

WISSENSCHAFTLICHER ESSAY

Technische Komplexität und verantwortliche Orientierung

Eine konkrete technik-, erkenntnis- und sozialphilosophische Anwendung

des Weisheitskompass-Orientierungsmodells

Gegenstand

Technische Funktionsfülle, algorithmische Auswahl, Automatisierung,
Handlungshoheit und evidenzgebundene Urteilsbildung

Stand: 24. August 2026

Grundlage: eine Kolumne aus Die Presse sowie „Weisheitskompass – Quintessenz und wesentliche mathematische Modelle“.

© Norbert Rieser

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	3
Methodischer Vorbehalt	3
1. Problemstellung: Wann wird technische Komplexität zum Orientierungsproblem?	3
2. Der Weisheitskompass als Orientierungsarchitektur	3
3. Komplexität, Chaos und Beherrschbarkeit	4
4. Fallanalyse I: Funktionsfülle und tatsächlicher Gebrauch	5
5. Fallanalyse II: Algorithmische Relevanz und Nutzerintention	5
6. Fallanalyse III: Automatisierung und menschliche Handlungshoheit.....	5
7. Fallanalyse IV: KI-Agenten, Aufgabenadäquanz und epistemische Bescheidenheit.....	6
8. Der erweiterte Weisheitskompass für technische Systeme	6
9. Mathematische Präzisierungen	7
10. Topitsch als kritischer Filter	7
11. Von der Diagnose zur Gestaltung: konkrete Handlungsregeln	8
12. Grenzen, Gegenbelege und Revisionsfähigkeit	8
13. Schluss: Weisheit als beherrschte Komplexität	9
Quellen- und Literaturverzeichnis	9
Erklärübersicht: 30 Fachbegriffe und mathematische Formulierungen	10

Abstract

Technische Systeme des Alltags werden leistungsfähiger, vernetzter und funktionsreicher; zugleich kann ihre Nutzung für Menschen undurchsichtiger, aufwendiger oder schwerer korrigierbar werden. Eine aktuelle Kolumne veranschaulicht dieses Spannungsverhältnis anhand von Haushaltsgerät, E-Mail-Programm, Kalender, Textverarbeitung und KI-Agent: Nicht technische Leistungsarmut, sondern ein mögliches Missverhältnis zwischen Funktionsfülle und Gebrauchstauglichkeit wird zum Gegenstand der Kritik. Der vorliegende Essay übernimmt diese Diagnose nicht als fertige Tatsachenbehauptung, sondern prüft sie mit dem Weisheitskompass-Orientierungsmodell, dessen formale Modelle ausdrücklich keine numerisch berechenbare „Weisheitsformel“ darstellen, sondern begriffliche Beziehungen, logische Grenzen und Rückkopplungen sichtbar machen sollen.¹²

Im Zentrum stehen daher nicht pauschale Urteile über „die Technik“, sondern methodisch kontrollierte Fragen: Welche Evidenz liegt vor, wie weit trägt sie, welche Ursache ist tatsächlich belegt, welcher Nutzen rechtfertigt zusätzliche Komplexität, welche normativen Prämissen werden vorausgesetzt und in welchem Maß bleibt der Mensch wirksamer Entscheider? Das vorhandene Weisheitskompass-Modell wird hierzu um operationalisierbare Kriterien wie Evidenzreichweite, Funktions-Nutzungs-Dichte, Gebrauchskomplexität, Korrigierbarkeit, Override-Fähigkeit, Aufgabenadäquanz und Handlungshoheit erweitert; diese Erweiterungen sind heuristische Formalisierungen und keine empirisch validierten Messinstrumente.

Methodischer Vorbehalt

Keine Schlussfolgerung reicht weiter als die zugrunde liegende Evidenz. Dieser Grundsatz bestimmt Reichweite und Anspruch der folgenden Untersuchung. Die herangezogene Pressekolumne ist eine pointierte, persönliche Kulturdiagnose und keine empirische Usability-Studie; sie liefert deshalb anschauliche Problemindikatoren, aber keinen statistischen Nachweis einer allgemeinen Entwicklung technischer Systeme. Ebenso werden die mathematischen Erweiterungen des Weisheitskompasses hier nicht als Messgesetze ausgegeben, sondern als präzisierende Denkmodelle, deren Zweck darin besteht, diffuse Begriffe wie „zu kompliziert“, „bevormundend“ oder „fortschrittlich“ in prüfbare Teilfragen zu zerlegen.

1. Problemstellung: Wann wird technische Komplexität zum Orientierungsproblem?

Die zugrunde liegende Kolumne beginnt bei einer alltäglichen Erfahrung: Ein Haushaltsgerät verfügt über weit mehr Programme, als im normalen Gebrauch benötigt werden, während zugleich wiederholte Reparaturen die Aufmerksamkeit auf seine technische Komplexität lenken; anschließend wird dieselbe Wahrnehmungsfigur auf digitale Anwendungen übertragen, deren Funktionsumfang wächst, obwohl einzelne Kernaufgaben aus Sicht der Nutzerin nicht leichter, sondern mitunter umständlicher werden. Der wissenschaftlich interessante Punkt liegt deshalb nicht in der ironischen Übertreibung, sondern in einer nüchternen Frage: Unter welchen Bedingungen verwandelt sich zusätzliche technische Möglichkeit in zusätzliche kognitive, zeitliche oder organisatorische Belastung?³

Eine vorschnelle Antwort wäre, Funktionszuwachs unmittelbar mit Qualitätsverlust gleichzusetzen. Methodisch zulässig ist zunächst nur die schwächere Hypothese, dass zwischen Funktionsfülle und Gebrauchstauglichkeit ein Spannungsverhältnis entstehen kann, dessen Richtung und Stärke empirisch zu prüfen wären. Genau hier setzt der Weisheitskompass an, weil er die Reichweite einer Behauptung an die Reichweite ihres Materials bindet und damit zwischen Beobachtung, Verallgemeinerung und Kausalbehauptung unterscheidet.

mehr Funktionen ≠ mehr Gebrauchswert

Die Negation des automatischen Schlusses ist entscheidend: Ein System kann viele Funktionen anbieten und dennoch hervorragend gestaltet sein; ebenso kann ein vergleichsweise einfaches System unübersichtlich oder störanfällig sein. Die relevante Größe ist daher nicht die bloße Anzahl der Funktionen, sondern das Verhältnis von Zweck, Nutzung, Lernaufwand, Fehleranfälligkeit und menschlicher Kontrolle.

2. Der Weisheitskompass als Orientierungsarchitektur

Das bereitgestellte Weisheitskompass-Modell strukturiert verantwortliche Orientierung durch zwei Achsen und eine offene Lernschleife. Die erste Achse verbindet Glauben und Wissen, ohne beide gleichzusetzen; die zweite verbindet konkrete Lebenssituation und Transzendenz- beziehungsweise Sinnhorizont, ebenfalls ohne Vermischung. Der

¹Bettina Steiner, „Wir erleben die Verwaschmaschinisierung der Welt“, Die Presse, 23.08.2026

²Norbert Rieser, Weisheitskompass. Quintessenz und wesentliche mathematische Modelle, 15.08.2026, auf Homepage veröffentlichte Fassung, S. 3.

