KI UND KRIEG

Wenn Entscheidungsgeschwindigkeit zur Macht wird

Autonome Waffensysteme, KI-gestützte Entscheidungsunterstützung, Verantwortung und digitale Souveränität im Fokus des Weisheitskompasses

Norbert Rieser

Erweiterte Veröffentlichungsfassung · Stand 14. Oktober 2026

Abstract

Ausgangspunkt dieses Essays ist Hannes Werthners Beitrag „KI und Krieg: Töten – autonom und billig“ vom 13. Oktober 2026. Er beschreibt Künstliche Intelligenz als zunehmend integrierenden Bestandteil militärischer Informations- und Wirkungsketten: Aufklärung, Zielerkennung, Einsatzplanung, Waffenwahl, Angriff und Wirkungsanalyse rücken technisch enger zusammen. Drohnen, Robotik, Clouds, Satelliten, Sensoren und KI verschmelzen zu cyber-physischen Plattformen; zugleich sinken Kosten und Entscheidungszeiten.

Für eine wissenschaftlich belastbarere Einordnung ergänze ich Werthners Diagnose durch aktuelle Veröffentlichungen des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz (IKRK), des Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) und der Vereinten Nationen. Dadurch wird deutlicher zwischen autonomen Waffensystemen, KI-gestützter Entscheidungsunterstützung und anderen militärischen KI-Anwendungen unterschieden. Die Frage lautet nicht allein, was technisch möglich ist, sondern wie menschliche Urteilskraft, rechtliche Bindung und zurechenbare Verantwortung unter wachsender Automatisierung erhalten bleiben.

Im Weisheitskompass verdichte ich diese Problematik zu einem erweiterten Prüfmodell. Neben Evidenz, Kontext, Wirkzusammenhängen und Revisionsfähigkeit treten Verantwortungsarchitektur und Rechtsrahmen. Das Modell ist heuristisch; es beansprucht keine numerische Messbarkeit.

Inhaltsverzeichnis

Abstract 2

Inhaltsverzeichnis 2

1. Ausgangspunkt: Werthners Diagnose 3

2. Militärische KI ist kein einheitlicher Gegenstand 3

3. Entscheidungsgeschwindigkeit als Machtfaktor 3

4. Human in the loop – formale oder tatsächliche Kontrolle? 4

5. Verantwortung darf nicht zwischen Systemen verdampfen 4

6. Hightech wird billig – und verändert Anreize 4

7. Das Schlachtfeld reicht in Informationsräume 4

8. Digitale Souveränität und geopolitische Abhängigkeit 5

9. Internationales humanitäres Recht gilt auch für KI 5

10. Der Regulierungsstand 2026 5

11. Autonomie ist graduell und funktionsbezogen 5

12. Wenn Maschinen präziser entscheiden 5

13. Das erweiterte mathematische Prüfmodell 6

14. Leistungsfähigkeit und Verantwortbarkeit 6

15. Beschaffung als ethische Infrastruktur 6

16. Europa: digitale Souveränität als Voraussetzung verantwortlicher Autonomie 6

17. Ressourcen, Prioritäten und gesellschaftliche Verantwortung 7

18. Schluss: Technische Autonomie verlangt stärkere menschliche Verantwortung 7

Literatur- und Quellenhinweise 7

Urheberrechtlicher Hinweis 8

Methodischer Hinweis 8

Transparenz zur Entstehung des Textes 8

1. Ausgangspunkt: Werthners Diagnose

Werthner beschreibt militärische KI als Bestandteil eines beschleunigten digitalen Kreislaufs: sehen, analysieren, entscheiden, angreifen und evaluieren. Diese Entwicklung ist für mich deshalb bedeutsam, weil sie nicht nur einzelne Waffen verändert. Sie verändert die Architektur militärischer Entscheidungen.

$$\text{Sensorik} \rightarrow \text{Analyse} \rightarrow \text{Entscheidung} \rightarrow \text{Wirkung} \rightarrow \text{Evaluation}$$

Mit zunehmender Vernetzung wird KI zum Integrator von Prozessen. Das Schlachtfeld reicht damit von physischen Waffen über Cyberräume bis zu Informations- und Desinformationsoperationen. Zugleich verweist Werthner auf sinkende Kosten unbemannter Systeme und auf Europas technologische Abhängigkeit von außereuropäischen Plattformen.

