritischer Einsatz (w = 12%)

Referenz: EU AI Act Anhang III (Hochrisiko-KI); IEC 61508

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Kein sicherheitskritischer Einsatz ODER vollständige Konformitätsbewertung nach EU AI Act Anhang III abgeschlossen
3–4	Sicherheitskritischer Einsatz; Konformitätsbewertung in Fortschritt; vorläufige Schutzmaßnahmen aktiv
5–6	Sicherheitskritischer Einsatz; Konformitätsbewertung unvollständig; Einsatz vor Abschluss geplant
7–8	Hochrisiko-KI-System ohne Konformitätsbewertung; Einsatz in Bereichen mit direktem Gesundheits-/Lebensrisiko
9–10	Einsatz in sicherheitskritischen Bereichen ohne jegliche Validierung; unmittelbares Risiko für Leib und Leben

K6 — Dual-Use / Militärisches Potential (w = 8%)

Referenz: EU Dual-Use-VO 2021/821; ITAR (falls US-Bezug)

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Kein militärisches Potential; ausschließlich zivile Anwendung; keine Exportkontrollpflicht
3–4	Geringes theoretisches Potential; zivile Primärnutzung; Export-Compliance geprüft
5–6	Erkennbares Dual-Use-Potential; Exportkontrolle erforderlich; Nutzungsvereinbarungen vorhanden
7–8	Erhebliches militärisches Potential; unzureichende Nutzungsbeschränkungen; Export nicht kontrolliert
9–10	Direkte militärische Anwendung ohne ausreichende Kontrollen; Waffensystem-Potential

K7 — Ökologischer Fußabdruck (Energie/Ressourcen) (w = 6%)

Referenz: EU AI Act Erwägungsgrund 48; GreenAI-Initiative

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Energieverbrauch dokumentiert und optimiert; Renewable Energy genutzt; Carbon Footprint <1t CO2eq
3–4	Energieverbrauch dokumentiert; teilweise Renewable Energy; Carbon Footprint 1–10t CO2eq
5–6	Energieverbrauch nicht vollständig dokumentiert; keine Optimierung; Carbon Footprint 10–100t CO2eq
7–8	Sehr hoher Energieverbrauch ohne Optimierung; Carbon Footprint >100t CO2eq; keine Maßnahmen
9–10	Nicht quantifizierter, extremer Energieverbrauch; keine Nachhaltigkeitsmaßnahmen; Training auf fossiler Energie

K8 — Machtkonzentration / Lock-in (w = 4%)

Referenz: EU Digital Markets Act; Rawls 1971 §II

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Open-Source oder nachweislich interoperabel; kein Vendor Lock-in; Marktmacht nicht konzentriert
3–4	Proprietär aber mit offenen Standards; Wechselkosten akzeptabel; Wettbewerb erhalten
5–6	Erheblicher Lock-in; Wechselkosten hoch; Marktmacht konzentriert aber regulierbar
7–8	Starker Lock-in; kritische Infrastruktur abhängig von Einzelanbieter; regulatorisch bedenklich
9–10	Vollständiger Lock-in kritischer gesellschaftlicher Infrastruktur bei Einzelanbieter ohne Alternative; demokratisch inakzeptabel

Domäne: Umwelt / Ökosystem

Primärreferenzen: Rio-Deklaration 1992; Natura 2000; EU Wasserrahmenrichtlinie; REACH