³Steiner, „Verwaschmaschinisierung“, S. 2–3.

Orientierungsraum wird formal als $\Omega = (G, W, L, T)$ gefasst, wobei die zentrale Regel lautet: Beziehung ohne Gleichsetzung und Unterscheidung ohne Abschottung.⁴

$$G \leftrightarrow W, G \neq W \quad | \quad L \leftrightarrow T, L \neq T$$

$$\Omega = (G, W, L, T)$$

Für eine technische Alltagsfrage sind nicht alle Pole in gleicher Intensität beteiligt. Die Frage, warum eine E-Mail-Suche bestimmte Treffer bevorzugt, ist zunächst empirisch und praktisch; hier dominieren Wissen und Lebenssituation. Sobald jedoch entschieden werden soll, wie viel Autonomie an automatisierte Systeme delegiert werden darf, welche Form von Bequemlichkeit wünschenswert ist oder welches Menschenbild hinter einer bestimmten Technikgestaltung steht, treten normative und gegebenenfalls weltanschauliche Horizonte hinzu. Der Weisheitskompass verlangt deshalb nicht die Vermischung dieser Ebenen, sondern ihre geordnete Beziehung.

Seine Prozesslogik ist rekursiv: Wahrnehmen, Verstehen, Prüfen, Deuten, Handeln sowie Selbstkritik und Korrektur führen nicht zum Ausgangspunkt zurück, sondern zu einer veränderten neuen Wahrnehmung, weil Erfahrung und Folgen des Handelns den Erkenntnisstand fortgeschrieben haben.⁵

$$P_1 \rightarrow P_2 \rightarrow P_3 \rightarrow P_4 \rightarrow P_5 \rightarrow P_6 \rightarrow P_1'$$

Prozessschritt	Leitfrage	Konkrete Anwendung auf digitale Systeme
Wahrnehmen	Was geschieht tatsächlich?	Ein Nutzer findet eine Nachricht nicht, eine Automatik formatiert unerwünscht oder ein Gerät verlangt ungewöhnlich viele Bedienhandlungen.
Verstehen	In welchem Zusammenhang steht der Befund?	Zweck des Systems, Nutzergruppe, Bedienkontext, Voreinstellungen und technische Randbedingungen werden rekonstruiert.
Prüfen	Welche Evidenz trägt die Behauptung?	Einzelfall, reproduzierbares Problem, Vergleichsdaten und Alternativverklärungen werden voneinander getrennt.
Deuten	Welche Erklärung ist derzeit am stärksten?	Funktionsfülle, Informationsarchitektur, Algorithmus, Gewöhnung oder Fehlkonfiguration werden als konkurrierende Hypothesen behandelt.
Handeln	Welche Änderung ist begründet?	Vereinfachung, Override, alternative Suchlogik, andere Voreinstellung oder ein Systemwechsel werden gezielt getestet.
Korrigieren	Was hat sich bewährt?	Die Folgen der Änderung werden gemessen; das Urteil wird beibehalten, abgeschwächt oder verworfen.

3. Komplexität, Chaos und Beherrschbarkeit

Die Presse-Kolumne steigert ihre Beobachtung zu der These, Komplexität könne einen Grad erreichen, an dem sie sich für den Nutzer kaum noch von Chaos unterscheide. Als rhetorische Verdichtung ist das prägnant; wissenschaftlich müssen jedoch objektive Systemkomplexität und subjektive Intransparenz getrennt werden. Ein System kann intern hochgradig komplex und dennoch streng geordnet sein, während es aus Anwendersicht chaotisch erscheint, weil seine Regeln, Prioritäten oder Reaktionen nicht hinreichend sichtbar sind.⁶

Der Weisheitskompass präzisiert die Diagnose: Nicht Komplexität an sich bildet das Problem, sondern ein Missverhältnis zwischen Systemkomplexität und menschlicher Beherrschbarkeit. Beherrschbarkeit verlangt mindestens vier Eigenschaften: Das Verhalten muss hinreichend transparent, in typischen Situationen vorhersagbar, bei Fehlentscheidungen reversibel und durch den Nutzer übersteuerbar sein. Diese Kriterien knüpfen an etablierte Prinzipien menschenzentrierter Gestaltung an, ohne mit ihnen identisch zu sein.⁷

$$\text{Beherrschbarkeit} \approx \text{Transparenz} + \text{Vorhersagbarkeit} + \text{Reversibilität} + \text{Override}$$

⁴Rieser, Weisheitskompass, S. 3.

⁵Ebd., S. 3–4.

⁶Steiner, „Verwaschmaschinisierung“, S. 3.

⁷Vgl. Donald A. Norman, The Design of Everyday Things, Revised and Expanded Edition, Basic Books 2013; Ben Shneiderman u. a., Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 6. Aufl., Pearson 2022.

Damit verschiebt sich die Leitfrage von „Wie viele Funktionen hat das System?“ zu „Wie viel seiner Komplexität muss der Mensch selbst bewältigen?“. Ein technisch anspruchsvolles System kann sehr gut sein, wenn es seine interne Komplexität so organisiert, dass der Nutzer klare Rückmeldungen, nachvollziehbare Wahlmöglichkeiten und verlässliche Korrekturen erhält; umgekehrt kann bereits ein mäßig komplexes System schlecht sein, wenn es seine innere Logik ständig auf den Menschen abgibt.

4. Fallanalyse I: Funktionsfülle und tatsächlicher Gebrauch

Das Beispiel der Waschmaschine lässt sich methodisch produktiv wenden. Die bloße Beobachtung, dass nur wenige Programme regelmäßig genutzt werden, rechtfertigt nicht die Behauptung, die übrigen Programme seien überflüssig, weil selten genutzte Funktionen für bestimmte Nutzergruppen einen hohen situativen Wert haben können. Der Weisheitskompass verlangt zunächst eine Funktions-Nutzungs-Dichte, die nicht als Qualitätsurteil, sondern als Hinweisgröße verstanden wird.

$$D_F = F_u / F_a$$

Dabei bezeichnet F_u die Zahl regelmäßig genutzter Funktionen und F_a die Zahl angebotener Funktionen. Nutzt eine Person vier von vierzig Funktionen, beträgt $D_F = 0,10$; diese Zahl sagt jedoch nur, dass der individuelle Gebrauch selektiv ist, nicht dass neunzig Prozent des Systems objektiv nutzlos wären. Erst die Verbindung mit Nutzen, Lernaufwand und Fehlerkosten erlaubt ein belastbareres Urteil.

$$M_i = B_i - C_i$$

M_i bezeichnet den heuristischen marginalen Wert einer zusätzlichen Funktion i , B_i ihren zusätzlichen Nutzen und C_i die durch sie erzeugten Belastungen, etwa zusätzliche Menütiefe, Lernaufwand, Fehlbedienung oder Wartung. Die Formel ist keine Ingenieursnorm, macht jedoch die zentrale Bedingung sichtbar: Eine Funktion rechtfertigt sich nicht allein dadurch, dass sie technisch realisierbar ist; ihr Nutzen muss ihre zusätzlichen Kosten wenigstens plausibel übersteigen.

