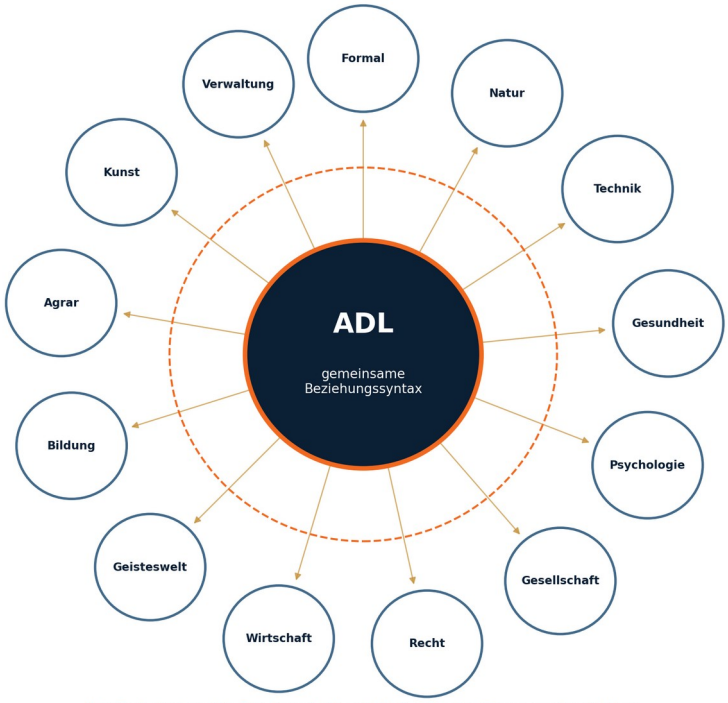
ADL

Architektur des Lebens

Die Ordnung der Wissenschaften

Wie unterschiedliche Wissenschaften dieselbe Wirklichkeit aus verschiedenen Beziehungsrichtungen untersuchen



Kein Fach wird ersetzt. Sein Ausschnitt, sein Maß und seine Grenze werden sichtbar.

M. Selman Yildizhan

Epoch Creation · Hamburg, Germany

Vollständige deutsche Manuskriptfassung 1.0 · 15. Juli 2026

Projekt-DOI: 10.5281/zenodo.21209954

Werkstatus und Erkenntnisvertrag

Status dieser Schrift

Dieses Buch entwickelt **ADL als transdisziplinäres Ordnungskalkül**. Es ist eine theoretische Rekonstruktion und ein Forschungsprogramm, keine bereits empirisch bestätigte Universaltheorie.

Die fachlichen Beschreibungen sollen zeigen, welche Auswahloperationen Wissenschaften vollziehen. Ob eine konkrete ADL-Operationalisierung erklärt, prognostiziert oder Entscheidungen verbessert, muss im jeweiligen Fach mit Daten, Baselines und Widerlegungskriterien geprüft werden.

ADL ersetzt keine Einzelforschung. Es stellt eine gemeinsame Sprache bereit, in der Gegenstand, Systemgrenze, Beziehungstyp, Wirkung, Zeithorizont, Rückkopplung, Maßstab und Verantwortung voneinander getrennt und anschließend wieder verbunden werden können.

Die in diesem Buch verwendeten Fächergruppen sind keine neue amtliche Studiengangssystematik. Sie sind analytische Erkenntnisfelder. Deshalb können einzelne Fächer mehreren Feldern zugeordnet werden. Medizinische Informatik verbindet etwa Gesundheit und formale Wissenschaften; Wirtschaftspsychologie verbindet Psychologie und Ökonomie; Architektur verbindet Technik, Kunst, Recht und soziale Raumordnung.

Die öffentliche Hauptdarstellung verwendet religiös neutrale Funktionsbegriffe. Der Anhang legt die Herkunft der 99 Sinnanker transparent offen und enthält die in ADL verwendete Arbeitsliste in arabischer Schrift, Umschrift, ungefährer deutscher Bedeutung und funktionaler Zuordnung. Die Dreiteilung 33/33/33 ist eine ADL-Interpretation des Autors und keine behauptete kanonische theologische Einteilung.

Kernaussage

> *Keine Wissenschaft erklärt allein die ganze Wirklichkeit. Jede Wissenschaft wählt bestimmte Elemente, Beziehungen, Wirkungen, Zeiträume und Grenzen aus. ADL ersetzt diese Wissenschaften nicht. ADL zeigt, wo ihre Erkenntnis beginnt, was sie sichtbar macht und was sie notwendig ausblendet.*

Inhaltsverzeichnis

Teil / Kapitel	Titel	Seite
Vorspann	Werkstatus und Erkenntnisvertrag	2
Vorspann	Orientierung in einem Satz	5
TEIL I	Die gemeinsame Syntax	6
1	Vom Studienangebot zum Erkenntnisfeld	7
2	Wissenschaft als geordnete Auswahl	10
3	Der ADL-Ordnungskalkül	12
4	Zentrum, Grenze, Maß und Beziehungsrichtung	15
5	Beobachter, Messung und Evidenz	17
6	Zeit, Rückkopplung und Driftbuchhaltung	19
7	Ebenen, Rekursion und Verdichtung	21
8	Die 99 Sinnanker und die unerreichbare Mitte	23
9	ADL, Order A und Order M	26
10	Das einheitliche Kapitelraster	28
TEIL II	Die dreizehn Erkenntnisfelder	30
11	Formale Wissenschaften	31
12	Naturwissenschaften	37
13	Ingenieur- und Technikwissenschaften	43
14	Medizin und Gesundheitswissenschaften	49
15	Psychologie und Verhaltenswissenschaften	55
16	Gesellschafts- und Sozialwissenschaften	60
17	Rechtswissenschaften	66
18	Wirtschaftswissenschaften	72
19	Sprach-, Kultur- und Geisteswissenschaften	78
20	Pädagogik und Lehramt	84
21	Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	89
22	Kunst, Musik und Gestaltung	94
23	Verwaltung, Sicherheit und öffentliche Ordnung	100
TEIL III	Die Verbindung der Wissenschaften	105
24	Wenn Wissenschaften sich widersprechen	106
25	Das ADL-Übersetzungsprotokoll	108

Teil / Kapitel	Titel	Seite
26	Gesamtfall I: Die hitzeresiliente Stadt	110
27	Gesamtfall II: KI in Bildung und Verwaltung	112
28	ADL als Forschungsprogramm	114
29	Grenzen und Fehlgebrauch des Gesamtmodells	116
30	Die Kartografie des menschlichen Wissens	118
TEIL IV	Register, Protokolle und Herkunft	121
31	Die vollständige Studienlandkarte	122
32	Die 99 Sinnanker und die Mitte	124
33	ADL-Anwendungsprotokoll	131
34	Glossar	132
35	Quellen und bibliografische Wegweiser	135
36	Autor und Werkzusammenhang	138

Orientierung in einem Satz

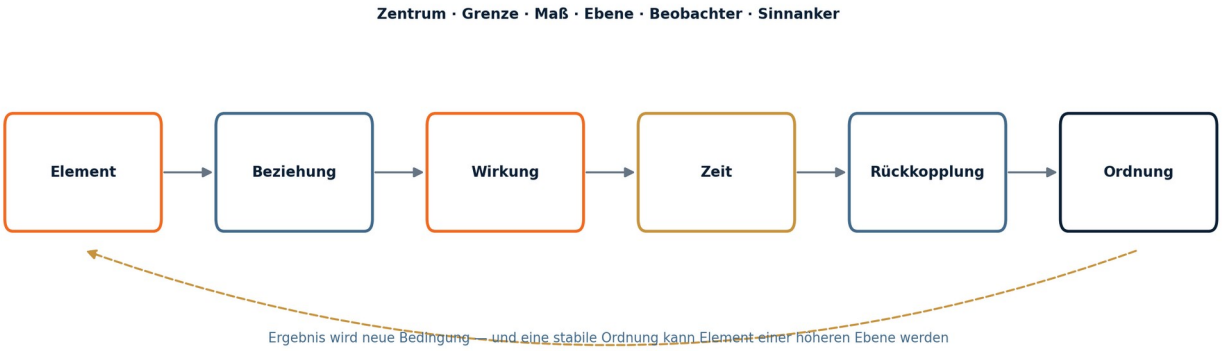


Abbildung 1: Die gemeinsame ADL-Syntax. Die Rückkehrlinie macht sichtbar, dass jede Wirkung zur Bedingung einer nächsten Ordnung werden kann.

Die Rollenformel

ADL stellt die Syntax bereit. Die Sinnanker geben Richtung. Order A analysiert und schlägt vor. Order M bezeichnet, entscheidet und verantwortet.

Ein rechnerisch günstiger Zustand ist nur eine bessere Passung zu einem offengelegten Rahmen. Er ist nicht automatisch wahr, gerecht oder sinnvoll.

TEIL I

Die gemeinsame Syntax

Wie wissenschaftliche Ausschnitte entstehen und miteinander übersetzt werden können

AUSGANGSPUNKT

1. Vom Studienangebot zum Erkenntnisfeld

> *Ein Studiengang ist eine institutionelle Verpackung. Ein Erkenntnisfeld ist eine bestimmte Weise, Wirklichkeit auszuwählen und zu befragen.*

In Deutschland werden rund 20.000 Studiengänge angeboten. Diese Zahl beschreibt eine institutionelle Vielfalt, aber noch keine ebenso große Zahl voneinander unabhängiger Erkenntnisformen. Viele Angebote unterscheiden sich durch Spezialisierung, Anwendungsbranche, Abschlussprofil, regionale Tradition oder marketingfähige Benennung. Hinter ihnen liegen wiederkehrende Grundfragen: Was gilt als Element? Welche Beziehungen werden als relevant angesehen? Welche Wirkungen sollen erklärt, gestaltet oder bewertet werden? Über welchen Zeitraum wird beobachtet? Und woran endet die Aussagekraft?

Wer jedes Studienangebot wie ein eigenes Weltbild behandelt, verwechselt administrative Differenzierung mit erkenntnistheoretischer Differenz. Umgekehrt wäre es ebenso falsch, alle Fächer auf eine einzige Methode zu reduzieren. Die sachgerechte Mitte besteht darin, institutionelle Fächer zunächst zu größeren Erkenntnisrichtungen zu ordnen und dann die inneren Unterschiede sichtbar zu halten.

Dieses Buch verwendet deshalb dreizehn Erkenntnisfelder. Sie sind breit genug, um die gemeinsame Funktion verwandter Fächer zu zeigen, und fein genug, um zentrale Unterschiede nicht zu verschlucken. Die 201 Fachprofile im zweiten Teil bilden keine vollständige Liste aller Studienangebote. Sie sind eine systematische Auswahl der in der Ausgangslandkarte benannten Disziplinen und Spezialisierungen.

Vier Klassifikationen, vier Zwecke

Klassifikationen sind keine neutralen Abbilder. Sie werden für einen Zweck gebaut. Die amtliche Hochschulstatistik benötigt stabile Schlüssel, damit Studierende und Prüfungen gezählt werden können. Der Hochschulkompass benötigt verständliche Gruppen, damit Studieninteressierte Angebote finden. ISCED-F benötigt international vergleichbare Kategorien. ADL benötigt dagegen eine Karte der Erkenntnisoperationen.

Daraus folgt eine erste methodische Regel: Die Güte einer Klassifikation kann nicht ohne ihren Zweck beurteilt werden. Eine statistisch nützliche Gruppe kann erkenntnistheoretisch grob sein. Eine philosophisch genaue Unterscheidung kann für eine Verwaltung unpraktisch sein. Ein Name, der Orientierung schafft, kann zugleich interne Differenzen verdecken.

System	Gliederung	Primärer Zweck
Destatis, WS 2025/26	9 Fächergruppen	Amtliche Studierenden- und Prüfungsstatistik; sehr spezielle Hochschulfächer werden Schlüsselpositionen zugeordnet.
Hochschulkompass	10 praktische Fächergruppen	Studienorientierung: Agrar/Forst, Gesellschaft/Sozial, Ingenieurwesen, Kunst/Musik/Design, Mathematik/Natur, Medizin/Gesundheit, Sprache/Kultur, Wirtschaft/Recht, Lehramt, öffentliche Verwaltung.