Gewichtsverteilung

Kriterium-ID	Bezeichnung	Tag	Gewicht (w)	Referenz
U1	Biodiversitätsgefährdung	BIODIV.	28%	CBD 1992; EU-Habitat-RL 92/43/EWG; IUCN Red List Criteria
U2	Klimawirkung (direkt und indirekt)	KLIMA	18%	Paris-Abkommen Art.2; EU Green Deal; IPCC AR6
U3	Toxizität / Persistenz (PBT-Profil)	TOXIKOL.	18%	REACH VO 1907/2006; Stockholm-Konvention; EU CLP-VO
U4	Gefährdung einzelner Arten (Artenschutz)	ARTENSCHUTZ	14%	EU-Vogelschutz-RL 79/409/EWG; BNatSchG; §§10–13 NatSchG AT
U5	Räumliche Ausbreitung / Eindämmbarkeit	SKALIERUNG	10%	Rio-Deklaration Prinzip 15; AEUV Art.191
U6	Intergenerationelle Gerechtigkeit	LANGZEIT	6%	Jonas 1979; UNESCO Future Generations 1997; WCED Brundtland 1987
U7	Auswirkung auf lokale/indigene Gemeinschaften	SOZIAL	4%	ILO Convention 169; CBD Art.8j (Traditional Knowledge)
U8	Vorsorgeprinzip-Anwendung	VORSORG.	2%	Rio-Deklaration Prinzip 15; AEUV Art.191 §2; EuGH Rs. C-180/96

Operationalisierungs-Skalen

U1 — Biodiversitätsgefährdung (w = 28%)

Referenz: CBD 1992; EU-Habitat-RL 92/43/EWG; IUCN Red List Criteria

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine Auswirkung auf geschützte Arten oder Habitate; EIA negativ; Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung bestanden
3–4	Minimale Auswirkung; keine Rote-Liste-Arten betroffen; Monitoring vorhanden
5–6	Auswirkung auf Ökosysteme erkennbar; mögliche Beeinträchtigung von Rote-Liste-Arten; Ausgleichsmaßnahmen unvollständig
7–8	Erhebliche Beeinträchtigung geschützter Arten oder Habitate; Ausgleich nicht ausreichend
9–10	Irreversible Schädigung von Ökosystemen; Bedrohung von Arten; Verstoß gegen Naturschutzrecht

U2 — Klimawirkung (direkt und indirekt) (w = 18%)

Referenz: Paris-Abkommen Art.2; EU Green Deal; IPCC AR6

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Carbon-negative oder -neutral; vollständige LCA; Emissionen kompensiert und verifiziert
3–4	CO ₂ eq <100t/Jahr; Reduktionspfad dokumentiert; Kompensation partiell
5–6	CO ₂ eq 100t–1.000t/Jahr; keine vollständige LCA; Reduktionsplan vorhanden aber unverbindlich
7–8	CO ₂ eq >1.000t/Jahr; kein Reduktionsplan; indirekte Emissionen nicht berücksichtigt

9–10	Massiver unkompensierter CO ₂ eq-Ausstoß; Verstoß gegen betriebliche Klimaziele; keine Messung
------	---

U3 — Toxizität / Persistenz (PBT-Profil) (w = 18%)

Referenz: REACH VO 1907/2006; Stockholm-Konvention; EU CLP-VO

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Nicht-persistent, nicht-bioakkumulierend, nicht-toxisch (non-PBT); REACH-konform; keine POPs
3–4	Geringes PBT-Potential; REACH-Registrierung vollständig; Monitoring vorhanden
5–6	Mittleres PBT-Potential; REACH-Registrierung lückenhaft; Langzeitmonitoring fehlt
7–8	Hohes PBT-Potential; bekannte Persistenz im Ökosystem; unzureichende Schutzmaßnahmen
9–10	POP (persistenter organischer Schadstoff) oder äquivalent; Stockholm-Konvention-relevant; Verbot oder strenge Auflage

U4 — Gefährdung einzelner Arten (Artenschutz) (w = 14%)

Referenz: EU-Vogelschutz-RL 79/409/EWG; BNatSchG; §§10–13 NatSchG AT

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine geschützten Arten betroffen; Art. 12 Habitat-RL eingehalten
3–4	Geschützte Arten potenziell betroffen; Ausnahmegenehmigung vorhanden; Ausgleich dokumentiert
5–6	Geschützte Arten betroffen; Ausnahmegenehmigung fehlt oder unvollständig; Ausgleich unzureichend
7–8	Erhebliche Gefährdung geschützter Arten; Verstoß gegen Artenschutzrecht evident
9–10	Direkte Bedrohung vom Aussterben bedrohter Arten; schwerwiegender Rechtsverstoß