Wissenschaftlich ist anschließend ein Vergleichsdesign erforderlich: Geräte derselben Produktklasse sollten nach Funktionsumfang, Ausfallhäufigkeit, Bedienfehlern, Reparaturkosten und tatsächlicher Nutzung verglichen werden. Erst dann ließe sich prüfen, ob Funktionsfülle mit höherer Störanfälligkeit oder geringerer Gebrauchstauglichkeit korreliert; selbst eine solche Korrelation wäre noch kein Kausalitätsnachweis.

5. Fallanalyse II: Algorithmische Relevanz und Nutzerintention

Das E-Mail-Beispiel ist analytisch noch ergiebiger, weil hier nicht nur Funktionsfülle, sondern algorithmische Auswahl ins Spiel kommt. Die Nutzerin sucht eine bestimmte Nachricht, während das System nach einer eigenen Relevanzlogik Treffer priorisiert; das eigentliche Problem lautet deshalb nicht einfach „die Suche ist schlecht“, sondern präziser: Nutzerintention und Relevanzfunktion können auseinanderfallen.⁸

$$R(m) = f(\text{Textrelevanz}, \text{Absender}, \text{Interaktion}, \text{Alter}, \text{Kontext}, \dots)$$

Ein Ranking-System ordnet Nachrichten nach einer Funktion $R(m)$, die verschiedene Merkmale gewichtet. Der Nutzer verfolgt dagegen möglicherweise ein sehr enges Ziel, beispielsweise die jüngste Nachricht eines bestimmten Absenders. Wissenschaftlich lässt sich dieser Konflikt operationalisieren, indem man definierte Suchaufgaben vorgibt und anschließend Trefferquote, Suchzeit, Zahl irrelevanter Treffer und Zahl notwendiger Korrekturschritte misst.

$$A_S = \text{erfolgreich gelöste Suchaufgaben} / \text{Gesamtzahl der Suchaufgaben}$$

Die Aufgabenadäquanz A_S misst dabei nicht, ob der Algorithmus „intelligent“ ist, sondern ob er die konkrete Aufgabe erfolgreich unterstützt. Ein System kann global hochleistungsfähig sein und bei einer klar definierten Nutzerintention dennoch unzuverlässig ranken; umgekehrt kann ein schlechtes Filtersystem bei dieser Aufgabe besser abschneiden. Der Weisheitskompass zwingt somit dazu, Leistungsfähigkeit nicht abstrakt, sondern in Relation zu einer bestimmten Aufgabe zu beurteilen.

6. Fallanalyse III: Automatisierung und menschliche Handlungshoheit

Kalender und Textverarbeitung führen zu einer zweiten Qualitätsdimension: Das System führt nicht mehr nur Befehle aus, sondern antizipiert Absichten, priorisiert, formatiert oder kategorisiert. Solche Automatisierung kann entlasten, sie verändert jedoch zugleich die Verteilung von Handlungsmacht zwischen Nutzer und System. Entscheidend ist deshalb nicht die bloße Existenz einer Automatik, sondern die Frage, wie leicht ihr Verhalten verständlich, korrigierbar und übersteuerbar bleibt.

⁸Steiner, „Verwaschmaschinisierung“, S. 2.

$$H_A = (T_r + V + R_v + O) / 4$$

Der hier vorgeschlagene Handlungshoheitsindex H_A fasst vier normierte Teilgrößen zusammen: Transparenz T_r , Vorhersagbarkeit V , Reversibilität R_v und Override-Fähigkeit O . Ein hoher Wert würde anzeigen, dass der Nutzer eine Automatisierung nachvollziehen, antizipieren, rückgängig machen und bei Bedarf ausschalten kann; ein niedriger Wert würde auf eine technisch wirksame, aber menschlich schwer beherrschbare Automatik hindeuten. Auch dieser Index ist ausdrücklich heuristisch und müsste für eine empirische Anwendung operationalisiert und validiert werden.

Der normative Kern lautet: Gute Automatisierung reduziert vermeidbaren Aufwand, ohne den Menschen unmerklich vom Handelnden zum bloßen Reagierenden zu machen. Das Ziel ist weder maximale Automatisierung noch maximale manuelle Kontrolle, sondern eine begründete Verteilung von Aufgaben, in der Bequemlichkeit, Zuverlässigkeit und Selbstbestimmung sichtbar gegeneinander abgewogen werden.

7. Fallanalyse IV: KI-Agenten, Aufgabenadäquanz und epistemische Bescheidenheit

Die satirische Schlussfigur eines KI-Agenten, der eine Beschwerde nicht versteht, eignet sich besonders gut, um die Begriffe „Verstehen“, „Antworten“ und „Problemlösen“ auseinanderzuhalten. Ein System kann sprachlich flüssig reagieren und dennoch den konkreten Fall nicht lösen; es kann das Problem semantisch korrekt erfassen, aber mangels Berechtigung nicht handeln; oder es kann Unsicherheit erkennen und angemessen an einen Menschen agieren. Diese Fälle dürfen nicht unter dem Sammelbegriff „versteht nicht“ zusammenfallen.⁹

$$A_KI = \text{gelöste Fälle} / \text{bearbeitete Fälle}$$

$$E_R = \text{notwendige menschliche Eskalationen} / \text{bearbeitete Fälle}$$

Für Supportsysteme wären daher mindestens Aufgabenlösungsquote A_KI , Eskalationsquote E_R , Fehlentscheidungsrate und die Qualität der Unsicherheitskommunikation zu messen. Besonders problematisch ist nicht ein System, das seine Grenze erkennt und eskaliert, sondern eines, das unzureichende Evidenz durch sprachliche Sicherheit verdeckt. Genau hier kehrt der zentrale Weisheitskompass-Satz in technischer Form wieder: Die behauptete Sicherheit einer Antwort darf nicht größer sein als die Evidenz, auf der sie beruht.

Diese Forderung lässt sich als epistemische Bescheidenheit beschreiben. Sie ist für Menschen wie für KI-Systeme relevant, weil ein rationales System nicht dadurch zuverlässig wird, dass es jederzeit eine Antwort produziert, sondern dadurch, dass es zwischen Wissen, Wahrscheinlichkeit, Vermutung und Nichtwissen unterscheidet.

8. Der erweiterte Weisheitskompass für technische Systeme

Aus den Fallanalysen ergibt sich ein erweitertes Prüfmodell, das die ursprüngliche Architektur nicht ersetzt, sondern für digitale und technische Systeme konkretisiert. Die Erweiterung folgt der Logik des Weisheitskompasses: unterscheiden, in Beziehung setzen, prüfen, handeln und revidieren. Die nachstehende Tabelle verbindet daher jede Dimension mit einer Leitfrage, einer möglichen Operationalisierung und der jeweils zulässigen Schlussfolgerung.