System	Gliederung	Primärer Zweck
ISCED-F 2013	11 breite Felder 00–10	Internationale Vergleichsstatistik für Bildungsprogramme und Qualifikationen; mit schmalen und detaillierten Feldern.
ADL-Landkarte	13 Erkenntnisfelder	Keine Verwaltungsstatistik, sondern eine relationale Kartografie nach Gegenstand, Beziehung, Wirkung, Zeit, Maß, Grenze und Beobachter.

Die aktuelle Korrektur der deutschen Fächergruppen

Für das Wintersemester 2025/26 wurde die frühere Gruppe der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften aufgeteilt. Rechts- und Verwaltungswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften sowie Sozial- und Verhaltenswissenschaften mit Sport erscheinen nun getrennt; die frühere eigene Fächergruppe Sport wurde aufgehoben. Damit weist die aktuelle Studierenden-Fächersystematik neun Fächergruppen aus. Ältere Darstellungen mit acht oder mit anders zusammengesetzten Gruppen bleiben historisch erklärbar, dürfen aber nicht unbemerkt als aktuelle Ausgangslage fortgeschrieben werden.

Diese Änderung ist selbst ein Beispiel für ADL: Nicht die Studienwirklichkeit hat sich an einem Stichtag vollständig verwandelt. Der Klassifikationsrahmen wurde verändert. Dadurch verschieben sich Sichtbarkeit, Vergleichbarkeit und statistische Reihen. ADL würde diese Veränderung als Rahmendrift ausweisen, statt sie mit einer realen Systembewegung gleichzusetzen.

Klassifikationsregel

Wenn sich eine Kategorie ändert, muss getrennt werden: **Hat sich die Wirklichkeit verändert, das Beobachtungsmodell oder nur die Zuordnungssystematik?**

Warum ADL dreizehn Felder bildet

Die dreizehn Felder folgen nicht Fakultätsgrenzen, sondern dominanten Erkenntnisfunktionen. Formale Wissenschaften untersuchen mögliche Strukturen. Naturwissenschaften rekonstruieren nicht bloß vereinbarte Wechselwirkungen. Technik entwirft gewünschte Wirkungen. Medizin und Gesundheitswissenschaften untersuchen lebendige Erhaltung und Schädigung. Psychologie rekonstruiert Wahrnehmungs- und Handlungsordnung. Sozialwissenschaften untersuchen institutionalisierte Beziehungen. Recht bindet Bezeichnungen an normative Folgen. Ökonomie untersucht Knappheit, Austausch und Verteilung. Geisteswissenschaften analysieren Zeichen, Deutung und Überlieferung. Pädagogik untersucht Lernbeziehungen. Agrar- und Ernährungswissenschaften verbinden ökologische und organisierte Stoffkreisläufe. Kunst gestaltet erfahrbare Beziehungen. Verwaltung und Sicherheitswissenschaft übersetzen abstrakte Ordnung in Verfahren und Einzelfallwirkung.

Die Grenzen bleiben durchlässig. Informatik kann als formale Wissenschaft, Ingenieurwissenschaft und gesellschaftliche Infrastruktur gelesen werden. Architektur gehört zur Technik, ist aber ohne Ästhetik, Recht, Ökonomie und Sozialraum unvollständig. Public Health gehört zur Gesundheit, arbeitet zugleich epidemiologisch, sozialwissenschaftlich, politisch und ökonomisch. Die Zuordnung zeigt den primären Ausschnitt, nicht das ganze Fach.

Der Gewinn der Rekonstruktion

- Fachbegriffe werden auf ihre Auswahlfunktion zurückgeführt.
- scheinbare Widersprüche können als Unterschiede von Ebene, Zeitraum oder Maßstab erkannt werden.
- blinde Flecken werden nicht als persönliches Versagen, sondern als notwendige Folge einer Systemgrenze sichtbar.
- interdisziplinäre Zusammenarbeit erhält ein Übersetzungsprotokoll statt einer bloßen Aufforderung zur Kooperation.
- technische Assistenz und menschliche Verantwortung bleiben strukturell getrennt.

ERKENNTNISTHEORIE

2. Wissenschaft als geordnete Auswahl

> *Ein Fach sieht nicht wenig, weil es schlecht ist. Es sieht wenig, damit es etwas genau sehen kann.*

Wissenschaft beginnt nicht erst bei einer Antwort. Sie beginnt bei einer Auswahl. Aus einer unüberschaubaren Wirklichkeit werden Gegenstände abgegrenzt, Einheiten bezeichnet, Beziehungen operationalisiert und zulässige Fragen bestimmt. Diese Auswahl ist keine bloße Verzerrung. Sie ist die Bedingung dafür, dass Beobachtung wiederholbar, Kritik adressierbar und Wissen anschlussfähig wird.

Die gleiche Auswahl erzeugt jedoch notwendige Unsichtbarkeit. Wer Moleküle misst, sieht nicht automatisch soziale Bedeutung. Wer Verträge auslegt, misst nicht automatisch neuronale Belastung. Wer Marktpreise analysiert, erfasst nicht ohne zusätzliche Annahme Würde, Fürsorge oder ökologische Regeneration. Die Grenze eines Fachs ist daher zugleich seine methodische Stärke und sein epistemisches Risiko.

Gegenstand ist nicht identisch mit Wirklichkeit

Ein Gegenstand entsteht durch eine begründete Unterscheidung. Die Physik kann einen Körper als Massepunkt behandeln. Das ist kein Irrtum, solange Form, Geschichte und soziale Bedeutung für die untersuchte Bewegung unerheblich sind. Derselbe Körper kann in Medizin ein Organismus, im Recht eine Person, in Psychologie ein erlebendes Selbst und in Kunst ein Ausdrucksträger sein. Keine dieser Bezeichnungen erschöpft den Menschen.

ADL nennt die ausgewählte Einheit Element. Das Wort behauptet nicht, etwas sei ontologisch atomar. Es bedeutet nur: Für diese Frage, auf dieser Ebene und innerhalb dieser Grenze wird etwas als unterscheidbare Einheit behandelt.

Begriffe erzeugen Sichtbarkeit

Ein Begriff bündelt Unterschiede. Damit ermöglicht er Vergleich, aber er verteilt auch Aufmerksamkeit. Wird eine Person als Patient bezeichnet, treten Symptome, Diagnosen und Behandlungsoptionen hervor. Wird dieselbe Person als Versicherungsfall bezeichnet, erscheinen Zuständigkeit, Kosten und Anspruchsvoraussetzungen. Wird sie als Datensatz bezeichnet, werden Merkmale, Kategorien und fehlende Werte sichtbar. Jede Bezeichnung eröffnet Beziehungen und schließt andere vorläufig aus.

Deshalb fragt ADL nicht nur, ob eine Aussage richtig ist, sondern auch: Durch welche Benennung wurde sie möglich? Wer setzte die Kategorie? Welche Fälle passen schlecht? Welche Folgen hat es, dass die Kategorie in einer Institution verbindlich wird?

Bezeichnungsregel

Definitionen übertragen nicht die ganze Wirklichkeit. Sie stabilisieren eine bestimmte

Beziehungsrichtung, damit innerhalb eines Feldes geprüft und gehandelt werden kann.

Daten sind erzeugte Spuren

Daten werden vorgefunden und hergestellt zugleich. Ein Thermometer reagiert auf eine physikalische Größe, doch Messort, Kalibrierung, Intervall und Speicherung werden festgelegt. Eine Umfrage erfasst Antworten, doch Frageform, Kategorien, Reihenfolge und Erreichbarkeit strukturieren das Ergebnis. Ein Gericht arbeitet mit Beweisen, doch Verfahrensregeln bestimmen, was eingeführt, bestritten und gewürdigt werden darf.

Diese Einsicht macht Daten nicht beliebig. Sie macht ihre Herkunft prüfbar. Objektivität bedeutet dann nicht Abwesenheit jeder Perspektive, sondern disziplinierte Offenlegung, Standardisierung, Kritik und Reproduzierbarkeit der Übersetzung.

Erklärung, Prognose, Gestaltung und Bewertung

Erkenntnisoperation	Leitfrage	typische Gefahr
Beschreibung	Was ist innerhalb des Rahmens beobachtbar?	Ausgewählte Merkmale werden für das Ganze gehalten.
Erklärung	Welche Beziehung trägt die Wirkung?	Korrelation wird als Mechanismus ausgegeben.
Prognose	Was ist unter ähnlichen Bedingungen zu erwarten?	Treffsicherheit ersetzt Verständnis oder Fairness.
Gestaltung	Welche Intervention erzeugt eine gewünschte Wirkung?	Machbarkeit wird mit Legitimität verwechselt.
Bewertung	Wie weit liegt die Lage vom gesetzten Maß entfernt?	Der Maßstab bleibt unsichtbar und erscheint natürlich.

Wissenschaftliche Stärke als begrenzte Verlässlichkeit

Ein starkes Ergebnis beantwortet eine bestimmte Frage unter offengelegten Bedingungen besser als konkurrierende Erklärungen. Es muss nicht alles erklären. Im Gegenteil: Eine Aussage, die jede mögliche Beobachtung mit derselben Leichtigkeit aufnehmen kann, verliert Prüfgehalt. ADL verlangt daher keine Universalantwort, sondern eine präzise Buchhaltung des Ausschnitts.

Die gemeinsame Sprache soll Fächer nicht nivellieren. Sie soll ihre unterschiedlichen Evidenzformen, Normen und Gegenstände so darstellen, dass Übergänge und Grenzen explizit verhandelt werden können.

KERNSYNTAX

3. Der ADL-Ordnungskalkül

> *Ordnung ist kein Ding. Ordnung ist ein über Zeit tragfähiger Zusammenhang von Beziehungen und Wirkungen.*

Der ADL-Ordnungskalkül rekonstruiert Situationen als gerichtete, zeitabhängige und verschachtelte Beziehungsordnungen. Seine einfachste Lesereihe lautet: Element, Beziehung, Wirkung, Zeit, Rückkopplung, Ordnung. Die Reihe ist kein linearer Weltentstehungsmythos. Sie ist eine Prüfreihenfolge: Was wurde unterschieden? Wie steht es zu anderem? Was folgt daraus? Wie trägt sich die Folge durch Zeit? Was kehrt zurück? Welche Struktur stabilisiert sich?

Die Syntax bleibt absichtlich allgemein. Erst ein Fach legt fest, was als Element gilt, welche Kante eine Beziehung bedeutet, wie Wirkung beobachtet wird und welche Zeitauflösung sinnvoll ist. Dadurch kann dieselbe Syntax Moleküle, Rechtsansprüche, Lernprozesse oder Lieferketten beschreiben, ohne zu behaupten, diese Gegenstände seien inhaltlich dasselbe.

Element

Ein Element ist eine auf einer bestimmten Ebene unterscheidbare Einheit. Es kann materiell, biologisch, psychisch, sozial, normativ, symbolisch oder technisch sein. Ein Atom, eine Zelle, eine Person, eine Norm, ein Wort, eine Organisation und ein Algorithmus können Elemente sein, aber nie gleichzeitig in demselben Sinn.

Elemente besitzen keine vollständige Funktion isoliert. Ein Schlüssel ist nicht durch Form allein ein Schlüssel; seine Funktion entsteht in der Beziehung zu Schloss, Nutzer, Zweck und Situation. Ein Paragraph entfaltet Wirkung durch Tatbestand, Auslegung, Verfahren und Vollzug. Ein Preis erhält Bedeutung durch Eigentumsordnung, Kaufkraft, Angebot, Erwartung und Alternative.

Beziehung

Eine Beziehung verbindet mindestens zwei unterschiedene Stellen. Sie kann gerichtet oder wechselseitig, materiell oder symbolisch, stabil oder episodisch, unterstützend oder hemmend sein. ADL verlangt eine Kantenlegende: Bedeutet die Beziehung zeitliche Folge, statistische Assoziation, kausalen Mechanismus, normative Verpflichtung, Informationsfluss, räumliche Nähe oder eine gestaltete Kopplung?