U5 — Räumliche Ausbreitung / Eindämmbarkeit (w = 10%)

Referenz: Rio-Deklaration Prinzip 15; AEUV Art.191

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Vollständiges Containment; Ausbreitung physikalisch ausgeschlossen; Monitoring redundant
3–4	Containment-Maßnahmen vorhanden; Ausbreitungsrisiko minimal; Notfallplan existiert
5–6	Ausbreitungsrisiko erkennbar; Containment unvollständig; Notfallplan unvollständig
7–8	Reales Ausbreitungsrisiko; Eindämmung im Schadensfall schwierig; keine belastbaren Notfallpläne
9–10	Unkontrollierbare Ausbreitung im Schadensfall möglich; globale oder permanente Auswirkungen

U6 — Intergenerationelle Gerechtigkeit (w = 6%)

Referenz: Jonas 1979; UNESCO Future Generations 1997; WCED Brundtland 1987

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Vollständig reversible Maßnahmen; zukünftige Generationen nicht beeinträchtigt; Ressourcen erhalten
3–4	Minimale intergenerationale Belastung; Reversibilität innerhalb einer Generation
5–6	Intergenerationale Belastung erkennbar; Reversibilität eingeschränkt; keine Langzeitstrategie
7–8	Erhebliche intergenerationale Folgen; Ressourcen für zukünftige Generationen beeinträchtigt
9–10	Permanente, irreversible Schädigung für zukünftige Generationen; Ressourcen unwiederbringlich vernichtet

U7 — Auswirkung auf lokale/indigene Gemeinschaften (w = 4%)*Referenz: ILO Convention 169; CBD Art.8j (Traditional Knowledge)*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine Beeinträchtigung; Einwilligung (Free, Prior and Informed Consent) eingeholt; Nutzen geteilt
3–4	FPIC-Prozess eingeleitet; Bedenken der Gemeinschaft berücksichtigt; Ausgleich vereinbart
5–6	FPIC unvollständig; Bedenken dokumentiert aber nicht ausreichend berücksichtigt
7–8	Erhebliche Beeinträchtigung ohne ausreichende Konsultation; traditionelles Wissen nicht berücksichtigt
9–10	Keine Konsultation; Enteignung oder Verdrängung lokaler/indigener Gemeinschaften

U8 — Vorsorgeprinzip-Anwendung (w = 2%)*Referenz: Rio-Deklaration Prinzip 15; AEUV Art.191 §2; EuGH Rs. C-180/96*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Vollständige wissenschaftliche Evidenz vorhanden; kein Rückgriff auf Vorsorgeprinzip notwendig
3–4	Geringer Restungewissheitsbereich; Vorsorgemaßnahmen proportional und dokumentiert
5–6	Erhebliche Unsicherheit; Vorsorgemaßnahmen vorhanden aber nicht vollständig
7–8	Große wissenschaftliche Unsicherheit; Vorsorgeprinzip formal anerkannt aber praktisch nicht angewandt
9–10	Fundamentale Ungewissheit über Folgen; kein Moratorium trotz Vorsorgeprinzip-Gebot

Domäne: Technik / Infrastruktur

Primärreferenzen: EU Maschinenverordnung 2023/1230; VDI-Richtlinie 3780; CE-Zertifizierung

Gewichtsverteilung

Kriterium-ID	Bezeichnung	Tag	Gewicht (w)	Referenz
T1	Sicherheitsrisiken für Personen	SICHERHEIT	25%	EU Maschinenverordnung 2023/1230; EN ISO 12100
T2	Umweltauswirkung / Ressourcen	UMWELT	18%	EU Ökodesign-VO; RoHS-RL; WEEE-RL
T3	Dual-Use / Rüstungsrelevanz	DUAL-USE	18%	EU Dual-Use-VO 2021/821; ITAR; Wassenaar Arrangement
T4	Zugangsgerechtigkeit / Digital Divide	GERECHT.	12%	EU Digital Compass 2030; ITU Digital Inclusion
T5	Datenschutz / Überwachungspotential	DATENSCHUTZ	10%	DSGVO; ePrivacy-RL
T6	Arbeitswelt / Beschäftigungsfolgen	SOZIAL	8%	ILO Future of Work; EU Sozialcharta; ArbVG AT
T7	Technologische Abhängigkeit / Lock-in	AUTONOMIE	6%	EU Digital Sovereignty; NIS2-RL
T8	Reversibilität / Rückbaubarkeit	REVERSIB.	3%	VDI 3780; Precautionary Principle