Dimension	Leitfrage	Mögliche Operationalisierung	Methodische Konsequenz
Evidenzreichweite	Wie breit ist der Befund?	Zahl, Qualität und Reproduzierbarkeit der Beobachtungen	Keine Generalisierung über die Datenbasis hinaus
Aufgabenerfolg	Erfüllt das System seinen Hauptzweck?	Erfolgsquote, Zeit, Fehlversuche	Funktionsumfang allein ist kein Qualitätsmaß
Funktions-Nutzung	Werden zusätzliche Funktionen gebraucht?	$D_F = F_u / F_a$	Geringe Nutzung ist Hinweis, kein Nutzlosigkeitsbeweis
Komplexitätskosten	Welche Belastung entsteht?	Zeit, Klicks, Lernaufwand, Fehler, unerwünschte Eingriffe	Nutzen gegen Belastung abwägen
Transparenz	Ist das Systemverhalten nachvollziehbar?	Erklärbarkeit von Regeln und Reaktionen	Intransparenz senkt Beherrschbarkeit
Reversibilität	Sind Fehlentscheidungen korrigierbar?	Undo, Reset, Versionierung	Korrigierbarkeit erhöht Handlungshoheit
Override	Kann Automatisierung übersteuert werden?	Manuelle Alternative, Abschaltbarkeit	Fehlendes Override ist ein relevanter Autonomieverlust
Kausalitätsdisziplin	Ist die behauptete Ursache belegt?	Vergleich, Kontrollbedingung, Alternativhypothesen	Korrelation bleibt Korrelation

⁹Ebd., S. 3.

Normative Klarheit	Warum gilt ein Kriterium als „gut“?	Offenlegung der Wertprämisse	Sein begründet nicht Sollen
Revisionsfähigkeit	Was würde das Urteil ändern?	Gegenbefund vorab definieren	Schutz vor Selbstimmunisierung

9. Mathematische Präzisierungen

9.1 Reichweite der Schlussfolgerung

Der methodische Kernsatz des Essays lässt sich als epistemische Ordnungsregel formal verdichten. Die Reichweite einer Schlussfolgerung R_S darf die Reichweite der Evidenz R_E nicht überschreiten; die Relation ist nicht numerisch zu verstehen, sondern als Beweislastregel.

$$R_S \leq R_E$$

Eine einzelne negative Erfahrung kann deshalb eine Hypothese anregen oder deren subjektive Plausibilität erhöhen, aber keine universale Aussage über sämtliche Systeme begründen. Je stärker die behauptete Allgemeinheit, desto breiter und belastbarer muss die Evidenz sein.

9.2 Deduktion, Induktion, Abduktion und Bayes

Das Weisheitskompass-PDF unterscheidet ausdrücklich deduktive, induktive und abduktive Denkformen. Deduktion liefert bei gültiger Schlussform notwendige Folgerungen; Induktion stützt Hypothesen probabilistisch; Abduktion sucht die erklärungsstärkste Hypothese, ohne daraus Gewissheit abzuleiten. Diese Unterscheidung verhindert, dass mehrere ähnliche Alltagserfahrungen fälschlich wie ein logischer Beweis behandelt werden.¹⁰

$$E_1, \dots, E_n \Rightarrow_{\text{prob}} H$$

$$H_{\text{best}} = \operatorname{argmax}_H \operatorname{Expl}(H, E)$$

Bayesianisch lässt sich derselbe Gedanke als rationale Aktualisierung einer Hypothese durch neue Evidenz ausdrücken. Die Formel bedeutet nicht, dass im Alltag stets Zahlen eingesetzt werden müssten; sie erinnert vielmehr daran, dass Überzeugungsstärke mit Evidenz wachsen oder schrumpfen soll.¹¹

$$P(H|E) = P(E|H) \cdot P(H) / P(E)$$

9.3 Korrelation und Kausalität

Auch bei empirischen Daten bleibt die Kausalitätsdisziplin zentral. Eine statistische Beziehung zwischen Funktionszahl und Fehlerrate würde noch nicht beweisen, dass die zusätzliche Funktion die Fehler verursacht, weil Alter, Vernetzung, Nutzungshäufigkeit, Geräteklasse oder Softwarearchitektur als Drittvariablen wirken können.

$$X \text{ corr } Y \not\Rightarrow X \rightarrow Y$$

9.4 Gebrauchskomplexität und Fortschrittswert

Für die technische Erweiterung des Weisheitskompasses wird eine qualitative Gebrauchskomplexität C_G vorgeschlagen, die unterschiedliche Belastungen sichtbar bündelt. Die Gewichte α , β , γ und δ müssten in einer empirischen Studie kontextabhängig festgelegt werden.

$$C_G = \alpha T + \beta E + \gamma S + \delta U$$

Dabei bezeichnet T den Zeitaufwand, E die Fehlerrate, S die Zahl zusätzlicher Such- oder Systemschritte und U unerwünschte automatische Eingriffe. Der heuristische Fortschrittswert F_W setzt den zusätzlichen Nutzen B in Beziehung zu Gebrauchskomplexität C_G , Lernkosten C_L und Kontrollverlust C_K .

$$F_W = B - (C_G + C_L + C_K)$$

Die zentrale Konsequenz lautet daher: Ein Zuwachs technischer Funktionen ΔF impliziert keinen Zuwachs an Fortschrittswert ΔF_W . Erst wenn zusätzliche Leistungsfähigkeit den menschlichen Nutzen tatsächlich erhöht und ihre Nebenfolgen beherrschbar bleiben, ist von Fortschritt im hier verwendeten Sinn zu sprechen.

$$\Delta F > 0 \not\Rightarrow \Delta F_W > 0$$

10. Topitsch als kritischer Filter

Das Weisheitskompass-Modell ordnet Ernst Topitsch ausdrücklich als kritischen Filter ein, dessen Aufgabe darin besteht, Projektionen, Retrojektionen, Leerformeln, Funktionsvermischungen und ideologische Selbstimmunisierung

¹⁰Rieser, Weisheitskompass, S. 6.

¹¹Ebd., S. 7.

sichtbar zu machen; dieser Filter bestimmt nicht das Ziel des Modells, sondern schützt dessen Urteilsbildung vor kategorialen Kurzschlüssen. Vier Unterscheidungen sind für technische Debatten besonders ergiebig: Genese ist nicht Geltung, Funktion ist nicht Wahrheit, Akzeptanz ist nicht Wahrheit und Sein ist nicht Sollen.¹²

$$\begin{aligned} \text{Genese}(P) &\neq \text{Geltung}(P) \\ \text{Funktion}(P) &\neq \text{Wahrheit}(P) \\ \text{Akzeptanz}(P) &\neq \text{Wahrheit}(P) \\ \text{Sein} &\neq \text{Sollen} \end{aligned}$$

Wer etwa eine Technikkritik abtun will, sie entstehe nur aus mangelnder Technikaffinität, erklärt allenfalls ihre Genese, nicht ihre sachliche Geltung. Ebenso beweist die wirtschaftliche Funktion einer neuen Softwarefunktion nicht, dass die Behauptung ihres Nutzemehrwerts wahr ist; eine hohe Marktakzeptanz kann durch Standardisierung, Netzwerkeffekte oder organisatorischen Zwang entstehen und ist deshalb kein hinreichender Qualitätsbeweis.