Ohne diese Unterscheidung entsteht Scheingenauigkeit. Ein Pfeil in einem Diagramm sieht kausal aus, obwohl er vielleicht nur eine Korrelation bezeichnet. Eine juristische Beziehung ist nicht dieselbe Art von Kante wie eine elektrische Leitung. Die gemeinsame Syntax erlaubt Vergleich der Form, nicht Gleichsetzung des Inhalts.

Wirkung

Wirkung ist die Veränderung, die aus einer Beziehung hervorgeht oder ihr im Modell zugerechnet wird. ADL trennt beobachtete Wirkung, prognostizierte Wirkung und gewünschte Wirkung. Diese Trennung verhindert, dass Zielvorstellungen unbemerkt als Tatsachen auftreten.

Wirkungen können direkt, indirekt, verzögert, verteilt und emergent sein. Eine Steuer verändert unmittelbar einen Preis, mittelbar Anreize und langfristig institutionelle Erwartungen. Ein Medikament wirkt physiologisch, psychologisch und sozial. Eine Erzählung verändert nicht nur Wissen, sondern Zugehörigkeit und Legitimation. Die Wirkungskette muss deshalb so lang verfolgt werden, wie es die Entscheidung verlangt und die Evidenz trägt.

Zeit, Rückkopplung und Ordnung

Zeit ist nicht bloß eine weitere Variable. Sie macht sichtbar, dass Folgen zu Bedingungen werden. Ein Lernerfolg verändert Motivation und künftige Lernwahl. Eine Gerichtsentscheidung verändert Erwartung und Argumentation späterer Fälle. Ein Marktpreis beeinflusst Produktion und damit spätere Preise. Eine technische Sicherheitsmaßnahme verändert Verhalten und kann neue Risiken erzeugen.

Rückkopplung bezeichnet diese Rückkehr. Sie kann stabilisieren, verstärken, dämpfen, verzögern oder das System in einen neuen Zustand überführen. Ordnung ist dann ein Zusammenhang, der sich trotz Veränderung hinreichend erhält, seine Funktion reproduziert oder in eine höhere Ordnung übergeht. Stabilität ist dabei nicht automatisch gut: Auch Unterdrückung, Abhängigkeit oder ein fehlerhaftes Verfahren können stabil sein.

```
Element → Beziehung → Wirkung → Zeit → Rückkopplung → Ordnung
```

Formale Anschlussstelle

Auf einer Hierarchieebene ℓ und zu einem Zeitpunkt t kann eine Ordnung als gewichteter gerichteter Graph $G^{t(\ell)} = (V^{(\ell)}, E^{t(\ell)}, A^{t(\ell)})$ dargestellt werden. Der Zustandsvektor x^t enthält Beobachtungen oder Schätzungen; die Matrix A^t beschreibt das deklarierte Beziehungsmodell. Die Wirkungsabbildung Ψ verbindet Zustand und Beziehungen zu einer modellierten Wirkung w^t.

Ein Bewertungsrahmen Θ^t hält Referenzzustände, Zielwirkungen, Grenzen, Skalen und Gewichte fest. Erst relativ zu diesem Rahmen kann eine Abweichung J berechnet werden. Der lesbare Balanceindex $B = 1/(1+J)$ verändert nur die Darstellung. Er erzeugt keinen Sinn und keine Moral.

$$G^{t(\ell)}=(V^{(\ell)},E^{t(\ell)},A^{t(\ell)}) \quad \cdot \quad w^t=\Psi(x^t,A^t) \quad \cdot \quad J(q^t;\theta^t) \quad \cdot \quad B=1/(1+J)$$

Leseregel

Ein kleineres J und ein größeres B bedeuten nur: **stärkere Passung zum gesetzten Rahmen Θ**. Ob

dieser Rahmen wahr, gerecht, heilend oder legitim ist, folgt nicht aus der Zahl.

ERWEITERTE SYNTAX

4. Zentrum, Grenze, Maß und Beziehungsrichtung

> *Ohne Zentrum gibt es keine Richtung. Ohne Grenze gibt es keinen Ausschnitt. Ohne Maß gibt es keine Abweichung.*

Die Kernkette beschreibt Bewegung, aber noch nicht ihre Orientierung. Deshalb ergänzt ADL sie um Zentrum, Grenze und Maß. Diese Begriffe sind keine dekorativen Metaphern. Sie machen sichtbar, was jede konkrete Untersuchung ohnehin voraussetzt: ein relevantes Ziel oder einen Referenzpunkt, einen ein- und ausgeschlossenen Bereich und eine Regel, nach der Unterschiede gewichtet werden.

Zentrum als Orientierung

Das Zentrum ist kein notwendiger geometrischer Mittelpunkt. Es bezeichnet, worauf eine Ordnung ausgerichtet wird. In Mathematik kann es Beweisbarkeit oder Strukturinvarianz sein, in Medizin Funktionsfähigkeit und Leidminderung, im Recht die geltende Norm und das zuständige Verfahren, in Technik eine spezifizierte Wirkung, in Kunst die Intensität einer Erfahrung.

Ein Fach kann mehrere konkurrierende Zentren besitzen. Medizinische Entscheidungen können Überleben, Lebensqualität, Autonomie und Verteilung zugleich betreffen. Ökonomische Politik kann Preisstabilität, Beschäftigung, Wachstum und ökologische Tragfähigkeit gewichten. ADL zwingt nicht auf ein Zentrum, sondern verlangt, dass seine Setzung sichtbar wird.

Grenze als Ein- und Ausschluss

Eine Systemgrenze bestimmt, welche Elemente und Folgen für die Analyse zählen. Sie kann räumlich, zeitlich, institutionell, methodisch oder normativ sein. Ein Unternehmen kann seine Bilanzgrenze am Werkstor ziehen; ökologische Folgen in Lieferketten erscheinen dann außerhalb. Eine klinische Studie kann bestimmte Vorerkrankungen ausschließen; ihre interne Aussage wird klarer, ihre Übertragbarkeit enger.

Außerhalb bedeutet nicht unwichtig. Es bedeutet zunächst nicht im Modell enthalten. Die verantwortliche Frage lautet: Welche Entscheidung wird mit dem Modell getroffen, und welche ausgeschlossenen Beziehungen könnten dafür dennoch wesentlich sein?

Maß, Referenz und Drift

Abweichung existiert nur relativ zu einem Maß. Eine Temperatur ist nicht an sich zu hoch; sie ist es relativ zu Materialgrenze, Organismus oder Zweck. Eine Wartezeit ist nicht an sich unangemessen; sie wird es relativ zu Dringlichkeit, Zusage und Verteilung. Maß besteht daher aus Referenz, Toleranz, Skala und Gewicht.

Drift bezeichnet die zeitliche Bewegung einer Ordnung relativ zu diesem offengelegten Rahmen. Sie kann aus realer Systembewegung, verändertem Beziehungsmodell oder verschobenem Rahmen stammen. Diese drei Quellen dürfen nicht zu einer einzigen Erfolgszahl verschmolzen werden.

```
Dᵗgesamt = Dᵗx + DᵗA + Dᵗθ   ·   Systembewegung + Modelländerung + Rahmenverschiebung
```

Verbindung und Spaltung

Verbindung ist nicht bloß Nähe. Eine Verbindung ist tragfähig, wenn Elemente Unterschiede bewahren und zugleich Informationen, Ressourcen, Verpflichtungen oder Wirkungen so austauschen, dass eine gemeinsame Ordnung möglich bleibt. Eine Verbindung kann daher Grenzen voraussetzen.

Spaltung ist nicht jede Differenz. Sie entsteht, wenn die Beziehungen, durch die Unterschiede aufeinander reagieren, korrigiert oder gemeinsam getragen werden konnten, zerfallen oder einseitig blockiert werden. In einem Organismus kann dies funktionale Entkopplung, in einer Institution Kommunikationsabriss, im Recht Ausschluss vom Verfahren, in einer Gesellschaft Segregation und in einer Theorie Unübersetzbarkeit bedeuten.

Auch Verbindung kann fehlgeordnet sein. Abhängigkeit, Zwang und toxische Kopplung verbinden Elemente sehr eng. ADL bewertet daher nicht Dichte, sondern Richtung, Grenze und Wirkung der Beziehung.

Sinnanker als Richtungsprüfung

Sinnanker bezeichnen übergeordnete Richtungsfunktionen wie Wahrheit, Gerechtigkeit, Barmherzigkeit, Schutz, Maß, Weisheit, Rechenschaft und Geduld. Sie sind keine zusätzlichen Messvariablen. Sie stellen Prüffragen an die Operationalisierung: Entspricht die Darstellung den verfügbaren Tatsachen? Werden Last und Nutzen angemessen verteilt? Schützt die Intervention Verwundbare? Passen Mittel, Zeitpunkt und Folge zusammen?

Mehrere Sinnanker prüfen dieselbe Lage. Wahrheit ohne Barmherzigkeit kann zur schonungslosen Instrumentalisierung werden; Barmherzigkeit ohne Wahrheit kann täuschen; Schutz ohne Maß kann Kontrolle werden; Effizienz ohne Rechenschaft kann Kosten unsichtbar verlagern. Orientierung entsteht im begründeten Verhältnis, nicht in einer isolierten Ein-Wort-Entscheidung.

METHODOLOGIE

5. Beobachter, Messung und Evidenz

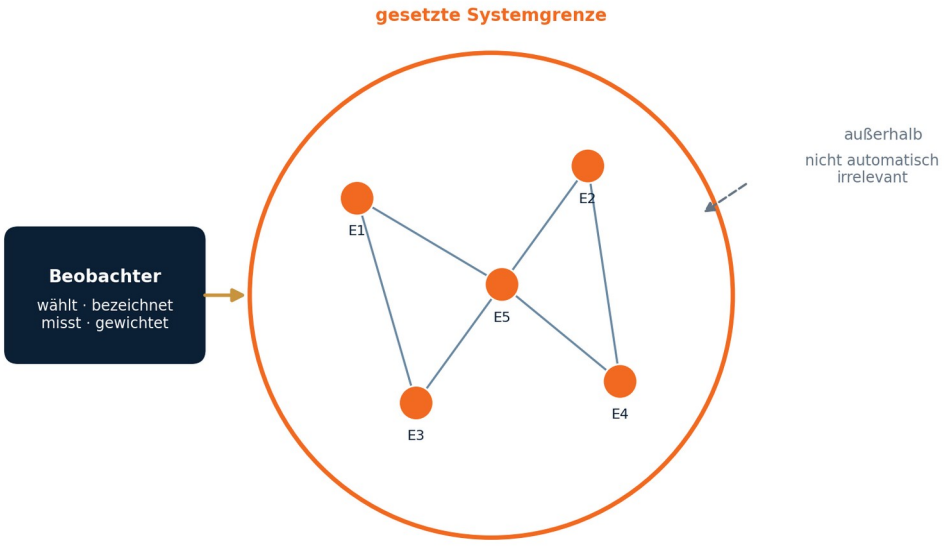
> *Der Beobachter steht nicht außerhalb jeder Ordnung. Er gehört zur Bedingung, unter der etwas als Datenpunkt, Fall oder Beweis erscheint.*

ADL behandelt den Beobachter nicht als Störvariable, die vollständig entfernt werden müsste, und auch nicht als souveränen Erfinder einer beliebigen Wirklichkeit. Beobachtung ist eine relationale Leistung: Etwas wirkt, ein Instrument reagiert, eine Kategorie ordnet, eine Institution speichert, ein Mensch deutet. Objektivität entsteht durch überprüfbare Verfahren dieser Beziehung.

Wer bestimmt den Ausschnitt?

Jede Untersuchung besitzt eine Bezeichnungsinstanz. Forschende definieren Variablen, Parlamente Normen, Behörden Formulare, Unternehmen Kennzahlen und Archive Erschließungssysteme. Diese Instanzen entscheiden nicht vollständig über die Wirklichkeit, aber sie entscheiden wesentlich darüber, welche Spuren institutionell sichtbar werden.