Operationalisierungs-Skalen

T1 — Sicherheitsrisiken für Personen (w = 25%)

Referenz: EU Maschinenverordnung 2023/1230; EN ISO 12100

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Vollständige Risikoanalyse nach EN ISO 12100; alle Risiken eliminiert oder kontrolliert; CE-Konformität bestätigt
3–4	Risikoanalyse vorhanden; kleinere Risiken mit Schutzmaßnahmen; CE-Verfahren in Fortschritt
5–6	Risikoanalyse lückenhaft; bekannte Risiken ohne vollständige Schutzmaßnahmen; CE ausstehend
7–8	Erhebliche Sicherheitsrisiken ohne ausreichende Maßnahmen; Personengefährdung realistisch
9–10	Direktes, unmittelbares Sicherheitsrisiko für Personen; keine Schutzmaßnahmen; CE-Anforderungen eindeutig verletzt

T2 — Umweltauswirkung / Ressourcen (w = 18%)

Referenz: EU Ökodesign-VO; RoHS-RL; WEEE-RL

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	RoHS- und WEEE-konform; Lebenszyklusanalyse positiv; Ressourcenverbrauch minimiert; Kreislaufwirtschaft berücksichtigt
3–4	Compliance größtenteils; LCA vorhanden; kleinere Mängel bei Ressourceneffizienz
5–6	Compliance-Lücken; LCA fehlt; Ressourcenverbrauch nicht optimiert
7–8	Erhebliche Umweltauswirkungen; RoHS/WEEE-Verstöße möglich; kein Recycling-Konzept

9–10	Schwerwiegende Umweltauswirkungen; eindeutige Verstöße gegen Umweltrecht; keine Kreislaufwirtschaft
------	---

T3 — Dual-Use / Rüstungsrelevanz (w = 18%)*Referenz: EU Dual-Use-VO 2021/821; ITAR; Wassenaar Arrangement*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Kein Dual-Use; ausschließlich zivile Anwendung; Wassenaar-Anhang nicht einschlägig
3–4	Geringes Potential; zivile Primärnutzung; Export-Compliance geprüft und bestanden
5–6	Erkennbares Dual-Use-Potential; Exportkontrolle erforderlich; Genehmigung beantragt
7–8	Erhebliches militärisches Potential; Exportkontrolle verletzt oder nicht beantragt
9–10	Direktes Waffensystem-Potential; ITAR/EAR-Kontrolle erforderlich; Proliferationsrisiko

T4 — Zugangsgerechtigkeit / Digital Divide (w = 12%)*Referenz: EU Digital Compass 2030; ITU Digital Inclusion*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Universal Design implementiert; Barrierefreiheit (WCAG 2.1 AA); wirtschaftlich zugänglich für alle Einkommensgruppen
3–4	Zugänglich für die meisten; kleinere Barrieren; Preis für niedrige Einkommen problematisch
5–6	Mittlere Zugangsbarrieren; Barrierefreiheit unvollständig; keine Strategie für einkommensschwache Gruppen
7–8	Hohe Zugangsbarrieren; technologische Exklusion ganzer Bevölkerungsgruppen
9–10	Fundamentale Exklusionswirkung; verschärft bestehende Ungleichheiten; kein Ausgleich