Besonders wichtig ist der normative Übergang. Aus der Tatsachenfeststellung, dass ein System eine Entscheidung automatisieren kann, folgt nicht, dass es sie automatisieren soll. Das Ausgangsmodell formalisiert diesen Schritt als $p + n \Rightarrow q$: Erst eine ausdrücklich ausgewiesene normative Prämisse n erlaubt, aus einer Tatsachenbeschreibung p eine Handlungsforderung q abzuleiten.¹³

$$p + n \Rightarrow q$$

11. Von der Diagnose zur Gestaltung: konkrete Handlungsregeln

Ein Orientierungsmodell wäre praktisch unvollständig, wenn es bei differenzierten Diagnosen stehen bliebe. Die Rückkopplungslogik des Weisheitskompasses verlangt deshalb, eine begründete Änderung vorzunehmen, ihre Folgen zu beobachten und das Urteil anschließend zu revidieren. Die mathematische Verdichtung des Ausgangsmodells beschreibt diesen Lernprozess als Folge von Orientierung, Handlung, Erfahrung, Revision und neuer Orientierung.¹⁴

$$W_t \rightarrow H_t \rightarrow E_t \rightarrow R_t \rightarrow W_{t+1}$$

Für technische Systeme bedeutet dies konkret, dass Probleme operationalisiert und Änderungen testbar gemacht werden sollten. Wenn eine Suche als unübersichtlich erlebt wird, kann man vor der großen Kulturdiagnose zehn definierte Suchaufgaben unter zwei Suchlogiken vergleichen; wenn eine Automatik stört, kann man prüfen, ob Abschaltbarkeit oder eine andere Voreinstellung die Fehlerquote senkt; wenn ein KI-Supportsystem unzureichend arbeitet, sind Lösungsquote, Eskalationsqualität und Fehlberatung getrennt zu messen. Die bessere Gestaltung ergibt sich dann nicht aus bloßer Intuition, sondern aus einem Zyklus von Hypothese, Intervention, Beobachtung und Revision.

Ausgangsproblem	Prüfschritt	Konkrete Intervention	Bewährungskriterium
E-Mail-Suche unzuverlässig wirkt	Suchaufgaben standardisieren	Ranking vs. Zeitfilter vergleichen	Trefferquote, Suchzeit, Fehlversuche
Automatik unerwünscht formatiert	Eingriffstiefe bestimmen	Automatik abschalten oder Override anbieten	Fehlerrate, Korrekturzeit, Nutzerkontrolle
Kalender ist unübersichtlich	Informationsarchitektur prüfen	Kategorien reduzieren oder gruppieren	Aufgabenzeit, Orientierung, Fehlbuchungen
KI-Support löst Fälle schlecht	Fehlerarten trennen	Schwellen für menschliche Eskalation definieren	Lösungsquote, sichere Eskalation, Fehlberatung

Die Gestaltungsempfehlung lautet nicht pauschal „weniger Funktionen“, sondern genauer: Funktionen sollen einen erkennbaren Zweck erfüllen, Komplexität soll dort verborgen oder strukturiert werden, wo sie für die Aufgabe nicht benötigt wird, automatische Eingriffe sollen transparent und reversibel bleiben, und bei lernenden Systemen muss Unsicherheit als Unsicherheit erkennbar werden. Diese Orientierung entspricht der menschenzentrierten Designtradition, in der Rückmeldung, verständliche Zuordnung, Vorhersagbarkeit und Kontrolle zentrale Qualitätsmerkmale bilden.¹⁵

¹²Ebd., S. 4 und S. 8.

¹³Ebd., S. 7.

¹⁴Ebd., S. 6 und S. 9.

¹⁵Vgl. Norman, The Design of Everyday Things; Shneiderman u. a., Designing the User Interface; Herbert A. Simon, The Sciences of the Artificial, 3. Aufl., MIT Press 1996.

12. Grenzen, Gegenbelege und Revisionsfähigkeit

Die wissenschaftliche Qualität des erweiterten Weisheitskompasses hängt davon ab, dass er seine eigenen Urteile nicht gegen Widerlegung immunisiert. Das Ausgangsmodell beschreibt Leerformeln als Behauptungen, die mit praktisch jedem denkbaren Ergebnis vereinbar bleiben und dadurch ihren empirischen Informationsgehalt verlieren; für einen ernsthaften empirischen Anspruch muss deshalb grundsätzlich ein Gegenbefund denkbar sein.¹⁶

$$\exists e : e \Rightarrow \neg H$$

Für die Hypothese „mehr Funktionen verschlechtern die Bedienbarkeit“ wäre ein Gegenbefund beispielsweise eine Produktklasse, in der der Funktionsumfang deutlich steigt, während Suchzeit, Fehlerrate und Lernaufwand gleich bleiben oder sinken. Für die Hypothese „Automatisierung mindert Handlungshoheit“ wäre ein Gegenbefund eine Automatik, die Aufgaben zuverlässig abnimmt, vollständig transparent, jederzeit reversibel und einfach übersteuerbar bleibt. Solche Gegenbedingungen sind keine Schwäche der Theorie, sondern Voraussetzung ihrer Rationalität.

Revisionsfähigkeit bedeutet daher mehr als die Bereitschaft, gelegentlich die Meinung zu ändern. Sie verlangt, schon vorab zu benennen, welche Beobachtung das eigene Urteil schwächen würde. Genau darin unterscheidet sich ein lernendes Orientierungsmodell von einer bloßen Anschauung, die jedes Ergebnis nachträglich als Bestätigung umdeutet.

13. Schluss: Weisheit als beherrschte Komplexität

Die Ausgangskolumne formuliert eine zugespitzte Erfahrung moderner Technik: Systeme können mehr leisten und zugleich schwieriger zu überblicken sein. Der Weisheitskompass verwandelt diese Intuition in eine prüfbare Struktur, indem er Erfahrung und Allgemeinaussage, Korrelation und Kausalität, Funktion und Wahrheit, Sein und Sollen, technische Leistungsfähigkeit und menschlichen Nutzen voneinander trennt, ohne die Beziehungen zwischen diesen Ebenen abzubrechen.

Sein entscheidender Beitrag besteht auch hier nicht in einer fertigen Antwort auf die Frage, ob die digitale Welt „zu kompliziert“ geworden ist, sondern in einer Methode, mit der diese Frage präziser gestellt werden kann. Technische Komplexität bleibt vertretbar, solange sie einen nachvollziehbaren Zweck erfüllt, menschlich beherrschbar bleibt und sich an ihren Folgen bewährt; problematisch wird sie, wo der Funktionszuwachs seine eigenen Kosten verdeckt, algorithmische Auswahl die Nutzerintention überlagert, Automatisierung schwer korrigierbar wird oder sprachliche Sicherheit die tatsächliche Evidenz übersteigt.

Die mathematische Quintessenz des erweiterten Weisheitskompass-Modells lautet, dass Weisheit aus Integration, Differenzierung, Handlung, Rückkopplung und Revision entsteht. Auch für technische Systeme lässt sich diese Grundidee in vier Sätze verdichten: Keine Schlussfolgerung reicht weiter als die zugrunde liegende Evidenz; eine Funktion ist noch kein Nutzenbeweis; Komplexität ist nicht das Problem, solange sie beherrschbar bleibt; und Fortschritt liegt nicht im bloßen Mehr an Können, sondern im nachweisbaren Gewinn an menschlicher Handlungsmacht, Verständlichkeit und verantwortlicher Gestaltung.¹⁷

Quellen- und Literaturverzeichnis

Primärquellen

Steiner, Bettina: „Wir erleben die Verwaschmaschinisierung der Welt“. Kolumne, Die Presse, 23. August 2026.