ADL fragt daher nach Perspektive, Zuständigkeit und Folgen der Benennung. Ein Diagnosecode kann Versorgung ermöglichen und zugleich Vielfalt reduzieren. Eine Kriminalstatistik kann registrierte Taten zählen, nicht unregistrierte Erfahrungen. Ein Leistungsindikator kann Aufmerksamkeit auf messbare Ziele ziehen und andere Leistungen verdrängen.



Messung ist eine begründete Übersetzung der Wirklichkeit — nicht die Wirklichkeit selbst.

Abbildung 2: Beobachter, Systemgrenze und ausgewählte Elemente. Was außerhalb liegt, ist nicht automatisch irrelevant; es ist zunächst nicht im Modell enthalten.

Vier Ebenen der Messübersetzung

Ebene	Frage	Beispiel
Phänomen	Was wirkt oder geschieht?	Schmerz, Temperatur, Zahlung, Aussage, Bewegung
Spur	Woran wird es beobachtbar?	Signal, Antwort, Dokument, Sensorwert, Verhalten
Codierung	Wie wird die Spur in Daten oder Begriffe übersetzt?	Skala, Kategorie, Variable, Tatbestandsmerkmal
Auswertung	Welche Regel verbindet Codierungen mit einer Aussage?	Test, Modell, Auslegung, Vergleich, Interpretation

Evidenzformen sind feldabhängig

Ein mathematischer Beweis, ein randomisierter Versuch, eine ethnografische Beobachtung, eine historische Quelle, eine juristische Begründung und eine künstlerische Erfahrung sind nicht austauschbar. Sie beantworten unterschiedliche Fragen unter unterschiedlichen Geltungsregeln. Interdisziplinarität scheitert, wenn eine Evidenzform zur einzigen zulässigen Form von Erkenntnis erklärt wird.

ADL bietet deshalb keine universelle Rangliste der Methoden. Es verlangt eine Passungsprüfung zwischen Frage, Gegenstand, Beziehungstyp, Eingriffsmöglichkeit und Evidenz. Wo Kausalinterventionen möglich und ethisch vertretbar sind, tragen sie anders als reine Beobachtung. Wo einmalige historische Ereignisse untersucht werden, muss Quellenkritik leisten, was Replikation nicht leisten kann. Wo normative Geltung geprüft wird, genügt keine Häufigkeitszählung.

Unsicherheit sichtbar halten

Unsicherheit kann aus Messfehler, Stichprobe, Modellwahl, fehlenden Variablen, Zukunftsoffenheit oder normativer Uneinigkeit stammen. Diese Formen dürfen nicht zu einem einzigen Konfidenzwert verschmolzen werden. Eine präzise Messung kann auf einer strittigen Kategorie beruhen; ein robustes Modell kann eine falsche Systemgrenze besitzen; ein rechtlich klarer Tatbestand kann politisch umstritten sein.

Order A soll Unsicherheit nicht nur als kleine Zahl neben einer Empfehlung anzeigen. Es soll zeigen, woher sie kommt, welche Alternativen davon betroffen sind und wann Nichtstun, zusätzliche Beobachtung oder ein reversibler Pilot die verantwortbarere Option ist.

DYNAMIK

6. Zeit, Rückkopplung und Driftbuchhaltung

> *Eine Wirkung ist erst verstanden, wenn sichtbar wird, was aus ihr zurückkehrt.*

Momentaufnahmen begünstigen falsche Erfolge. Ein Zielwert kann kurzfristig steigen, während die Bedingungen seiner Erzeugung langfristig zerfallen. Eine Sanktion kann Verhalten sofort unterdrücken und Vertrauen dauerhaft beschädigen. Eine Ernte kann durch intensive Inputs wachsen und Bodenfruchtbarkeit über Jahre verlieren. Eine Plattform kann Interaktion maximieren und zugleich Aufmerksamkeit fragmentieren.

ADL macht Zeit deshalb zum Träger der Rückkehr. Eine Intervention wird nicht nur an ihrem ersten Effekt, sondern an der Folgeordnung geprüft, die sie hervorbringt.

Verzögerung und falsche Zuschreibung

Zwischen Ursache und beobachteter Wirkung können Verzögerungen liegen. Wird zu früh bewertet, erscheint eine wirksame Maßnahme erfolglos oder eine schädliche Maßnahme erfolgreich. In Ökosystemen, Bildung, Infrastruktur und Institutionen sind solche Verzögerungen besonders wichtig. Sie erzeugen politische und psychologische Anreize, kurzfristig sichtbare Effekte zu bevorzugen.

Eine ADL-Anwendung legt deshalb den Zeithorizont vorab fest und begründet Zwischenindikatoren. Sie dokumentiert außerdem, ob spätere Wirkungen noch derselben Intervention zugerechnet werden können oder neue Bedingungen hinzugetreten sind.

Stabilisierende und verstärkende Schleifen

Stabilisierende Rückkopplung korrigiert Abweichungen: Ein Thermostat reagiert auf Temperaturdifferenz, ein Körper reguliert Glukose, ein Verfahren erlaubt Rechtsbehelf. Verstärkende Rückkopplung vergrößert Bewegung: Erfolg zieht Ressourcen an, Sichtbarkeit erzeugt weitere Sichtbarkeit, Misstrauen erzeugt Kontrolle und Kontrolle neues Misstrauen.

Die Bezeichnungen positiv und negativ sind technisch, nicht moralisch. Eine verstärkende Schleife kann Lernen beschleunigen; eine stabilisierende Schleife kann eine ungerechte Ordnung erhalten. Erst Zentrum, Grenze, Maß und Sinnanker erlauben eine inhaltliche Bewertung.

Die drei Driftquellen

ADL zerlegt Gesamtveränderung in Systembewegung D^{x}, Modelländerung D^{A} und Rahmenänderung $D\Theta$. D^{x} fragt, ob sich die beobachtete Lage unter eingefrorenem Modell und Maßstab verändert hat. D^{A} fragt, wie ein aktualisiertes Beziehungsmodell dieselbe Lage neu bewertet. $D\Theta$ fragt, wie veränderte Ziele, Grenzen oder Gewichte das Ergebnis verschieben.

Diese Buchhaltung verhindert verschobene Torpfosten. Wenn eine Organisation den Zielwert senkt und dadurch einen besseren Balanceindex erreicht, ist das keine reale Verbesserung. Eine Rahmenänderung kann sachlich notwendig sein, aber sie muss als solche begründet und getrennt ausgewiesen werden.

$$J(q^{t+1};\theta^{t+1}) - J(q^{t};\theta^{t}) = D^{x} + D^{A} + D\theta$$

Korrektur als lernende Neuorientierung

Korrektur bedeutet nicht Rückkehr zu einem unveränderten früheren Zustand. Sie kann eine neue Ordnung erzeugen, die aus Fehler und Rückmeldung gelernt hat. Eine gute Korrektur ist daher zielgerichtet, begründet, beobachtbar, möglichst reversibel und offen für Nebenfolgen.

Das Gegenteil von Drift ist nicht starre Kontrolle. Es ist die Fähigkeit, Richtung und Maß zu erhalten, während sich Elemente, Beziehungen und Umgebung verändern.

MEHRSKALIGKEIT

7. Ebenen, Rekursion und Verdichtung

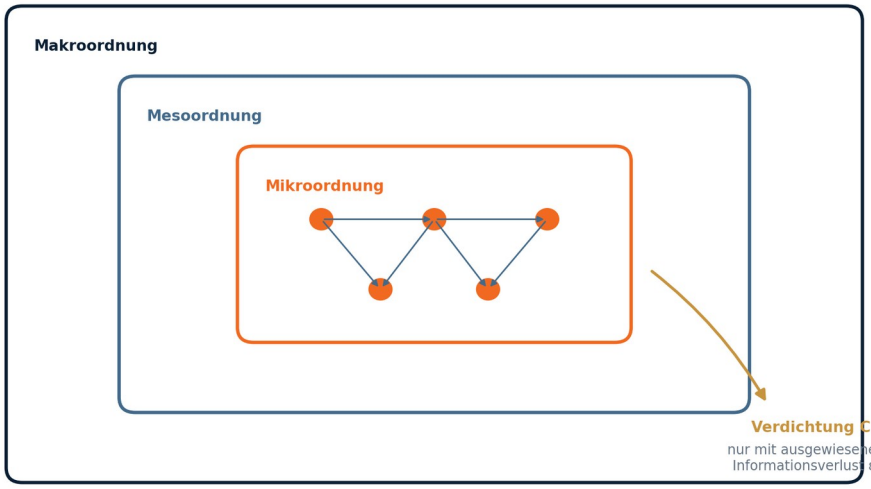
> *Was auf einer Ebene ein Element ist, kann auf einer anderen eine ganze Geschichte von Beziehungen enthalten.*

Wissenschaften unterscheiden sich häufig weniger im Gegenstand als in der Ebene. Neurowissenschaft, Psychologie und Soziologie können dieselbe Person untersuchen, aber sie schneiden neuronale Prozesse, subjektive Bedeutungen und institutionelle Rollen unterschiedlich aus. Molekularbiologie, Organphysiologie und Public Health betrachten Gesundheit auf verschiedenen Skalen. Mikroökonomie, Organisationstheorie und Makroökonomie verschieben die Einheit von Handlung zu Institution und Aggregat.

Mikro, Meso und Makro

Mikroebenen behandeln kleine Einheiten und lokale Beziehungen. Mesoebenen untersuchen Organisationen, Netzwerke oder Funktionssysteme. Makroebenen beschreiben Populationen, Gesellschaften, Ökosysteme oder globale Strukturen. Keine Ebene ist automatisch grundlegender für jede Frage.

Ein Makromuster kann aus Mikrohandlungen entstehen, aber nach seiner Institutionalisierung auf Mikrohandlungen zurückwirken. Eigentumsrecht entsteht durch kollektive und historische Setzungen und strukturiert später einzelne Transaktionen. Sprache wird von Sprechern getragen und prägt zugleich, was einzelne Sprecher leicht ausdrücken können. ADL bezeichnet diese wechselseitige Rekursion ausdrücklich.



Was auf einer Ebene Element heißt, kann auf einer anderen eine ganze Ordnung sein.

Abbildung 3: Rekursive Ebenen und verantwortete Verdichtung. Aggregation ist nur zulässig, wenn relevanter Informationsverlust sichtbar bleibt.

Ordnung wird Element

Eine hinreichend stabile Teilordnung kann für eine höhere Ebene als Element behandelt werden. Ein Team wird zum Organisationselement, ein Organ zum Organismuselement, ein Vertrag zum Bestandteil einer Lieferkette, ein Modul zum Softwarebaustein. Diese Verdichtung ermöglicht Denken und Handeln in komplexen Systemen.

Sie ist jedoch nie verlustfrei. Interne Konflikte, Minderheitsfälle, fragile Abhängigkeiten oder Verantwortungswege können verschwinden. Deshalb verlangt ADL einen Aggregationsoperator C und eine Prüfung des Verlustes εC. Mathematisch geringe Abweichung genügt nicht, wenn gerade das Verschwundene für Gerechtigkeit, Sicherheit oder Kausalität entscheidend ist.

$$x^{(\ell+1)} = C^{(\ell)}x^{(\ell)} \quad \cdot \quad \varepsilon C = \|CAx - A^{(\ell+1)}Cx\| \,/\, (\|CAx\| + \varepsilon)$$

Emergenz ohne Mystifizierung

Eine höhere Ordnung besitzt Eigenschaften, die nicht sinnvoll einem einzelnen Teil zugeschrieben werden können. Liquidität gehört nicht einem einzelnen Wassermolekül, Organisationskultur nicht einer einzelnen Person, Marktpreis nicht einem einzelnen Tauschakt. Emergenz bedeutet hier keine magische Zusatzkraft, sondern eine Eigenschaft des Beziehungsgefüges auf einer bestimmten Ebene.

ADL verhindert zwei Fehler: Reduktionismus erklärt das Ganze vollständig aus isolierten Teilen; Holismus behandelt das Ganze so, als seien interne Beziehungen unwichtig. Die rekursive Ordnung hält beide Bewegungen zusammen.