T5 — Datenschutz / Überwachungspotential (w = 10%)*Referenz: DSGVO; ePrivacy-RL*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Privacy-by-Design und -Default; DSFA positiv; keine heimliche Datenerhebung möglich
3–4	Datenschutz großteils implementiert; DSFA vorhanden; kleinere Lücken
5–6	Datenschutzängel; Heimlichkeits-Potential erkennbar; DSFA fehlt oder unvollständig
7–8	Überwachungspotential real; Datenerhebung über Zweck hinaus; DSGVO-Verstöße wahrscheinlich
9–10	Intendiertes Überwachungssystem; DSGVO-Verletzung evident; Persönlichkeitsrechte schwerwiegend verletzt

T6 — Arbeitswelt / Beschäftigungsfolgen (w = 8%)*Referenz: ILO Future of Work; EU Sozialcharta; ArbVG AT*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Beschäftigungsfolgen positiv oder neutral; Umschulungsprogramme vorhanden; ArbeitnehmerInnen einbezogen
3–4	Kleinere negative Beschäftigungseffekte; Sozialplan vorhanden; Betriebsrat konsultiert
5–6	Mittlere Beschäftigungsverluste; Sozialplan unvollständig; Konsultation nicht ausreichend
7–8	Erhebliche Beschäftigungsverluste ohne ausreichenden Sozialplan; Arbeitnehmer-Rechte verletzt
9–10	Massiver Jobabbau; kein Sozialplan; Verstoß gegen Konsultationspflichten; soziale Verwerfungen

T7 — Technologische Abhängigkeit / Lock-in (w = 6%)*Referenz: EU Digital Sovereignty; NIS2-RL*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Vollständig Open-Source oder offene Standards; keine Abhängigkeit von Einzelanbietern; lokale Betreibbarkeit
3–4	Partielle Offenheit; Wechselkosten gering; alternative Anbieter vorhanden
5–6	Mittlerer Lock-in; Wechselkosten erheblich; Alternative vorhanden aber aufwändig
7–8	Starker Lock-in; kritische Systeme abhängig von Einzelanbieter; kein Exit-Szenario
9–10	Vollständige Abhängigkeit; kritische Infrastruktur auf Einzelanbieter; nationale Souveränität beeinträchtigt

T8 — Reversibilität / Rückbaubarkeit (w = 3%)*Referenz: VDI 3780; Precautionary Principle*

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	System vollständig rückbaubar; klarer Dekommissionierungsplan; keine persistenten Folgen
3–4	Rückbau möglich; kleinere nicht-reversible Nebeneffekte; Plan vorhanden
5–6	Rückbau aufwändig; bedeutende irreversible Nebeneffekte; Plan unvollständig
7–8	Rückbau sehr schwierig; erhebliche permanente Folgen; kein Plan
9–10	System nicht rückbaubar; permanente infrastrukturelle oder ökologische Veränderungen

Domäne: Sozialwissenschaften

Primärreferenzen: APA Ethics Code 2017; DSGVO Art.89; Belmont Report; Ethikkommissionsgesetz AT

Gewichtsverteilung

Kriterium-ID	Bezeichnung	Tag	Gewicht (w)	Referenz
S1	Freiwilligkeit / Machtgefälle	AUTONOMIE	25%	APA Ethics Code §3.10; Belmont 1979 §B.1
S2	Datenschutz / Anonymisierung	DATENSCHUTZ	20%	DSGVO Art.89; DSG AT; APA §4.01
S3	Psychischer Harm / Retraumatisierung	HARM	18%	APA Ethics Code §3.04; Helsinki §17
S4	Repräsentativität / Sampling-Bias	FAIRNESS	12%	APA §2.01; Publication Bias-Kriterien
S5	Publikation / Stigmatisierungsrisiko	PUBLIZITÄT	10%	APA §5.01; Helsinki §36
S6	Interessenkonflikt / Forschungsfinanzierung	INTEGRITÄT	8%	APA §3.06; DFG-Kodex; FWF-Richtlinien AT
S7	Vergütung / Ausbeutungsrisiko	GERECHT.	5%	APA §6.05; Belmont 1979 §B.3
S8	Zweckentfremdung / Misuse-Potential	DUAL-USE	2%	APA §3.04; DUAL-USE allgemein