Rieser, Norbert: Weisheitskompass. Quintessenz und wesentliche mathematische Modelle. 15. August 2026. Auf Homepage veröffentlichte Fassung.

Weiterführende Literatur

Norman, Donald A.: The Design of Everyday Things. Revised and Expanded Edition. Basic Books, 2013.

Shneiderman, Ben / Plaisant, Catherine / Cohen, Maxine / Jacobs, Steven / Elmqvist, Niklas / Diakopoulos, Nicholas: Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction. 6th ed. Pearson, 2022.

Simon, Herbert A.: The Sciences of the Artificial. 3rd ed. MIT Press, 1996.

Hinweis zu den mathematischen Erweiterungen: Die Formeln $R_S \leq R_E$, D_F , M_i , H_A , A_S , A_{KI} , E_R , C_G und F_W sind in diesem Essay als heuristische Erweiterungen des Weisheitskompass-Orientierungsmodells eingeführt worden.; ihr Zweck besteht darin, begriffliche Beziehungen und prüfbare Variablen sichtbar zu machen.

¹⁶Rieser, Weisheitskompass, S. 8.

¹⁷Ebd., S. 5 und S. 9.

Erklärübersicht: 30 Fachbegriffe und 30 mathematische Variablen bzw. Formeln

Die folgende Übersicht trennt die begriffliche und die formale Ebene bewusst voneinander: Tabelle 1 erläutert dreißig zentrale Fachbegriffe des Weisheitskompass-Orientierungsmodells und seiner technikphilosophischen Erweiterung; Tabelle 2 erklärt dreißig mathematische Variablen beziehungsweise Formeln. Die formalen Ausdrücke sind, soweit nicht ausdrücklich anders vermerkt, heuristische Modelle zur begrifflichen Präzisierung und keine empirisch validierten Messgesetze.

1. Dreißig zentrale Fachbegriffe

Nr.	Fachbegriff	Erklärung
1	Weisheitskompass-Orientierungsmodell	Heuristischer Rahmen für verantwortliche Urteilsbildung. Er verbindet Unterscheidung, Beziehung, Prüfung, Handlung und Revision, ohne daraus eine numerisch berechenbare „Weisheitsformel“ zu machen.
2	Heuristik	Methodische Orientierungshilfe, die komplexe Fragen strukturiert, ohne einen unfehlbaren Lösungsalgorithmus zu beanspruchen. Heuristiken führen zu prüfbaren Urteilen, nicht zu automatisch wahren Ergebnissen.
3	Evidenz	Nachprüfbare Grundlage einer Aussage, etwa Beobachtungen, Daten, Quellen oder reproduzierbare Befunde. Die Stärke eines Urteils soll der Stärke seiner Evidenz entsprechen.
4	Evidenzreichweite	Bereich, für den eine vorhandene Evidenz tatsächlich trägt. Ein Einzelfall kann eine Hypothese anregen, rechtfertigt aber noch keine allgemeine Gesetzesaussage.
5	Orientierungsraum	Grundstruktur des Weisheitskompasses aus Glauben, Wissen, Lebenssituation und Sinn- bzw. Transzendenzhorizont. Die Pole werden verbunden, ohne miteinander gleichgesetzt zu werden.
6	Glauben und Wissen	Zwei unterscheidbare Geltungsweisen. Wissen richtet sich auf begründbare Erkenntnisansprüche; Glauben kann darüber hinaus Sinn-, Vertrauens- und Transzendenzbezüge enthalten, ohne empirisches Wissen zu ersetzen.
7	Lebenssituation	Konkreter Erfahrungs- und Handlungszusammenhang einer Person. Im Weisheitskompass verhindert sie, dass Urteile von realen Folgen, Bedürfnissen und Bedingungen des Lebens abgelöst werden.
8	Sinnhorizont / Transzendenz	Dimension über die unmittelbare empirische Situation hinaus, in der Fragen nach Sinn, letzter Orientierung und religiöser Deutung gestellt werden können. Sie bleibt von empirischer Beschreibung unterscheidbar.
9	Reflektierte Orientierung	Verantwortete Integration unterschiedlicher Erkenntnis-, Lebens- und Sinnperspektiven. Sie entsteht durch Unterscheiden, In-Beziehung-Setzen, Prüfen und begründetes Urteilen.
10	Prozessschleife	Rekursive Folge von Wahrnehmen, Verstehen, Prüfen, Deuten, Handeln und Korrigieren. Orientierung wird dadurch als Lernprozess und nicht als statische Position verstanden.
11	Wahrnehmen	Erster Prozessschritt: Ein Sachverhalt oder Problem wird möglichst genau erfasst, bevor eine Erklärung oder Wertung vorweggenommen wird.
12	Verstehen	Einordnung eines Befunds in seinen sachlichen, sozialen und lebensweltlichen Zusammenhang. Verstehen fragt nach Bedeutung und Kontext, noch bevor eine abschließende Bewertung erfolgt.
13	Prüfen	Kontrolle von Quellen, Evidenz, Alternativerklärungen und logischen Übergängen. Dieser Schritt begrenzt die Reichweite dessen, was aus dem Material gefolgert werden darf.
14	Deuten	Begründete Interpretation eines geprüften Befunds. Deutung geht über Beschreibung hinaus, muss ihre Voraussetzungen jedoch offenlegen und revisionsfähig bleiben.
15	Handeln	Praktische Konsequenz eines Urteils unter konkreten Bedingungen. Im Weisheitskompass wird Handeln nicht nur beabsichtigt, sondern an seinen tatsächlichen Folgen beurteilt.
16	Selbstkritik / Revision	Systematische Bereitschaft, das eigene Urteil aufgrund von Gegenargumenten, neuer Evidenz oder unerwarteten Folgen zu verändern. Revision gehört zur Rationalität des Modells.