Die Frage lautet für mich: Wer entscheidet – wer verantwortet – wer kann noch widersprechen?

2. Militärische KI ist kein einheitlicher Gegenstand

Eine erste wissenschaftliche Präzisierung ergibt sich aus den aktuellen IKRK- und SIPRI-Dokumenten. „Militärische KI" umfasst sehr unterschiedliche Systeme: autonome Waffen, KI-gestützte Entscheidungsunterstützung, Cyberoperationen, Logistik, Überwachung und nachrichtendienstliche Analyse. Diese Anwendungen dürfen nicht unter einem einzigen Autonomiebegriff zusammengezogen werden.

$$\text{militärische KI} = \text{AWS} + \text{AI-DSS} + \text{Cyber} + \text{Logistik} + \text{Überwachung} + \text{Analyse}$$

Autonome Waffensysteme (AWS) können nach Aktivierung Ziele auswählen und Gewalt anwenden, ohne dass für den einzelnen Angriff weitere menschliche Intervention erforderlich ist. KI-gestützte Entscheidungsunterstützungssysteme (AI-DSS) dagegen liefern Informationen oder Empfehlungen für menschliche Entscheidungsprozesse. SIPRI zeigt, dass beide Technologien den menschlichen Anteil an Zielentscheidungen verändern können, obwohl ihre technischen und rechtlichen Strukturen nicht identisch sind.

$$\text{AWS} \neq \text{AI-DSS}$$

Diese Unterscheidung ist für eine ethische Analyse wichtig. Das Problem beginnt nicht erst bei einer Waffe, die selbstständig schießt. Es kann bereits dort beginnen, wo ein Entscheidungssystem Zielprioritäten, Risikobewertungen oder Angriffsoptionen so dominant vorgibt, dass menschliche Entscheidung formal bestehen bleibt, praktisch jedoch verengt wird.

3. Entscheidungsgeschwindigkeit als Machtfaktor

Werthners Hinweis auf die Beschleunigung militärischer Prozesse erhält durch die neuere Forschung Gewicht. Je schneller Sensoren, Modelle und Plattformen Informationen verarbeiten, desto größer kann der operative Vorteil werden. Zugleich schrumpft das Zeitfenster für menschliche Prüfung.

$$t_{\text{Analyse}} \downarrow \Rightarrow t_{\text{Entscheidung}} \downarrow$$

Damit entsteht ein Paradox:

$$\text{mehr Information} \not\Rightarrow \text{mehr Urteilskraft}$$

Ein Mensch kann mehr Daten erhalten und zugleich weniger Zeit haben, ihre Bedeutung zu prüfen. Der Weisheitskompass behandelt Zeit deshalb als Teil der Verantwortungsarchitektur.

$$\text{Verantwortung} = \text{Zuständigkeit} + \text{Information} + \text{Zeit} + \text{Widerspruchsmöglichkeit}$$

4. Human in the loop – formale oder tatsächliche Kontrolle?

Werthner warnt davor, dass ein Mensch bei sehr kurzen Entscheidungsfenstern zum bloßen Bestätiger algorithmischer Empfehlungen werden kann. Diese Beobachtung lässt sich durch die SIPRI-Analyse zu AI-DSS präzisieren: Entscheidend ist nicht nur, ob irgendwo ein Mensch beteiligt ist, sondern wie stark ein System seine Wahrnehmung, Optionen und Handlungsspielräume vorstrukturiert.

$$H_1 = \text{formale Beteiligung}$$

$$H_2 = \text{tatsächliche Entscheidungskompetenz}$$

$$H_3 = \text{reale Widerspruchsmöglichkeit}$$

Eine belastbare menschliche Kontrolle verlangt mindestens H_2 und H_3. Die bloße Existenz eines Bestätigungsknopfes beweist noch keine substanzielle menschliche Entscheidungshoheit.