Operationalisierungs-Skalen

S1 — Freiwilligkeit / Machtgefälle (w = 25%)

Referenz: APA Ethics Code §3.10; Belmont 1979 §B.1

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Echte Freiwilligkeit sichergestellt; kein institutionelles Machtgefälle; Rücktrittsrecht klar kommuniziert; keine Anreize die Freiwilligkeit gefährden
3–4	Freiwilligkeit gegeben; geringes Machtgefälle; Anreize im akzeptablen Rahmen; Rücktrittsrecht kommuniziert
5–6	Machtgefälle erkennbar (z.B. Lehrer-Schüler, Arbeitgeber-Arbeitnehmer); teilweise Gegenmaßnahmen
7–8	Erhebliches Machtgefälle; strukturelle Unfreiwilligkeit möglich; Anreize unverhältnismäßig
9–10	Vollständige Abhängigkeit der Probanden vom Forscher; freie Teilnahmeentscheidung faktisch unmöglich

S2 — Datenschutz / Anonymisierung (w = 20%)

Referenz: DSGVO Art.89; DSG AT; APA §4.01

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Vollständige Anonymisierung oder Pseudonymisierung; Daten nicht re-identifizierbar; DSFA positiv
3–4	Pseudonymisierung vorhanden; theoretisches Re-Identifikationsrisiko minimal; DSFA vorhanden
5–6	Re-Identifikationsrisiko erkennbar; Anonymisierung unvollständig; DSFA fehlt

7–8	Reales Re-Identifikationsrisiko; personenbezogene Daten unzureichend geschützt; DSGVO-Lücken
9–10	Keine Anonymisierung; Daten direkt personenbezogen ohne ausreichenden Schutz; Datenweitergabe an Dritte ohne Einwilligung

S3 — Psychischer Harm / Retraumatisierung (w = 18%)

Referenz: APA Ethics Code §3.04; Helsinki §17

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Kein Retraumatisierungsrisiko; sensitive Themen mit erfahrenen Forschern; Debriefing-Protokoll vorhanden
3–4	Minimales Risiko; Debriefing vorhanden; psychologische Unterstützung auf Anfrage angeboten
5–6	Erkennbares Risiko bei sensitivem Thema; Debriefing unvollständig; Unterstützung nicht systematisch
7–8	Erhebliches Retraumatisierungsrisiko; keine ausreichenden Schutzmaßnahmen; psychologische Unterstützung fehlt
9–10	Hohes Retraumatisierungsrisiko bei schwer traumatisierten Gruppen ohne psychologische Begleitung

S4 — Repräsentativität / Sampling-Bias (w = 12%)

Referenz: APA §2.01; Publication Bias-Kriterien

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Repräsentative Stichprobe; alle relevanten Gruppen eingeschlossen; Sampling-Strategie dokumentiert und begründet
3–4	Weitgehend repräsentativ; kleinere systematische Auslassungen; Begründung vorhanden
5–6	Erkennbarer Sampling-Bias; einzelne Gruppen systematisch ausgeschlossen ohne Rechtfertigung
7–8	Erheblicher Bias; marginalisierte Gruppen ausgeschlossen; Ergebnisse nicht generalisierbar
9–10	Extremer Sampling-Bias; Ergebnisse schaden ausgeschlossenen Gruppen; Forschung verstärkt Marginalisierung

S5 — Publikation / Stigmatisierungsrisiko (w = 10%)

Referenz: APA §5.01; Helsinki §36

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine stigmatisierende Darstellung möglich; Anonymisierung auf Gruppenebene; Ergebnisse kontextualisiert
3–4	Geringes Risiko; Kontextualisierung vorhanden; Stigmatisierung unwahrscheinlich
5–6	Erkennbares Risiko bei Gruppen-Zuschreibungen; keine ausreichende Kontextualisierung
7–8	Reales Stigmatisierungsrisiko; Ergebnisse könnten für Diskriminierung genutzt werden; keine Gegenmaßnahmen
9–10	Hochwahrscheinliche Stigmatisierung einer Gruppe; Forschung liefert Legitimation für Diskriminierung