Nr.	Fachbegriff	Erklärung
17	Rückkopplung	Verbindung von Handlung, Erfahrung und erneuter Orientierung. Die Folgen einer Entscheidung werden nicht ausgeblendet, sondern verändern den nächsten Erkenntnis- und Handlungsschritt.
18	Normative Reflexion	Offenlegung und Prüfung der Wertmaßstäbe, aus denen praktische Forderungen entstehen. Sie verhindert, dass Werturteile als bloße Tatsachenbehauptungen erscheinen.
19	Kausalitätsdisziplin	Methodische Trennung von Ursache, Bedingung, Begleiterscheinung und bloßer zeitlicher oder statistischer Beziehung. Sie schützt vor vorschnellen monokausalen Erklärungen.
20	Deduktion	Logischer Schluss, bei dem eine Konklusion bei gültiger Schlussform notwendig aus den Prämissen folgt. Deduktion liefert Notwendigkeit nur unter der Voraussetzung wahrer beziehungsweise akzeptierter Prämissen.
21	Induktion	Schluss von beobachteten Fällen auf eine allgemeinere Hypothese. Die Hypothese wird durch Evidenz gestützt, aber nicht allein dadurch endgültig bewiesen.
22	Abduktion	Suche nach der gegenwärtig erklärungsstärksten Hypothese für einen Befund. Die beste Erklärung ist ein begründeter Kandidat, keine Garantie auf Wahrheit.
23	Bayesianische Aktualisierung	Prinzip, nach dem neue Evidenz die Plausibilität einer Hypothese verändert. Überzeugungen sollen weder starr bleiben noch bei jedem Einzelbefund beliebig umschlagen.
24	Korrelation	Statistischer Zusammenhang zwischen Größen. Eine Korrelation kann auf eine Beziehung hinweisen, beweist jedoch für sich allein keine kausale Richtung.
25	Kausalität	Begründeter Ursache-Wirkungs-Zusammenhang. Für eine Kausalbehauptung sind mehr als Gleichzeitigkeit oder statistische Gemeinsamkeit erforderlich.
26	Genese und Geltung	Die Entstehung einer Überzeugung und ihre sachliche Berechtigung sind zu trennen. Eine psychologische oder soziale Erklärung ihrer Herkunft entscheidet nicht über ihre Wahrheit.
27	Funktion und Wahrheit	Eine Aussage oder Institution kann nützlich, tröstlich, stabilisierend oder wirtschaftlich erfolgreich sein, ohne dadurch wahr zu werden. Umgekehrt widerlegt ihre Funktion ihre Wahrheit nicht.
28	Sein-Sollen-Differenz	Aus einer Beschreibung dessen, was ist oder technisch möglich ist, folgt noch nicht, was getan werden soll. Praktische Forderungen benötigen zusätzliche normative Prämissen.
29	Leerformel / Selbstimmunisierung	Aussage, die mit praktisch jedem möglichen Ergebnis vereinbar bleibt und deshalb kaum empirischen Informationsgehalt hat. Ein ernsthafter Anspruch muss prinzipiell an Gegenbefunden scheitern können.
30	Handlungshoheit	Grad, in dem Menschen ein technisches System verstehen, übersteuern, korrigieren und verantwortungsvoll nutzen können. Sie ist ein zentrales Kriterium für die Bewertung von Automatisierung.

2. Dreißig mathematische Variablen und Formeln

Nr.	Variable / Formel	Erklärung	Status
1	G	Glauben: Pol des Orientierungsraums für religiöse, vertrauensbezogene und sinnbezogene Überzeugungen. Er bleibt vom Wissen unterscheidbar.	Ausgangsmodell
2	W	Wissen: Pol für begründbare Erkenntnisansprüche. Im Ausgangsmodell steht W für Wissen; bei späteren Weisheitsfunktionen ist daher auf mögliche Notationsüberschneidungen zu achten.	Ausgangsmodell
3	L	Lebenssituation: konkrete empirische und biografische Lage, in der Orientierung und Handeln stattfinden.	Ausgangsmodell
4	T	Transzendenz bzw. Sinnhorizont: Pol für Sinn- und Letztfragen, der mit der Lebenswirklichkeit verbunden, aber nicht mit ihr identisch ist.	Ausgangsmodell
5	$\Omega = (G, W, L, T)$	Grundlegender Orientierungsraum aus Glauben, Wissen, Lebenssituation und Transzendenzhorizont.	Ausgangsmodell
6	$G \leftrightarrow W, G \neq W$	Glauben und Wissen stehen in Beziehung, bleiben jedoch unterschiedliche Geltungsformen. Beziehung soll nicht in Gleichsetzung umschlagen.	Ausgangsmodell
7	$L \leftrightarrow T, L \neq T$	Lebenswirklichkeit und Transzendenzhorizont werden aufeinander bezogen, ohne dass eine Dimension die andere ersetzt.	Ausgangsmodell
8	$O = \Phi(G, W, L, T)$	Reflektierte Orientierung O entsteht aus der verantworteten Integration der vier Pole; Φ bezeichnet keine numerische Rechenregel, sondern den Prüf- und Urteilsprozess.	Ausgangsmodell
9	N	Normative Reflexion: Variable für die ausdrücklich ausgewiesenen Wertmaßstäbe, die praktische Urteile mittragen.	Ausgangsmodell
10	R	Selbstkritik und Revision: Variable für die Korrekturfähigkeit des eigenen Orientierungsprozesses.	Ausgangsmodell
11	$P_1 \rightarrow P_2 \rightarrow \dots \rightarrow P_6 \rightarrow P_1'$	Prozessschleife von Wahrnehmen, Verstehen, Prüfen, Deuten, Handeln und Korrektur zum erneuten, durch Erfahrung veränderten Wahrnehmen.	Ausgangsmodell
12	$W_t \rightarrow H_t \rightarrow E_{t+1} \rightarrow R_{t+1} \rightarrow W_{t+1}$	Rückkopplung: Orientierung führt zu Handlung, Handlung zu Erfahrung, Erfahrung zu Revision und damit zu einer veränderten nächsten Orientierung.	Ausgangsmodell
13	$P \rightarrow Q; P \vdash Q$	Deduktive Form: Aus P folgt Q; $P \vdash Q$ kennzeichnet die formale Ableitbarkeit in einem gegebenen logischen System.	Ausgangsmodell
14	$E_1, \dots, E_n \Rightarrow \text{prob } H$	Induktive Form: Mehrere Beobachtungen E stützen eine Hypothese H probabilistisch, ohne sie logisch zwingend zu beweisen.	Ausgangsmodell
15	$H_{\text{best}} = \text{argmax}_H \text{Expl}(H, E)$	Abduktive Form: Gesucht wird jene Hypothese, die die vorliegende Evidenz E im Vergleich der Alternativen am besten erklärt.	Ausgangsmodell
16	$P(H E) = P(E H) \cdot P(H) / P(E)$	Bayes-Theorem: Die Wahrscheinlichkeit einer Hypothese nach neuer Evidenz wird aus Vorwissen und Evidenzwahrscheinlichkeit aktualisiert.	Ausgangsmodell
17	$X \text{ corr } Y \nRightarrow X \rightarrow Y$	Eine Korrelation zwischen X und Y beweist keine kausale Wirkung von X auf Y.	Ausgangsmodell
18	$p + n \Rightarrow q$	Praktischer Schluss: Eine Tatsachenprämisse p begründet erst zusammen mit einer normativen Prämisse n eine praktische Folgerung q.	Ausgangsmodell
19	$\text{Genese}(P) \neq \text{Geltung}(P)$	Die Entstehung einer Aussage oder Überzeugung P entscheidet nicht über ihre sachliche Geltung.	Ausgangsmodell
20	$\text{Funktion}(P) \neq \text{Wahrheit}(P)$	Die psychologische, soziale oder technische Funktion einer Aussage P ist kein Wahrheitsbeweis.	Ausgangsmodell
21	$\exists e : e \Rightarrow \neg H$	Falsifizierbarkeitsbedingung: Es muss prinzipiell einen denkbaren Befund e geben können, der einer empirischen Hypothese H widerspricht.	Ausgangsmodell