5. Verantwortung darf nicht zwischen Systemen verdampfen

Komplexe militärische KI verteilt Handlungsmacht auf Entwickler, Hersteller, Beschaffungsstellen, militärische Führung, Bedienpersonal und Staat. Dadurch entsteht ein klassisches Zurechnungsproblem: Viele Beteiligte können zu unklaren Verantwortungsgrenzen führen.

$$\text{viele Beteiligte} \not\Rightarrow \text{klar verteilte Verantwortung}$$

Hier wird SIPRIs Bericht zur verantwortlichen Beschaffung von militärischer KI wichtig. Verantwortung beginnt nicht erst im Einsatz. Bereits die Beschaffung kann rechtliche und ethische Anforderungen operationalisieren: Bedarfsbegründung, unabhängige Prüfung von Anbieterbehauptungen, Testbarkeit, Sicherheitsanforderungen und klare Zuständigkeitslinien.

$$\text{Verantwortung beginnt vor dem Einsatz}$$

Beschaffung wird damit zu einem Governance-Punkt, an dem technische Geschwindigkeit und politische Verantwortung zusammengeführt werden müssen.

6. Hightech wird billig – und verändert Anreize

Werthner zeigt am Beispiel günstiger FPV-Drohnen, wie stark sich militärische Kostenstrukturen verändert haben. Billige, modulare und verlusttolerante Systeme können teure Plattformen bedrohen. Dadurch verschiebt sich die Logik von wenigen hochkomplexen Einzelsystemen hin zu skalierbaren, softwaregesteuerten Mengenstrukturen.

$$\text{geringe Stückkosten} + \text{hohe Stückzahl} + \text{Softwaresteuerung} \rightarrow \text{militärische Wirkung}$$

Die Folgerung muss vorsichtig bleiben. Niedrigere Kosten führen nicht automatisch zu mehr Gewalt. Sie verändern jedoch die ökonomischen und politischen Anreize.

$$\text{niedrigere Einsatzkosten} \rightarrow \text{mögliche Senkung politischer Hemmschwellen}$$

Der Pfeil bezeichnet eine prüfbare Wirkannahme, keine zwangsläufige Kausalität.

7. Das Schlachtfeld reicht in Informationsräume

Werthner beschreibt Cyberraum, Social Media, Deepfakes und Desinformation als Teil einer erweiterten militärischen Informationsarchitektur. Damit betrifft Sicherheit nicht mehr nur territoriale Kontrolle, sondern auch Wahrnehmung, Vertrauen und gesellschaftliche Urteilskraft.

$$\text{Sicherheit} = \text{physische Resilienz} + \text{digitale Resilienz} + \text{epistemische Resilienz}$$

Für den Weisheitskompass folgt eine bemerkenswerte Verbindung von Bildung und Sicherheit. Medienkompetenz, Quellenkritik und die Fähigkeit, Evidenz von Manipulation zu unterscheiden, werden selbst zu Bestandteilen gesellschaftlicher Resilienz.

8. Digitale Souveränität und geopolitische Abhängigkeit

Werthner legt einen weiteren Schwerpunkt auf Europas Abhängigkeit von außereuropäischen Clouds, Plattformen, Datenzugängen und KI-Modellen. Militärische Souveränität kann dadurch in ein Paradox geraten: Mehr digitale Aufrüstung kann strategische Abhängigkeit vertiefen, wenn Schlüsseltechnologien extern kontrolliert werden.

$$\text{militärische Fähigkeit} \uparrow \text{ bei externer Infrastrukturabhängigkeit} \Rightarrow \text{strategische Verletzlichkeit möglich}$$

Digitale Souveränität fragt deshalb nach Daten, Clouds, Modellen, Halbleitern, Software-Updates, Schnittstellen und unabhängiger Testfähigkeit und nicht nur nach Waffen.