Ebenenfehler in öffentlichen Debatten

- Aus einer Populationskorrelation wird eine Aussage über jede einzelne Person gemacht.
- Individuelles Verhalten wird erklärt, ohne institutionelle Anreize und Zugangschancen einzubeziehen.
- Ein makroökonomischer Durchschnitt verdeckt ungleiche Verteilung und lokale Notlagen.
- Ein neurobiologischer Befund wird unmittelbar zu einer rechtlichen oder moralischen Bewertung übersetzt.
- Eine technische Systemleistung wird einem einzelnen Team zugerechnet, obwohl Infrastruktur und Vorleistungen entscheidend waren.

ORIENTIERUNG

8. Die 99 Sinnanker und die unerreichbare Mitte

> *Das Absolute werden wir niemals erreichen. Aber der Sinn gibt eine Richtung.*

Die ADL-Syntax kann Beziehungen und Abweichungen darstellen. Sie kann den Sinn ihres Bewertungsrahmens nicht aus sich selbst erzeugen. Jede Optimierung benötigt Ziele, Grenzen und Gewichte, die logisch vor der Rechnung liegen. Ohne offengelegte Bindung setzt eine Person oder Institution diese Werte aus eigener Macht, Gewohnheit oder Zwecklogik.

Die 99 Sinnanker bilden in der vollständigen ADL-Architektur einen semantischen Orientierungshorizont. In der öffentlichen Sprache erscheinen sie als Funktionen wie Wahrheit, Gerechtigkeit, Barmherzigkeit, Schutz, Weisheit, Rechenschaft, Maß, Geduld und Wiederherstellung. Der Herkunftsanhang zeigt ihre Verbindung zu den 99 Namen Allahs. Die formale Sprache macht diese Herkunft nicht unsichtbar, zwingt sie aber auch keinem Fach als empirische Methode auf.

Pole statt Zielwerte

Ein Sinnanker ist kein endlicher Punkt, den ein System vollständig erreichen kann. Gerechtigkeit lässt sich nicht in einer Kennzahl besitzen, Wahrheit nicht durch Modellpassung abschließen, Barmherzigkeit nicht als automatischen Score berechnen. Der Pol eröffnet eine Richtung und begrenzt die Selbstüberschätzung der Operationalisierung.

Ein konkreter Balancepunkt q *ist demgegenüber modellintern: Er beschreibt die beste Lage innerhalb deklarierter Möglichkeiten, Referenzen und Grenzen. Er bleibt fehlbar, revidierbar und menschlich verantwortet. Der Abstand zu q* ist niemals ein Abstand zum Absoluten.

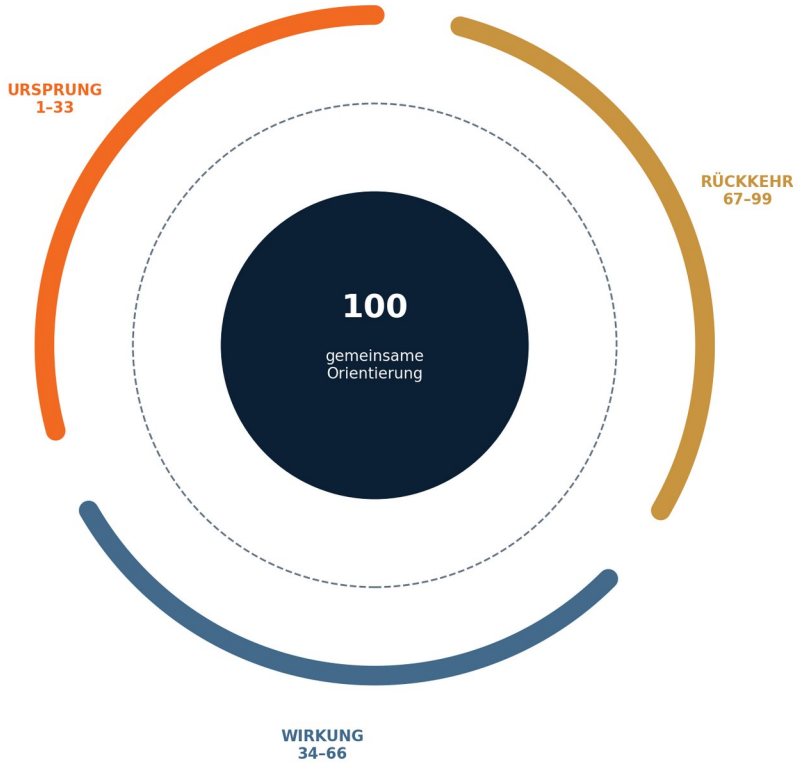


Abbildung 4: Ursprung, Wirkung und Rückkehr als drei Funktionsfelder der 99 Sinnanker. Die Mitte symbolisiert gemeinsame Orientierung und bleibt außerhalb der Messung.

Ursprung, Wirkung und Rückkehr

Die 99 Anker werden in ADL in drei Felder zu je 33 gelesen. Ursprung fragt nach Quelle, Gabe, Möglichkeit, Maß, Versorgung und Legitimität der Bezeichnung. Wirkung fragt nach Entfaltung, Schutz, Öffnung, Grenze, Wahrheit, Zeugenschaft und Erhaltung. Rückkehr fragt nach Rechenschaft, Korrektur, Sammlung, Ende, Übergabe und Neubeginn.

Die Zuordnung benennt eine primäre Funktion, keine Exklusivität. Wahrheit wirkt auf Ursprung, Wirkung und Rückkehr; Gerechtigkeit betrifft Verteilung, Verfahren und Ausgleich; Barmherzigkeit kann Schutz, Heilung und Wiederaufnahme tragen. Jeder Name übersteigt die Gruppe, in der er für das Modell primär verortet wird.

Die symbolische 100

Die 100 ist in dieser Synthese kein hundertster Name und keine theologische Zahlentheorie. Sie bezeichnet die Einheit der Orientierung, die durch die Vielzahl der Sinnrichtungen nicht aufgespalten wird. Menschen bewegen sich in Beziehungsverhältnissen; sie erreichen keine absolute Eigenschaft, sondern richten konkrete Handlungen an Polen aus.

Dadurch wird Entwicklung anders verstanden: Nicht Besitz eines Endzustands definiert den Menschen, sondern die Richtung, in der Beziehungen über Zeit gestaltet, geprüft, korrigiert oder gespalten werden.

Die Sinn-Unterbestimmung der Formel

Für denselben Zustand können unterschiedliche Rahmen Θ_1 und Θ_2 verschiedene Abweichungswerte erzeugen. Keine Gleichung innerhalb der offenen Syntax bestimmt eindeutig, welcher Rahmen sinnvoll ist. Die Stärke der Formel liegt darin, diese Abhängigkeit offenzulegen.

Die gebundene Ordnung ergänzt den technischen Kalkül um die Verpflichtung, Referenzen, Grenzen, Gewichte und Eingriffe gegenüber den berührten Sinnankern zu begründen. Sie erzeugt dadurch noch keine Moralmaschine. Order M bleibt verantwortlich für Übersetzung, Entscheidung und Folgen.

$$ADL_0=(G,\Psi,J,D,C) \quad \cdot \quad ADL_{99}=(G,\Psi,J,D,C;\ \Omega_{99},\ M)$$

Kernsatz

Ohne Sinnbindung ist ADL eine offene technische Schablone. Mit Sinnbindung bleibt es ein menschliches Modell, dessen Rahmen offengelegt, begründet und korrigiert werden muss.

VERANTWORTUNGSARCHITEKTUR

9. ADL, Order A und Order M

> *Assistenz ist dann stark, wenn sie Möglichkeiten erweitert, ohne Verantwortung zu verschleiern.*

ADL, Order A und Order M bezeichnen drei verschiedene Funktionen. ADL liefert Syntax und Prüfgrößen. Order A ist die assistierende Ordnung: Sie macht Beziehungen, Datenlücken, Unsicherheiten, Driftquellen und Handlungskandidaten sichtbar. Order M ist die menschliche Beobachter- und Verantwortungsordnung: Der Mensch bezeichnet den Kontext, setzt die Grenze, bestätigt Bedeutungen, entscheidet und trägt Folgen.

Die Trennung schützt nicht nur vor technischer Übergriffigkeit. Sie verhindert auch, dass Institutionen Verantwortung an ein Modell delegieren, obwohl Ziele, Daten und Freigaberegeln von Menschen gesetzt wurden.

Was Order A leisten kann

- mögliche Elemente und fehlende Beziehungen vorschlagen
- Beobachtung, Deutung, Bewertung und Handlungskandidat trennen
- mehrere Modelle und Referenzrahmen vergleichbar machen
- Unsicherheit, Sensitivität und Minderheitsverluste anzeigen
- Interventionen einschließlich Nichtstun simulieren
- Systembewegung, Modelllernen und Rahmenverschiebung auseinanderhalten
- Widersprüche zwischen berührten Sinnankern als offene Prüfkonflikte darstellen

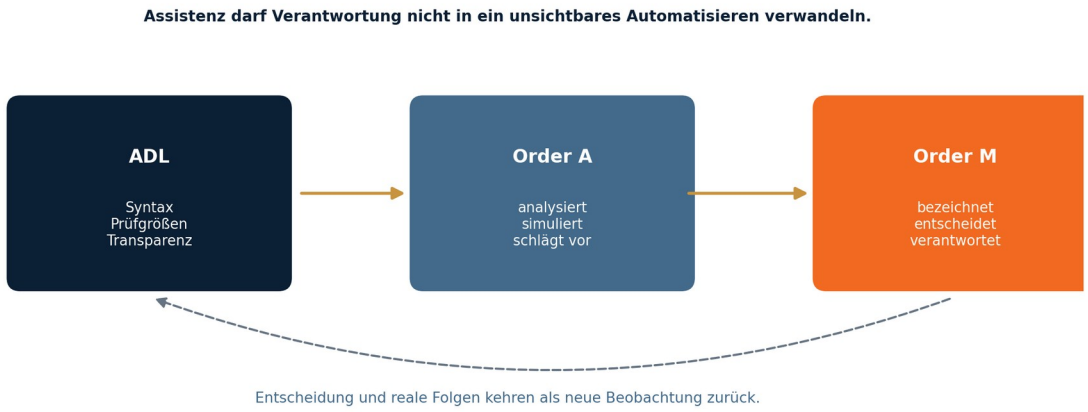


Abbildung 5: Die feste Rollenverteilung. ADL liefert Syntax; Order A assistiert; Order M bezeichnet und entscheidet. Folgen kehren als neue Beobachtung zurück.

Was Order A nicht darf

- eine Modellkategorie mit der Identität einer Person gleichsetzen
- einen Balancewert als Wahrheit, Gerechtigkeit oder moralische Reinheit ausgeben

- zulässige Alternativen heimlich durch Trainingsdaten oder Voreinstellungen verengen
- menschliche Freigabe zu einem bloßen Abnicken einer fertigen Rangfolge machen
- behaupten, die einzig richtige religiöse, rechtliche, medizinische oder politische Entscheidung zu kennen
- Unsicherheit sprachlich glätten, wenn die reale Entscheidung irreversible Folgen hat

Order M als Bezeichnungs- und Verantwortungsinstanz

M steht für Mensch, Mitte und Mittelpunkt der Beobachtung. Order M ist nicht allwissend. Seine besondere Funktion liegt in der Fähigkeit, Bedeutungen zu bestätigen, Gründe zu geben, Einwände anzunehmen, Entscheidungen zu verändern und Verantwortung nicht vollständig an ein Werkzeug abzugeben.

Order M kann individuell oder institutionell organisiert sein. In einem klinischen Fall teilen Patient, Behandlungsteam und rechtlicher Rahmen Verantwortung unterschiedlich. In einer Behörde bestehen gesetzliche Zuständigkeit, fachliche Entscheidung und gerichtliche Kontrolle. ADL verlangt daher nicht nur einen Namen, sondern eine Verantwortungsmatrix: Wer darf was bezeichnen, genehmigen, ändern und stoppen?