Nr.	Variable / Formel	Erklärung	Status
22	$R_S \leq R_E$	Reichweite der Schlussfolgerung R_S soll die Reichweite der Evidenz R_E nicht überschreiten. Das ist die formale Kurzfassung des methodischen Hauptsatzes.	Heuristische Erweiterung
23	$D_F = F_u / F_a$	Funktions-Nutzungs-Dichte: Verhältnis regelmäßig genutzter Funktionen F_u zu angebotenen Funktionen F_a . Ein niedriger Wert ist ein Hinweis auf selektive Nutzung, kein Beweis für Nutzlosigkeit.	Heuristische Erweiterung
24	$M_i = B_i - C_i$	Marginaler Wert einer zusätzlichen Funktion i: zusätzlicher Nutzen B_i minus zusätzliche Belastung C_i . Positiver Nettoeffekt spricht für einen plausiblen Mehrwert.	Heuristische Erweiterung
25	$H_A = \frac{1}{4} \cdot (T_r + V + R_v + O)$	Heuristischer Handlungshoheitsindex aus Transparenz T_r , Vorhersagbarkeit V , Reversibilität R_v und Override-Fähigkeit O .	Heuristische Erweiterung
26	A_S = erfolgreiche Suchaufgaben / Gesamtzahl	Aufgabenadäquanz einer Suchfunktion: Anteil erfolgreich gelöster Suchaufgaben. Bewertet die Funktion an einer konkreten Nutzeraufgabe.	Heuristische Erweiterung
27	A_KI = erfolgreich gelöste KI-Aufgaben / Gesamtzahl	Aufgabenlösungsquote eines KI-Systems. Sie trennt tatsächliche Problemlösung von bloß sprachlich überzeugender Ausgabe.	Heuristische Erweiterung
28	E_R = menschliche Eskalationen / Gesamtzahl	Eskalationsquote: Anteil der Fälle, die sinnvoll an einen Menschen übergeben werden müssen. Sie macht Systemgrenzen sichtbar.	Heuristische Erweiterung
29	$C_G = \alpha Z + \beta F_e + \gamma S + \delta U$	Präzisierte Notation der Gebrauchskomplexität: Z = Zeitaufwand, F_e = Fehlerrate, S = Zusatzschritte, U = unerwünschte Eingriffe; α bis δ sind Gewichtungen. So werden Notationskonflikte mit T = Transzendenz vermieden.	Heuristische Erweiterung
30	$F_W = B - (C_G + C_L + C_K); \Delta F > 0 \nRightarrow \Delta F_W > 0$	Heuristischer Fortschrittswert: Nutzen B abzüglich Gebrauchskomplexität C_G , Lernkosten C_L und Kontrollverlust C_K . Mehr Funktionen ΔF bedeuten daher nicht automatisch mehr Fortschritt ΔF_W .	Heuristische Erweiterung

WEISHEITSKOMPASS UND TECHNISCHE KOMPLEXITÄT

Orientierung in einer überkomplexen digitalen Lebenswelt

Der Weisheitskompass ist kein Zahlentrick, sondern ein Verfahren disziplinierten Urteilens:
Er trennt Beobachtung, Evidenz, Erklärung, Wertung und Handlung.



Kernsatz: Keine Schlussfolgerung reicht weiter als die zugrunde liegende Evidenz.

Technischer Fortschritt ist nur dann Fortschritt, wenn er Nutzen, Verständlichkeit und Handlungshoheit wirklich erhöht.

1. Das Ausgangsproblem



A. Funktionsfülle

Geräte und Programme können immer mehr, doch der tatsächliche Gebrauch bleibt oft elementar.



B. E-Mail-Suche

Das System priorisiert Relevanz, der Nutzer sucht jedoch einen konkreten Inhalt.



C. Automatisierung

Kalender und Textverarbeitung helfen, greifen aber mitunter gegen die eigentliche Benutzerabsicht ein.



D. KI-Agent

Sprachliche Flüssigkeit ist nicht dasselbe wie echtes situatives Verstehen.

2. Die Methode des Weisheitskompasses



Urteile sind vorläufig: Neue Erfahrung und neue Evidenz können das Urteil verändern.

3. Die wichtigsten Prüfdimensionen

Dimension	Leitfrage
Evidenzreichweite	Was trägt das Material tatsächlich?
Kontexttiefe	Welche Bedingungen fehlen im ersten Eindruck?
Kausalitätsdisziplin	Welche Ursache ist belegt — und was ist nur Korrelation?
Funktions-Nutzen-Verhältnis	Erzeugt die zusätzliche Funktion wirklichen Mehrwert?
Komplexitätsbeherrschung	Bleibt das System verständlich, vorhersehbar und steuerbar?
Handlungshoheit	Behält der Mensch die wirksame Entscheidungsmacht?
Normative Klarheit	Was ist Tatsache, was Werturteil?
Revidierbarkeit	Was müsste das Urteil ändern?

4. Unterscheidungen, ohne die das Urteil entgleist

Genese ≠ Geltung	≠	Die Entstehung einer Aussage beweist nicht ihre Wahrheit.
Funktion ≠ Wahrheit	≠	Was nützlich ist, ist nicht deshalb wahr.
Akzeptanz ≠ Wahrheit	≠	Verbreitung ersetzt keinen Wahrheitsbeweis.
Sein ≠ Sollen	≠	Aus dem Möglichen folgt noch nicht das Gebotene.
Korrelation ≠ Kausalität	≠	Gleichzeitigkeit begründet noch keine Ursache.

5. Heuristische Formeln des erweiterten Modells

1	$R_S \leq R_E$	Die Reichweite der Schlussfolgerung darf die Reichweite der Evidenz nicht überschreiten.
2	$D_F = \frac{F_u}{F_a}$	Funktions-Nutzungs-Dichte: Wie viele der angebotenen Funktionen werden tatsächlich regelmäßig genutzt?
3	$H_A = \frac{T_F + V + R + O}{4}$	Handlungshoheit: Transparenz, Vorhersagbarkeit, Reversibilität und Override-Fähigkeit im Mittel.
4	$F_W = B - (C_G + C_L + C_K)$	Fortschrittswert: Nutzen minus Gebrauchs-komplexität, Lernkosten und Kontrollverlust.

Diese Formeln sind heuristische Werkzeuge zur Strukturierung des Urteils, keine naturgesetzlichen oder empirisch validierten Messwerte.

6. Die 12 wichtigsten Fachbegriffe auf einen Blick

Evidenz Belege, auf die sich ein Urteil stützen darf.	Hypothese Vorläufige, prüfbare Annahme.	Induktion Vom Besonderen auf ein Allgemeines schließen.	Deduktion Vom Allgemeinen auf ein Besonderes schließen.
Abduktion Die beste Erklärung für Beobachtetes finden.	Korrelation Zwei Dinge treten gemeinsam auf.	Kausalität Eine Ursache bewirkt eine Wirkung.	Transparenz Nachvollziehbarkeit von Struktur und Kriterien.
Reversibilität Zustände können wieder rückgängig gemacht werden.	Handlungshoheit Der Mensch entscheidet wirksam mit.	Normative Prämisse Wertannahme, die ein Urteil mitträgt.	Revidierbarkeit Ein Urteil kann bei neuer Evidenz geändert werden.

Fazit



Mehr Funktion ist nicht automatisch mehr Nutzen.



Komplexität ist nicht das Problem — unbeherrschte Komplexität ist es.



Automatisierung ist gut, wenn sie unterstützt; problematisch wird sie, wenn sie entmündigt.



Weisheit besteht darin, Komplexität zu ordnen, nicht darin, sie blind zu vermehren.