9. Internationales humanitäres Recht gilt auch für KI

Das IKRK betont, dass das humanitäre Völkerrecht für alle Mittel und Methoden der Kriegsführung gilt – auch für militärische KI. Unterscheidung zwischen Zivilpersonen und Kombattanten, Verhältnismäßigkeit und Vorsichtsmaßnahmen bleiben deshalb maßgeblich.

$$\text{technologische Neuheit} \not\Rightarrow \text{rechtsfreier Raum}$$

Für mein Weisheitskompass-Modell ist diese Feststellung entscheidend. Technische Innovation verändert die Mittel; sie hebt die normativen und rechtlichen Bindungen des Gewalteinsatzes nicht auf.

10. Der Regulierungsstand 2026

Die internationale Regulierung bleibt 2026 weiterhin im Fluss. Der UN-Generalsekretär und die Präsidentin des IKRK erneuerten im August 2026 ihren gemeinsamen Appell, spezifische internationale Verbote und Beschränkungen für autonome Waffensysteme in einem rechtsverbindlichen Instrument zu verankern. Sie verweisen darauf, dass die technologische Entwicklung den regulatorischen Rahmen zunehmend unter Druck setzt und menschliche Kontrolle über Gewaltanwendung erhalten werden muss.

Das wird politisch bedeutsam, aber soll zugleich korrekt eingeordnet werden: Es handelt sich um einen Appell an Staaten und um laufende internationale Verhandlungen, nicht um bereits abgeschlossenes neues Vertragsrecht.

$$\text{Regulierungsbedarf} \neq \text{bereits geltendes Spezialabkommen}$$

11. Autonomie ist graduell und funktionsbezogen

Die Frage, ob ein System „autonom“ ist, wird oft zu grob gestellt. Autonomie kann Navigation, Sensorik, Zielklassifikation, Priorisierung, Waffenwahl oder Angriffsauslösung betreffen. Deshalb sollte jede Analyse fragen, welche Funktion automatisiert wird und an welcher Stelle menschliche Kontrolle verbleibt.

$$A = \{\text{Navigation, Erkennung, Klassifikation, Priorisierung, Auswahl, Angriff}\}$$

Bei tödlicher Gewalt wird die funktionale Analyse aussagekräftiger als ein pauschales Etikett.

12. Wenn Maschinen präziser entscheiden

Eine seriöse Analyse muss auch ein schwieriges Gegenargument aufnehmen. KI kann in bestimmten Aufgaben schneller, konsistenter oder präziser sein als ein übermüdeter Mensch. Sie kann große Datenmengen verarbeiten und möglicherweise Fehlentscheidungen reduzieren. Daraus folgt jedoch keine automatische moralische Autorität.

$$\text{algorithmische Leistungsfähigkeit} \not\Rightarrow \text{moralische Verantwortlichkeit}$$

Ein System kann optimieren. Es kann keine Schuld tragen, keine Reue empfinden und nicht moralisch antworten. Deshalb bleibt die Frage nach der letzten Verantwortungszuschreibung auch dann bestehen, wenn maschinelle Leistung menschliche Leistung teilweise übertrifft.

13. Das erweiterte mathematische Prüfmodell

Für militärische KI erweitere ich das bekannte Prüfmodell des Weisheitskompasses um zwei Größen: Verantwortungsarchitektur und Rechtsrahmen.

$$O_{KI} = \Gamma(D, E, Q, B, W, K, U, N, V, R)$$

D = Denkstruktur · E = Evidenz · Q = qualifizierte Erfahrung · B = Brücken · W = Wirkzusammenhänge · K = Kontext · U = Revision · N = normative Prämissen · V = Verantwortungsarchitektur · R = Rechtsrahmen

V prüft, wer welche Entscheidung trifft, wer eingreifen kann und wem Folgen zurechenbar bleiben. R prüft, welche rechtlichen Pflichten gelten, wie Waffenprüfungen durchgeführt werden und welche Grenzen der Einsatz von Gewalt setzt. Das Modell ist heuristisch. Es misst keine ethische Qualität und ersetzt keine militärische, technische oder völkerrechtliche Fachprüfung.