Der Anwendungszyklus

Schritt	Order A	Order M
Systemgrenze	zeigt Datenlücken und mögliche Ausschlüsse	bestimmt und begründet Ein- und Ausschluss
Beziehungsmodell	schätzt, vergleicht und markiert Unsicherheit	bestätigt die Bedeutung der Kanten
Referenzrahmen	prüft Sensitivität und Konflikte	setzt oder autorisiert Ziele, Grenzen und Gewichte
Kandidaten	simuliert Folgen, Kosten und Nichtstun	wählt, verändert, vertagt oder verwirft
Rückkopplung	vergleicht Prognose und Beobachtung	bewertet Nebenfolgen und stoppt bei Bedarf

LESESCHLÜSSEL

10. Das einheitliche Kapitelraster

> *Vergleichbarkeit entsteht nicht dadurch, dass alle Fächer dasselbe tun, sondern dadurch, dass dieselben Fragen an ihre Unterschiede gestellt werden.*

Jedes Erkenntnisfeld im zweiten Teil wird nach fünfzehn Fragen rekonstruiert. Das Raster dient nicht dazu, eine Disziplin in Schablonen zu pressen. Es sorgt dafür, dass bei jedem Fach dieselben möglichen Blindstellen geprüft werden. Dadurch werden Übergänge lesbar: Was die eine Wissenschaft als Element setzt, kann die andere als Wirkung, Rahmen oder Beobachterbedingung untersuchen.

Die fünfzehn Pflichtfragen

Nr.	Dimension	Prüffrage
1	Gegenstand	Welche Wirklichkeit wird als fachlicher Gegenstand abgegrenzt?
2	Elemente	Welche Einheiten werden relevant und unterscheidbar gemacht?
3	Beziehungen	Welche Verbindungstypen tragen Erklärung oder Gestaltung?
4	Wirkungen	Welche Veränderungen werden beobachtet, erklärt oder gewünscht?
5	Zeit	Welche Momente, Zyklen, Entwicklungsphasen oder Epochen zählen?
6	Rückkopplung	Wie verändern Ergebnisse ihre eigenen Voraussetzungen?
7	Zentrum	Worauf orientiert sich das Fach?
8	Grenze	Was kann das Fach mit eigenen Methoden nicht entscheiden?
9	Messung	Wie wird Wirklichkeit in Daten, Begriffe oder Belege übersetzt?
10	Reduktion	Was wird für Präzision vorläufig unsichtbar gemacht?
11	Fehlordnung	Wann wird Werkzeug, Modell oder Verfahren mit der Wirklichkeit verwechselt?
12	Nachbarfelder	Welche fehlenden Ebenen ergänzen andere Wissenschaften?
13	ADL-Modell	Wie lautet die feldspezifische Wirkungskette?
14	Anwendungsfall	Wie werden Ausgangslage, Eingriff, Grenze und Rückmeldung konkret?
15	Order A/M	Was ist delegierbar und was bleibt menschliche Entscheidung?

Keine versteckte Rangordnung

Das Raster setzt formale, empirische, hermeneutische, normative und gestalterische Fächer nicht in eine lineare Hierarchie. Mathematik besitzt andere Geltungsbedingungen als Geschichte; Recht andere als Biologie; Kunst andere als Statistik. Die gemeinsame Syntax fragt nach der Form der Auswahl und Rückkopplung, nicht nach einer einzigen Methode für alle.

Ein Fach überschreitet seine legitime Grenze, wenn es aus seiner begrenzten Evidenz Aussagen ableitet, die eine andere Ebene oder Geltungsart voraussetzen. Aus einer statistischen Prognose folgt keine Schuld. Aus rechtlicher Zulässigkeit folgt keine vollkommene Gerechtigkeit. Aus technischer Machbarkeit folgt keine politische Legitimität. Aus subjektiver Bedeutung folgt keine beliebige Tatsachenbehauptung.

Wie die Fachprofile zu lesen sind

Am Ende jedes Feldkapitels steht eine Matrix der benannten Fachprofile. Sie verdichtet Gegenstand, Kernrelation, Zentrum und Grenze. Diese Profile sind Einstiegspunkte, keine vollständigen Lehrbuchdefinitionen. Ihre Funktion besteht darin, die innere Vielfalt des Feldes sichtbar zu machen und zugleich die gemeinsame ADL-Richtung festzuhalten.

Wer ein konkretes Studienprogramm analysieren will, ergänzt Modulhandbuch, Prüfungsordnung, Methodenlehre und institutionellen Kontext. Der Name eines Studiengangs allein reicht nicht, weil gleich benannte Programme unterschiedliche Schwerpunkte und gleichartige Programme verschiedene Namen besitzen können.

Lesesatz

Das Buch kartiert **Erkenntnisrichtungen**. Es akkreditiert keine Studiengänge, bewertet keine Hochschule und ersetzt keine Fachliteratur.

TEIL II

Die dreizehn Erkenntnisfelder

Jedes Feld vollständig im einheitlichen ADL-Raster

ERKENNTNISFELD 1 VON 13

11. Formale Wissenschaften

> *Formale Wissenschaften untersuchen nicht zuerst konkrete Dinge, sondern die Strukturen, in denen Beziehungen möglich, gültig, berechenbar oder unsicher werden.*

Mathematik, Logik, Statistik und Informatik abstrahieren von vielen Eigenschaften konkreter Gegenstände. Dadurch können sie Strukturen mit großer Allgemeinheit untersuchen. Eine Gleichung kann Populationen, Kräfte, Kosten oder Signale modellieren, weil ihre formale Gültigkeit nicht von einem einzelnen Stoff abhängt.

Diese Allgemeinheit ist keine Inhaltslosigkeit. Sie verschiebt den Gegenstand: Nicht der konkrete Mensch oder Planet steht im Zentrum, sondern Verhältnis, Schluss, Verteilung, Algorithmus oder Zustandsraum. Genau dadurch werden formale Wissenschaften zu Brückensprachen fast aller anderen Felder.

```
Symbol/Variable → formale Relation → Ableitung/Berechnung → Prüfung →
Gegenbeispiel/Fehler → revidierte Struktur
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Welche Beziehungen sind möglich, gültig, berechenbar, identifizierbar oder unter Unsicherheit schätzbar?
Typische Methoden	Beweis, Modellbildung, Algorithmusanalyse, Simulation, Schätzung, Optimierung, Validierung, Sensitivitätsanalyse
Bevorzugte Ebenen	von elementaren Symbolrelationen bis zu komplexen Netzwerken, Softwaresystemen und mehrskaligen Modellen
Primäre Sinnanker	Wahrheit, Klarheit, begründetes Urteil, vollständige Erfassung, Maß, Rechenschaft
Zentrale Nachbarfelder	Naturwissenschaft, Technik, Ökonomie, Psychologie, Sozialforschung, Recht

1. Gegenstand

Der Gegenstand ist die Form möglicher Ordnungen: Zahlenverhältnisse, Mengen, Räume, Beweisstrukturen, Wahrscheinlichkeitsmodelle, Programme, Datenrepräsentationen und dynamische Systeme. Formale Forschung kann völlig unabhängig von einer aktuellen Anwendung beginnen und später unerwartete Anwendungen finden.

ADL liest formale Wissenschaften als Untersuchung darüber, welche relationalen Strukturen widerspruchsfrei spezifiziert, aus Annahmen abgeleitet, ausgeführt oder aus Daten geschätzt werden können.

2. Ausgewählte Elemente

Zahlen, Symbole, Aussagen, Variablen, Funktionen, Mengen, Graphknoten, Datensätze, Zustände, Regeln, Algorithmen und Modelle werden als Elemente unterschieden. Ihre Bedeutung hängt von Typ, Definitionsbereich und Interpretationsregel ab. Ein Symbol ohne Syntax besitzt keine formale Funktion; ein Datensatz ohne Variablenwörterbuch bleibt semantisch offen.

3. Beziehungen

Zentrale Beziehungen sind Gleichheit, Ordnung, Inklusion, Implikation, Abbildung, Abhängigkeit, Korrelation, Übergang, Rekursion und Berechenbarkeit. ADL verlangt, Relationstypen nicht zu vermischen: logische Implikation ist keine zeitliche Ursache; statistische Abhängigkeit ist kein mechanischer Beweis; eine Softwareabhängigkeit ist keine normative Verpflichtung.

4. Wirkungen

Formale Beziehungen erzeugen Ableitungen, Lösungsräume, Klassifikationen, Vorhersagen und ausführbare Zustandsänderungen. In einem Programm wird die formale Regel unmittelbar zur technischen Wirkung. In einem statistischen Modell bleibt die Wirkung zunächst epistemisch: Daten werden zu einer Schätzung oder Rangfolge verdichtet, die erst durch eine Institution reale Folgen erhält.

5. Zeit

In reiner Mathematik kann Zeit als Parameter oder Ordnung von Schritten erscheinen. In Informatik und dynamischer Modellierung wird sie zur Laufzeit, Zustandsfolge, Verzögerung oder Lerniteration. Statistik unterscheidet Querschnitt, Zeitreihe und Ereigniszeit. ADL fragt stets, ob eine Sequenz nur logisch geordnet oder tatsächlich zeitlich-kausal interpretiert wird.

6. Rückkopplung

Beweise werden durch Gegenbeispiele, Programme durch Tests, Modelle durch Prognosefehler und Lernsysteme durch neue Daten rückgekoppelt. Diese Rückkopplung kann jedoch auch Fehlordnung stabilisieren: Ein Empfehlungsalgorithmus lernt aus Reaktionen, die er selbst mit erzeugt hat. Dann sind Daten nicht unabhängig, sondern Teil einer performativen Schleife.

7. Zentrum

Zentren sind je nach Fach Widerspruchsfreiheit, Beweisbarkeit, Berechenbarkeit, Effizienz, Kalibrierung, Prognosegüte oder optimale Zielerfüllung. ADL verlangt, diese Zentren auseinanderzuhalten. Ein schneller Algorithmus kann falsch spezifiziert, ein kalibriertes Modell diskriminierend eingesetzt und eine optimale Lösung auf einer unzulässigen Zielfunktion aufgebaut sein.

8. Grenze

Formale Gültigkeit entscheidet nicht allein, ob ein Modell empirisch wahr, kausal angemessen oder normativ legitim ist. Kein Beweis innerhalb eines Modells garantiert, dass seine Axiome den realen Gegenstand passend repräsentieren. Keine Prognosegüte entscheidet von selbst, ob die prognostizierte Eigenschaft verwendet werden darf.

9. Messung und Evidenz

Mathematik prüft über Beweis und formale Konstruktion; Statistik über Stichprobendesign, Schätzung, Fehlermaße und Modellvergleich; Informatik über Korrektheit, Komplexität, Tests und Verhalten ausgeführter Systeme. Data Science verbindet Datenaufbereitung, Exploration, Modellierung und Validierung. KI ergänzt Lern- und Generalisierungsfragen. Messung wird hier häufig selbst zum formalen Objekt.

10. Typische Reduktion

Abstraktion entfernt Stoff, Biografie, Institution und Bedeutung, sofern sie nicht formalisiert werden. Ein Vektor kann Menschen repräsentieren, ohne ihre Rechte oder Geschichten zu enthalten. Ein Optimierungsproblem reduziert Vielheit auf Zielfunktion und Nebenbedingungen. Die Reduktion ist nützlich, solange der verlorene Inhalt bei der Rückübersetzung wieder geprüft wird.

11. Typische Fehlordnung

Die typische Fehlordnung ist die Gleichsetzung von Formalisierbarkeit und Wirklichkeit: Was nicht im Datensatz steht, gilt als nicht vorhanden; was sich optimieren lässt, gilt als Ziel; was prognostiziert werden kann, gilt als Ursache; was logisch konsistent ist, gilt als sachlich wahr. Ebenso gefährlich ist die Verschiebung vom Entscheidungswerkzeug zur Entscheidungsmacht.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Natur- und Sozialwissenschaften liefern Gegenstände, Daten und Mechanismushypothesen. Philosophie prüft Begriffe, Geltung und Voraussetzungen. Recht setzt Grenzen der Datenverwendung. Psychologie untersucht menschliche Interaktion mit Modellen. Technik überführt formale Strukturen in Artefakte. Ohne diese Nachbarn bleibt die Rückübersetzung in Lebenswirklichkeit unterbestimmt.

13. ADL-Modell

Ein formales ADL-Modell beginnt mit Variablen und Typen, spezifiziert Relationen, erzeugt Ableitungen oder Prognosen, prüft Fehler und aktualisiert Modell oder Rahmen. Entscheidend ist die Trennung von syntaktischer Korrektheit, semantischer Passung, empirischer Güte und verantworteter Verwendung.