S6 — Interessenkonflikt / Forschungsfinanzierung (w = 8%)

Referenz: APA §3.06; DFG-Kodex; FWF-Richtlinien AT

Score	Operationalisierter Indikator
-------	-------------------------------

1–2	Keine Interessenkonflikte; unabhängige Finanzierung; vollständige Deklaration; Ergebnisse nicht durch Sponsor beeinflussbar
3–4	Interessenkonflikte deklariert; Firewall vorhanden; minimaler Sponsor-Einfluss
5–6	Interessenkonflikte partiell deklariert; Sponsor hat Einfluss auf Fragestellung
7–8	Erhebliche, unzureichend deklarierte Interessenkonflikte; Ergebnisse vom Sponsor beeinflussbar
9–10	Undeklarierte Interessenkonflikte; Auftragsforschung; negative Ergebnisse unterdrückt

S7 — Vergütung / Ausbeutungsrisiko (w = 5%)

Referenz: APA §6.05; Belmont 1979 §B.3

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Faire Aufwandsentschädigung; keine finanziellen Anreize die Entscheidung verzerren; Vergütung transparent kommuniziert
3–4	Angemessene Vergütung; geringes Verzerrungsrisiko; transparent
5–6	Vergütung möglicherweise verzerrend für einkommensschwache Gruppen; nicht vollständig transparent
7–8	Überhöhte Vergütung die informierte Entscheidung beeinträchtigt; oder unzureichende Vergütung für Aufwand
9–10	Ausbeutung durch unzureichende Vergütung; oder Koercion durch unverhältnismäßige finanzielle Anreize

S8 — Zweckentfremdung / Misuse-Potential (w = 2%)

Referenz: APA §3.04; DUAL-USE allgemein

Score	Operationalisierter Indikator
1–2	Keine erkennbare Zweckentfremdungsmöglichkeit; Daten nicht für andere Zwecke nutzbar
3–4	Minimales Misuse-Potential; Datenschutz verhindert Zweckentfremdung weitgehend
5–6	Erkennbares Misuse-Potential; Schutzmaßnahmen vorhanden aber unvollständig
7–8	Reales Risiko politischer Nutzung oder Diskriminierung; keine ausreichenden Schutzmaßnahmen
9–10	Daten gezielt für politischen Missbrauch oder Diskriminierung geeignet; keine Kontrollen

Hinweise zur Anwendung

Interpolation: Scores zwischen den definierten Stufen (z.B. Score 4 statt 3–4 oder 5–6) sind zulässig, wenn der Sachverhalt eindeutig zwischen zwei Stufen liegt. Die Begründung muss dokumentiert werden.

Fehlende Evidenz: Wenn für ein Kriterium keine Informationen vorliegen, ist Score 5 (mittlere Stufe) zu vergeben und die Evidenzqualität als 'Minimal' ($\epsilon = 0.25$) einzustufen. Dies führt zum maximalen Unsicherheitsbeitrag dieses Kriteriums.

Inapplicable Criteria: Kriterien, die für ein spezifisches Vorhaben nicht anwendbar sind (z.B. Tierversuchsethik G8 bei rein in-silico-Forschung), werden aus der Berechnung ausgeschlossen. Das Gesamtgewicht der verbleibenden Kriterien wird proportional renormiert ($\Sigma w = 1.00$).

Domänen-Überschneidungen: Vorhaben, die mehrere Domänen berühren (z.B. KI-gestützte Gentherapie), werden mit beiden Kriterienkatalogen bewertet. Der Gesamtrisikoindex R ergibt sich als gewichtetes Mittel der Domänen-R-Werte, gewichtet nach der Relevanz der jeweiligen Domäne.

Stand: 2025 | Zugehörige Methodenspezifikation: ETHOSLAB Methodenspezifikation v1.0 | Kontakt: forschung@tschueller.com · ORCID 0009-0003-9799-6747