14. Leistungsfähigkeit und Verantwortbarkeit

Technische Leistungsfähigkeit lässt sich vereinfachend beschreiben als:

$$L = f(G, P, A, S)$$

G = Geschwindigkeit · P = Präzision · A = Automatisierungsgrad · S = Skalierbarkeit

Verantwortbarkeit verlangt weitere Größen:

$$R_v = f(M, Z, K_c, T)$$

M = menschliche Urteilsmöglichkeit · Z = Zurechenbarkeit · K_c = Kontrollierbarkeit · T = Entscheidungszeit

Ein verantwortbares System soll demnach mindestens folgende Bedingung erfüllen:

$$L \uparrow \text{ ohne } R_v \downarrow$$

Der technische Fortschritt darf die verantwortliche Kontrolle nicht systematisch verdrängen.

15. Beschaffung als ethische Infrastruktur

Die SIPRI-Analyse von 2026 erweitert den Blick entscheidend. Verantwortliche militärische KI entsteht nicht erst im Gefecht. Sie beginnt bei Spezifikation, Ausschreibung, Tests, Abnahme, Anbieteranforderungen und institutioneller Kompetenz.

$$\text{Bedarf} \rightarrow \text{Spezifikation} \rightarrow \text{Prüfung} \rightarrow \text{Beschaffung} \rightarrow \text{Einsatz} \rightarrow \text{Evaluation}$$

Jede dieser Stufen kann Verantwortlichkeit stärken oder schwächen. Wichtig ist die Fähigkeit des Staates, Anbieterbehauptungen unabhängig zu prüfen. Wo diese Kompetenz fehlt, wächst die Abhängigkeit von Herstellern und proprietären Systemen.

16. Europa: digitale Souveränität als Voraussetzung verantwortlicher Autonomie

Die europäische Frage stellt sich deshalb doppelt. Europa benötigt sicherheitspolitische Handlungsfähigkeit und zugleich technologische Eigenständigkeit. Wer militärische Systeme beschafft, deren Funktionslogik, Datenströme oder Updates nicht eigenständig geprüft werden können, gewinnt möglicherweise kurzfristige Fähigkeit und verliert langfristig Steuerbarkeit.

$$\text{Souveränität} = \text{Handlungsfähigkeit} + \text{Prüfkompetenz} + \text{Infrastrukturkontrolle}$$

Damit wird digitale Souveränität zu einer rechtlichen, politischen und epistemischen Kategorie.

17. Ressourcen, Prioritäten und gesellschaftliche Verantwortung

Werthner schließt mit der Frage, welche Ressourcen Gesellschaften für Aufrüstung mobilisieren und welche Alternativverwendungen dadurch zurückstehen. Der Weisheitskompass behandelt diese Frage als normative Abwägung, nicht als einfache Gegenrechnung.

Ressourcenentscheidung = Sicherheitsnutzen + Opportunitätskosten + Werteentscheidung

Militärische Sicherheit kann selbst Voraussetzung gesellschaftlicher Stabilität sein. Zugleich bleibt jede Budgetentscheidung eine Priorisierung, die andere Ziele begrenzt.

18. Schluss: Technische Autonomie verlangt stärkere menschliche Verantwortung

Werthners Beitrag liefert eine eindringliche Diagnose der Beschleunigung, Verbilligung und Vernetzung moderner Kriegsführung. Die ergänzende Recherche differenziert diese Diagnose: Autonome Waffensysteme und KI-gestützte Entscheidungsunterstützung sind unterschiedliche Kategorien; beide können jedoch die menschliche Rolle im Gewalteinsatz verändern. Das humanitäre Völkerrecht bleibt anwendbar, die internationale Spezialregulierung autonomer Waffen ist 2026 jedoch noch Gegenstand intensiver politischer Auseinandersetzung. Für mich verdichtet sich daraus eine zentrale Forderung:

technische Autonomie ↑ ⇒ Verantwortungsarchitektur mindestens ebenso stark ↑

Die Zukunft militärischer KI entscheidet sich damit ob Menschen rechtliche, institutionelle und moralische Strukturen schaffen, die Geschwindigkeit begrenzen, Widerspruch ermöglichen, Verantwortung zurechenbar halten und technische Macht politisch beherrschbar machen, und nicht allein daran, wie leistungsfähig Maschinen werden.