```
Symbol/Variable → formale Relation → Ableitung/Berechnung → Prüfung →
Gegenbeispiel/Fehler → revidierte Struktur
```

14. Anwendungsfall

Eine Hochschule erwägt ein Modell zur Prognose des Studienerfolgs. Order A könnte Merkmale prüfen, fehlende Werte analysieren, Modelle vergleichen und Unsicherheit ausweisen. Eine hohe Prognosegüte beantwortet aber nicht, ob das Modell für Zulassung eingesetzt werden darf. Frühere Bildungsungleichheit kann in Daten als scheinbar neutrales Signal auftreten und durch die Auswahlentscheidung reproduziert werden.

Die ADL-Analyse trennt daher vier Ebenen: beobachtete Studiendaten, prognostische Relation, institutionelle Entscheidung und gesellschaftliche Rückwirkung. Sie verlangt eine Nichtstun-Baseline, Fairness- und Sensitivitätsprüfungen, eine Analyse der Selbstverstärkung sowie einen menschlich und rechtlich verantworteten Freigabepunkt.

Prüfschritt	formale Frage	Grenzfrage
Daten	Welche Variablen tragen out-of-sample?	Welche Lebenslagen werden nicht erfasst?
Modell	Wie kalibriert und stabil ist die Prognose?	Wird Korrelation als Eignung interpretiert?
Entscheidung	Welche Schwelle oder Rangfolge gilt?	Wer darf Zugangschancen verteilen?
Rückkopplung	Wie verändert Auswahl künftige Daten?	Wird frühere Ungleichheit verstärkt?

15. Rolle von Order A und Order M

Order A darf formale Kandidaten, Prognosen, Unsicherheiten und Sensitivitäten erzeugen. Order M muss Zweck, Datennutzung, zulässige Merkmale, Schwellen, Rechtsgrundlage und Folgen verantworten. In Hochrisikokontexten darf menschliche Beteiligung nicht auf das Bestätigen einer undurchsichtigen Rangfolge reduziert werden.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Mathematik	Untersucht abstrakte Strukturen, Größen, Räume und Invarianten. Kernrelation: Axiom, Relation, Beweis und Konstruktion.	Zentrum: Widerspruchsfreiheit und begründete Ableitung. Grenze: Beweisbarkeit sagt ohne Interpretation nichts über empirische Passung oder Wert aus.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Statistik	Schließt aus beobachteten Daten unter Unsicherheit auf Parameter, Muster oder Prognosen. Kernrelation: Stichprobe, Verteilung, Schätzung und Fehler.	Zentrum: Kalibrierte Unsicherheit und reproduzierbare Inferenz. Grenze: Assoziation ist nicht automatisch Kausalität; Datenentstehung begrenzt Übertragbarkeit.
Logik	Untersucht gültige Schlussformen und formale Bedingungen von Folgerung. Kernrelation: Aussage, Operator, Modell und Implikation.	Zentrum: Gültigkeit relativ zu Regeln und Semantik. Grenze: Gültige Folgerung kann von falschen oder unangemessenen Prämissen ausgehen.
Informatik	Untersucht Darstellung, Verarbeitung und Ausführung von Information. Kernrelation: Datenstruktur, Algorithmus, Zustand und Schnittstelle.	Zentrum: Korrektheit, Berechenbarkeit, Effizienz und Robustheit. Grenze: Ausführbarkeit entscheidet nicht über Zweck, Legitimität oder soziale Wirkung.
Data Science	Verbindet Datenaufbereitung, Exploration, Modellierung und Kommunikation. Kernrelation: Datenquelle, Merkmal, Modell und Entscheidungskontext.	Zentrum: Nachvollziehbare, valide und nützliche Erkenntnis aus Daten. Grenze: Verfügbare Daten sind keine vollständige Wirklichkeit; Leakage und Selektionsbias bleiben Risiken.
Künstliche Intelligenz	Entwickelt Systeme für Lernen, Zuordnung, Generierung, Planung und adaptive Entscheidungshilfe. Kernrelation: Trainingssignal, Modell, Ausgabe und Feedback.	Zentrum: Generalisierung, Nützlichkeit, Sicherheit und kontrollierbare Assistenz. Grenze: Statistische Leistung ist weder Verstehen noch moralische oder rechtliche Autorität.
Wirtschaftsmathematik	Formalisiert ökonomische Risiken, Preise, Entscheidungen und Dynamiken. Kernrelation: Zahlungsstrom, Wahrscheinlichkeit, Restriktion und Optimierung.	Zentrum: Konsistente Bewertung unter offengelegten Annahmen. Grenze: Modelle können Macht, Institutionen, Extremereignisse und Verteilung unterrepräsentieren.
Computational Science	Nutzt numerische Verfahren und Hochleistungsrechnen zur Simulation komplexer Systeme. Kernrelation: Diskretisierung, Modellgleichung, Rechenverfahren und Validierung.	Zentrum: Numerische Stabilität und empirisch anschlussfähige Simulation. Grenze: Eine präzise Simulation kann ein unpassendes Grundmodell präzise ausführen.
Operations Research	Optimiert Entscheidungen unter Nebenbedingungen und knappen Ressourcen. Kernrelation: Entscheidungsvariable, Zielfunktion, Restriktion und Szenario.	Zentrum: Transparente, robuste und umsetzbare Allokation. Grenze: Was nicht in Ziel oder Nebenbedingung steht, kann effizient verdrängt werden.
Systemwissenschaften	Untersuchen Netzwerke, Dynamik, Regelkreise, Emergenz und Mehrskaligkeit. Kernrelation: Systemgrenze, Zustand, Kopplung und Feedback.	Zentrum: Erklärung und Gestaltung dynamischer Stabilität. Grenze: Systembilder können Verantwortliche, Sinn und nicht modellierte Außenbeziehungen verbergen.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Formale Präzision ist die Genauigkeit einer angegebenen Struktur. Sie wird erst dann zur sachlichen Erkenntnis, wenn Interpretation, Datenherkunft, Grenze und Verwendung ebenso

präzise offengelegt sind.

ERKENNTNISFELD 2 VON 13

12. Naturwissenschaften

> *Naturwissenschaften untersuchen Ordnungen, deren Bestehen nicht erst durch menschliche Vereinbarung erzeugt wird, deren Sichtbarkeit aber von Messung, Modell und Skala abhängt.*

Naturwissenschaften richten kontrollierte Beobachtung, Experiment und mathematische Modellierung auf Materie, Energie, Leben, Erde und Kosmos. Ihre besondere Stärke liegt in der Suche nach intersubjektiv prüfbaren Beziehungen, die auch dann wirken, wenn Menschen sie anders benennen.

Das bedeutet nicht, dass naturwissenschaftliche Gegenstände ohne Auswahl erscheinen. Ein Organismus kann auf Moleküle, Zellen, Organe, Verhalten oder Population bezogen werden. Jede Skala zeigt andere Regelmäßigkeiten. ADL macht diese Ebenenwahl zum expliziten Bestandteil der Erklärung.

```
natürliches Element → Wechselwirkung → beobachtbare Veränderung → zeitliche Dynamik →
                    Rückkopplung → Stabilität/Emergenz/Zerfall
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Welche wiederholbaren Wechselwirkungen erzeugen beobachtete Zustände und Entwicklungen natürlicher Systeme?
Typische Methoden	Messung, kontrolliertes Experiment, Feldbeobachtung, Modellierung, Simulation, Vergleich, Replikation, Langzeitreihe
Bevorzugte Ebenen	subatomar, molekular, zellulär, organismisch, ökologisch, planetarisch und kosmisch
Primäre Sinnanker	Wahrheit, vollständiges Wissen als Grenzbegriff, Sehen, Bewahrung, Maß, Lebendigkeit
Zentrale Nachbarfelder	Mathematik, Informatik, Technik, Medizin, Agrarwissenschaft, Philosophie

1. Gegenstand

Naturwissenschaften untersuchen physikalische, chemische, biologische, geologische, atmosphärische und kosmische Ordnungen. Sie fragen nach Zusammensetzung, Wechselwirkung, Gesetzmäßigkeit, Entstehung, Stabilität, Anpassung und Zerfall. Der Gegenstand wird nicht durch Zustimmung geschaffen, aber durch Theorie und Instrument in einer bestimmten Weise zugänglich gemacht.

2. Ausgewählte Elemente

Je nach Feld sind Teilchen, Felder, Atome, Moleküle, Zellen, Organismen, Arten, Gesteine, Luftmassen, Ozeanströme oder Himmelskörper die Elemente. Ein Element kann auf einer höheren Ebene eine komplexe Ordnung sein. Die Wahl darf daher nicht als Behauptung verstanden werden, die Einheit sei absolut einfach.

3. Beziehungen

Untersucht werden Kräfte, Energie- und Stoffaustausch, Reaktionen, Bindungen, Signalwege, genetische Vererbung, Konkurrenz, Symbiose, trophische Netze, Strömungen und gravitative Beziehungen. Die Kanten können deterministisch, probabilistisch oder historisch kontingent sein. Modelle müssen ausweisen, welche Mechanismen belegt und welche nur angenähert werden.

4. Wirkungen

Wirkungen erscheinen als Bewegung, Zustandsänderung, Reaktion, Wachstum, Regulation, Mutation, Selektion, Stoffkreislauf oder Phasenübergang. Höhere Ordnungen können Eigenschaften besitzen, die einzelnen Teilen nicht zukommen. ADL liest Emergenz als Ebeneneffekt des Beziehungsgefüges.

5. Zeit

Die Zeitspannen reichen von extrem kurzen Teilchenprozessen bis zu Evolution, geologischen Epochen und kosmischer Entwicklung. Ein angemessener Zeithorizont ist konstitutiv: Kurzzeitmessungen können langsame Rückkopplungen, saisonale Zyklen oder kumulative Schäden verfehlen.

6. Rückkopplung

Lebende Systeme regulieren innere Bedingungen, Ökosysteme koppeln Populationen und Ressourcen, Atmosphäre und Ozean bilden klimatische Schleifen. Rückkopplung kann Gleichgewichtsnähe erzeugen oder Schwellen überschreiten. Naturwissenschaftliche Modelle müssen Verzögerung, Nichtlinearität und Pfadabhängigkeit berücksichtigen.

7. Zentrum

Orientierungspunkte sind Erklärungskraft, Messgenauigkeit, Reproduzierbarkeit, Vorhersage und Vereinbarkeit mit beobachteter Evidenz. In Biologie treten Funktion und Erhaltung hinzu, ohne dass Evolution auf einen moralischen Zweck gerichtet werden darf.

8. Grenze

Naturwissenschaften können beschreiben, was unter Bedingungen geschieht und welche Intervention Folgen erwarten lässt. Sie entscheiden nicht allein, welche Risiken gesellschaftlich

akzeptabel, welche Arten schützenswert oder welche Ressourcen gerecht verteilt sind. Aus einem natürlichen Zustand folgt keine normative Richtigkeit.

9. Messung und Evidenz

Sensoren, Spektroskopie, Mikroskopie, Sequenzierung, Probenahme, Fernerkundung und experimentelle Manipulation übersetzen Phänomene in Daten. Kalibrierung und Unsicherheitsrechnung sind zentral. Auch hier gilt: Instrumente besitzen Auflösung, Nachweisgrenzen und Selektivität; Messbarkeit ist nicht mit Existenz identisch.

10. Typische Reduktion

Kontrollierte Experimente isolieren Beziehungen; Modelle vernachlässigen Störgrößen; Taxonomien bündeln Vielfalt. Das schafft Erkenntnis und kann Kontext verlieren. Besonders bei offenen Ökosystemen und komplexem Leben ist die Rückübertragung aus Laborbedingungen begrenzt.