> *Je stärker Maschinen an Entscheidungen über Gewalt beteiligt werden, desto präziser muss geregelt sein, wo menschliche Verantwortung beginnt, wie sie ausgeübt wird und warum sie nicht delegiert werden darf.*

Literatur- und Quellenhinweise

Werthner, Hannes (2026): KI und Krieg: Töten – autonom und billig. ZackZack, 13. Oktober 2026. Ausgangsimpuls des Essays. Der Text basiert nach Angabe des Autors auf seinem Vortrag „AI and War“ an der Digital Humanism Summer School der TU Wien im Juli 2026

Internationales Komitee vom Roten Kreuz (IKRK) (2026): Häufig gestellte Fragen: Künstliche Intelligenz im militärischen Bereich. Überblick über militärische KI-Anwendungen und Anwendbarkeit des humanitären Völkerrechts.

Internationales Komitee vom Roten Kreuz (IKRK) (2026): Frequently asked questions: Autonomous weapon systems. Definition, Risiken und Fragen menschlicher Kontrolle.

Guterres, António / Spoljaric, Mirjana (2026): Erneuter Appell zur Verabschiedung von Regeln für autonome Waffensysteme. Gemeinsamer Appell von UN-Generalsekretär und IKRK-Präsidentin vom 25. August 2026.

Blanchard, Alexander / Bruun, Laura (2025): Autonomous Weapon Systems and AI-enabled Decision Support Systems in Military Targeting. SIPRI, Stockholm.

Goussac, Netta / Boulanin, Vincent (2026): Responsible Procurement of Military Artificial Intelligence. SIPRI, Stockholm.

United Nations Secretary-General (2025): Remarks to the Security Council Open Debate on Artificial Intelligence and International Peace and Security. Zur Forderung nach menschlicher Kontrolle und rechtlicher Regulierung.

Urheberrechtlicher Hinweis

Dieser Essay nimmt den Beitrag von Hannes Werthner „KI und Krieg: Töten – autonom und billig“ zum Ausgangspunkt und setzt sich eigenständig mit dessen Thesen auseinander. Die Inhalte werden überwiegend paraphrasiert; charakteristische Formulierungen werden nur sparsam und kenntlich verwendet. Die mathematischen Modelle, Begriffsverknüpfungen und die Einordnung im Weisheitskompass sind eigenständige heuristische Ausarbeitungen des Autors. Fremde Bilder oder Screenshots des Ausgangsartikels werden für eine Veröffentlichung nicht übernommen.

Methodischer Hinweis

Die im Essay verwendeten Formeln dienen der strukturierten Reflexion. Sie sind keine empirisch kalibrierten Gleichungen. Aussagen zu autonomen Waffensystemen, KI-gestützter Entscheidungsunterstützung, humanitärem Völkerrecht und Beschaffungsgovernance werden nach Möglichkeit aus Primär- und Fachquellen von IKRK, SIPRI und Vereinten Nationen abgeleitet. Wertende Schlussfolgerungen werden als solche kenntlich gemacht.

Transparenz zur Entstehung des Textes

Die konzeptionelle Anlage, die Auswahl der Themen und Quellen, die inhaltliche Gewichtung sowie die redaktionelle Endfassung dieses Essays liegen beim Autor. Ein generatives KI-System wurde als unterstützendes Werkzeug für Strukturierung, Formulierung, sprachliche Überarbeitung, methodische Verdichtung und ausdrücklich geprüfte Recherchearbeiten eingesetzt. KI-generierte Vorschläge wurden nicht ungeprüft übernommen, sondern ausgewählt, verändert, verworfen oder ergänzt. Die Verantwortung für Argumentation, Quellengebrauch, Schlussfolgerungen und Veröffentlichung liegt beim Autor.

KI und Krieg im Fokus Weisheitskompasses

Autonome Waffensysteme, KI-gestützte Entscheidungsunterstützung, Verantwortung und digitale Souveränität

Technische Entwicklung



Sensorik
Daten erfassen und Umgebung wahrnehmen

Analyse
Daten verarbeiten und Muster erkennen

Entscheidung
Optionen bewerten und Vorschläge generieren

Wirkung
Maßnahmen ausführen

Evaluation
Wirkungen überprüfen und lernen

Begriffliche Unterscheidung

AWS ≠ AI-DSS

AWS
= autonome Waffensysteme

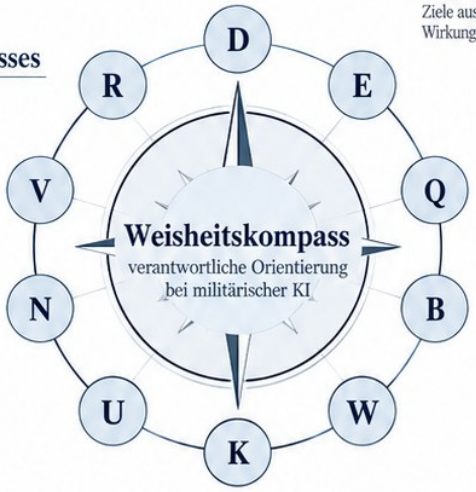
Systeme, die nach definierten Parametern selbstständig Ziele auswählen und Wirkungen ausführen können.

AI-DSS
= KI-gestützte Entscheidungsunterstützungssysteme

Systeme, die Informationen analysieren und Entscheidungsträger mit Handlungsempfehlungen unterstützen, die Entscheidung aber beim Menschen belassen.

Variablen des Weisheitskompasses

- **D** = **Denkstruktur** (logische Kohärenz, systematisches Denken)
- **E** = **Evidenz** (Datenqualität, empirische Fundierung)
- **Q** = **qualifizierte Erfahrung** (Fachwissen, praktische Expertise)
- **B** = **Brücken** (interdisziplinäre Perspektiven, Dialog)
- **W** = **Wirkzusammenhänge** (Ursachen, Nebenfolgen, Systemeffekte)



- **K** = **Kontext** (strategische, politische, gesellschaftliche und kulturelle Rahmenbedingungen)
- **U** = **Revision** (kritische Überprüfung, Lernfähigkeit)
- **N** = **normative Prämissen** (ethische Grundsätze, Menschenwürde, Verhältnismäßigkeit)
- **V** = **Verantwortungsarchitektur** (Rollen, Prozesse, institutionelle Absicherung)
- **R** = **Rechtsrahmen** (nationales, europäisches und internationales Recht)

$$O_{KI} = \Gamma(D, E, Q, B, W, K, U, N, V, R)$$

Heuristische Prüfarchitektur verantwortlicher Orientierung

Zentrale Prüfbereiche

Menschliche Kontrolle



- formale Beteiligung
- tatsächliche Entscheidungskompetenz
- reale Widerspruchsmöglichkeit

Verantwortung und Recht



- humanitäres Völkerrecht
- Zurechenbarkeit
- Beschaffung vor Einsatz
- klare Zuständigkeiten

Europa und Souveränität



- digitale Abhängigkeit
- Plattformen
- Clouds
- Prüfkompetenz
- strategische Verletzlichkeit

$$L \uparrow \text{ ohne } R_V \downarrow$$

Technische Leistungsfähigkeit darf nicht mit sinkender Verantwortbarkeit erkauft werden.

R_V = menschliche Urteilsmöglichkeit + Zurechenbarkeit + Kontrollierbarkeit + Entscheidungszeit

Je stärker Maschinen an Entscheidungen über Gewalt beteiligt werden, desto präziser müssen Verantwortung, Kontrolle und Rechtsbindung gesichert sein.