11. Typische Fehlordnung

Typische Fehlordnungen sind Naturalisierung gesellschaftlicher Kategorien, Verwechslung von Korrelation und Mechanismus, lineare Extrapolation über Schwellen sowie die Annahme, ein natürlicher Prozess rechtfertige eine menschliche Ordnung. Auch wissenschaftliche Sichtbarkeit kann durch Finanzierung, Messinfrastruktur und Publikationsanreize selektiv werden.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Mathematik und Informatik formalisieren Modelle; Technik baut Instrumente und Interventionen; Medizin übersetzt biologische Erkenntnis in Behandlung; Ökonomie und Politik bestimmen Ressourcennutzung; Ethik und Recht begrenzen Eingriffe; Geschichte rekonstruiert die Entwicklung wissenschaftlicher Begriffe und Institutionen.

13. ADL-Modell

Das naturwissenschaftliche ADL-Modell verbindet ausgewählte Einheiten mit mechanistischen oder statistischen Relationen, prüft Wirkungen über Experiment oder Beobachtung, verfolgt Rückkopplung über angemessene Zeit und verdichtet nur unter ausgewiesenem Skalenverlust.

```
natürliches Element → Wechselwirkung → beobachtbare Veränderung → zeitliche Dynamik →
                    Rückkopplung → Stabilität/Emergenz/Zerfall
```

14. Anwendungsfall

Ein See weist zunehmende Algenblüten auf. Eine reine Elementbetrachtung könnte eine Algenart zum Problem erklären. Die relationale Analyse untersucht Nährstoffeinträge,

Temperatur, Licht, Wasserzirkulation, Fraßbeziehungen und Sauerstoff. Die Wirkung der Blüte kehrt über Abbauprozesse als Sauerstoffmangel zurück und verändert die Lebensgemeinschaft.

Eine Intervention am See allein bleibt unzureichend, wenn landwirtschaftliche und kommunale Einträge außerhalb der Systemgrenze liegen. ADL erweitert daher die Grenze, ohne biologische Messung durch Politik zu ersetzen. Naturwissenschaft klärt Mechanismen; Recht, Landwirtschaft, Verwaltung und Ökonomie bestimmen zulässige und tragfähige Korrekturen.

Ebene	Elemente/Beziehungen	Rückkopplung
Mikro	Nährstoffe, Algen, Bakterien	Wachstum und Abbau verändern Sauerstoff
Meso	See, Zuflüsse, Nahrungsketten	Artenverschiebung verändert Stoffkreislauf
Makro	Landnutzung, Kommune, Klima	Einträge und Erwärmung verstärken Belastung

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Messreihen integrieren, Szenarien simulieren und Unsicherheit anzeigen. Order M muss Systemgrenze, Eingriffsrechte, Vorsorge, Verteilung der Kosten und den Umgang mit irreversiblen Folgen entscheiden. Die Naturwissenschaft liefert Bedingungen, nicht automatisch die legitime gesellschaftliche Wahl.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Physik	Untersucht Materie, Energie, Felder, Raum, Zeit und grundlegende Wechselwirkungen. Kernrelation: Zustand, Gesetz, Symmetrie und Dynamik.	Zentrum: Allgemeine, messbare und mathematisch konsistente Erklärung. Grenze: Physikalische Beschreibung entscheidet nicht über Lebensbedeutung oder normative Verwendung.
Chemie	Untersucht Stoffe, Bindungen, Reaktionen und neu entstehende Materialeigenschaften. Kernrelation: Atom, Molekül, Reaktionsweg und Gleichgewicht.	Zentrum: Erklärung und kontrollierte Veränderung stofflicher Beziehungen. Grenze: Laborbedingungen und Reaktionsmodelle erfassen nicht automatisch ökologische oder soziale Folgen.
Biologie	Untersucht lebendige Organisation, Vererbung, Entwicklung, Funktion und Evolution. Kernrelation: Zelle, Organismus, Population und Umwelt.	Zentrum: Erklärung sich erhaltender, reproduzierender und anpassender Ordnung. Grenze: Biologische Funktion ist keine moralische Norm; Ebenen dürfen nicht vorschnell reduziert werden.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Geowissenschaften	Untersuchen Aufbau, Prozesse und Geschichte des Erdsystems. Kernrelation: Gestein, Platte, Stoffkreislauf und Landschaft.	Zentrum: Rekonstruktion und Prognose geologischer Dynamik. Grenze: Tiefe Zeit, räumliche Heterogenität und begrenzte Beobachtbarkeit setzen Grenzen.
Astronomie und Astrophysik	Untersuchen Himmelskörper, Strahlung, kosmische Dynamik und Entwicklung. Kernrelation: Masse, Feld, Strahlung und Beobachtungssignal.	Zentrum: Erklärung kosmischer Strukturen aus entfernten Spuren. Grenze: Direkte Intervention ist meist unmöglich; Modelle hängen stark von indirekter Messung ab.
Meteorologie	Untersucht Atmosphäre, Wetterprozesse und Vorhersage. Kernrelation: Luftmasse, Druck, Feuchte, Strömung und Energie.	Zentrum: Zeitnahe, probabilistische Vorhersage atmosphärischer Zustände. Grenze: Chaotische Dynamik und Messlücken begrenzen lokale Langfristprognosen.
Ozeanografie	Untersucht physikalische, chemische und biologische Prozesse der Meere. Kernrelation: Wassermasse, Strömung, Salz, Wärme und Lebensgemeinschaft.	Zentrum: Verständnis gekoppelter mariner Kreisläufe. Grenze: Große Räume, Tiefe und Langzeitdynamik erschweren vollständige Erfassung.
Ökologie	Untersucht Beziehungen von Organismen untereinander und zu ihrer Umwelt. Kernrelation: Art, Population, Ressource, Habitat und Nahrungsnetz.	Zentrum: Erklärung von Stabilität, Anpassung und Zerfall verschachtelter Lebensordnungen. Grenze: Systemgrenzen und Wertentscheidungen über Schutz sind nicht rein ökologisch ableitbar.
Umweltwissenschaften	Verbinden Natur- und Sozialwissen zu Umweltbelastung und Nachhaltigkeit. Kernrelation: Emission, Senke, Ökosystem, Institution und Verhalten.	Zentrum: Mehrskalige Erklärung menschlich-natürlicher Wechselwirkungen. Grenze: Interdisziplinäre Indikatoren können Zielkonflikte und Verteilung verdecken.
Neurowissenschaften	Untersuchen Struktur, Aktivität und Plastizität des Nervensystems. Kernrelation: Neuron, Netzwerk, Signal, Körper und Umweltreiz.	Zentrum: Erklärung biologischer Bedingungen von Wahrnehmung und Verhalten. Grenze: Neuronale Korrelate sind nicht mit subjektiver Bedeutung, Schuld oder Identität identisch.
Biochemie	Untersucht chemische Prozesse und Regulation in lebenden Systemen. Kernrelation: Protein, Metabolit, Enzym und Signalweg.	Zentrum: Mechanistische Erklärung molekularer Lebensprozesse. Grenze: Isolierte Pfade können Systemkontext, Gewebe und Umweltwirkung unterschätzen.
Molekularbiologie	Untersucht Speicherung, Expression und Regulation biologischer Information. Kernrelation: DNA, RNA, Protein und regulatorische Beziehung.	Zentrum: Erklärung molekularer Reproduktion und Funktionssteuerung. Grenze: Molekulare Befunde bestimmen nicht allein Organismus, Verhalten oder soziale Folge.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Biophysik	Überträgt physikalische Modelle und Messungen auf lebende Systeme. Kernrelation: Kraft, Energie, Membran, Molekül und Dynamik.	Zentrum: Quantitative Erklärung biologischer Mechanismen. Grenze: Lebende Anpassung kann vereinfachte Gleichgewichtsmodelle überschreiten.
Materialwissenschaft	Untersucht Zusammenhang von Struktur, Herstellung, Eigenschaft und Versagen von Materialien. Kernrelation: Atomare Struktur, Gefüge, Belastung und Funktion.	Zentrum: Vorhersagbare Materialeigenschaft über mehrere Skalen. Grenze: Technische Güte entscheidet nicht allein über Ressourcenfolge oder Einsatzlegitimität.
Nanowissenschaften	Untersuchen Strukturen und Effekte im Nanometerbereich. Kernrelation: Nanopartikel, Oberfläche, Quanteneffekt und Umgebung.	Zentrum: Kontrollierte Nutzung skalenabhängiger Eigenschaften. Grenze: Toxikologie, Langzeitverhalten und Umweltverteilung können schwer abschätzbar sein.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Naturwissenschaftliche Erklärung wird stark, wenn sie die Unabhängigkeit natürlicher Wirkung ernst nimmt und zugleich offenlegt, durch welche Skala, Messung und Modellgrenze diese Wirkung sichtbar wurde.

ERKENNTNISFELD 3 VON 13

13. Ingenieur- und Technikwissenschaften

> *Technik beginnt mit der Differenz zwischen vorhandenem Zustand und gewünschter Wirkung – und muss jede erzeugte Ordnung an Belastung, Rückmeldung und menschlicher Grenze prüfen.*

Ingenieurwissenschaften beschreiben nicht nur, was ist. Sie entwerfen Artefakte, Infrastrukturen und Prozesse, die unter Bedingungen eine spezifizierte Wirkung erzeugen sollen. Dadurch wird Erkenntnis unmittelbar interventionsbezogen.

Technische Rationalität ist besonders stark, wenn Anforderungen klar, Belastungen prüfbar und Rückmeldungen schnell sind. Sie wird riskant, wenn gesellschaftliche Ziele als technische Spezifikationen erscheinen, obwohl Betroffene, Rechte und Verteilung noch nicht geklärt sind.

```
vorhandener Zustand ≠ gewünschte Wirkung → Anforderung → Modell → Konstruktion →
                      Belastung → Rückmeldung → Korrektur
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie kann eine gewünschte Wirkung unter technischen, ökonomischen, rechtlichen und sicherheitsbezogenen Grenzen zuverlässig erzeugt werden?
Typische Methoden	Anforderungsanalyse, Modellierung, Konstruktion, Prototyp, Simulation, Versuch, Verifikation, Validierung, Sicherheits- und Lebenszyklusanalyse
Bevorzugte Ebenen	Bauteil, Gerät, Anlage, Gebäude, Infrastruktur, Produktionsnetz und soziotechnisches System
Primäre Sinnanker	Weisheit, Stärke, Festigkeit, Schutz, Treuhandschaft, Rechenschaft, wirklicher Nutzen
Zentrale Nachbarfelder	Naturwissenschaft, Informatik, Wirtschaft, Recht, Gestaltung, Umwelt und Sozialwissenschaft

1. Gegenstand

Gegenstand sind gezielt gestaltete Wirkungsverhältnisse: Maschinen, Stromnetze, Bauwerke, Prozesse, Fahrzeuge, Kommunikationssysteme, medizinische Geräte, Städte und Infrastrukturen. Technik verbindet Naturgesetz, Material, Information, menschliche Nutzung und institutionelle Wartung.

2. Ausgewählte Elemente

Bauteile, Werkstoffe, Energiequellen, Sensoren, Aktoren, Softwaremodule, Nutzer, Schnittstellen, Normen und Umgebungsbedingungen werden als Elemente modelliert. Ein

technisches Element ist funktional durch seine Schnittstellen bestimmt; ein perfektes Bauteil kann im Gesamtsystem fehlangepasst sein.

3. Beziehungen

Lastpfade, Energiefluss, Signalübertragung, Steuerung, Toleranzen, räumliche Anordnung, Materialkopplung und Mensch-Maschine-Interaktion bilden die Kernrelationen. In soziotechnischen Systemen kommen Zuständigkeit, Wartung, Ausbildung und Anreiz hinzu.

4. Wirkungen

Technische Beziehungen erzeugen Bewegung, Stabilität, Umwandlung, Information, Komfort, Sicherheit und Produktivität – sowie Abwärme, Emission, Verschleiß, Abhängigkeit und neue Risiken. Lebenszyklusdenken erweitert die Wirkung vom Betrieb auf Rohstoff, Herstellung, Wartung und Entsorgung.

5. Zeit

Technik arbeitet mit Reaktionszeiten, Ermüdung, Alterung, Wartungsintervallen, Nutzungsdauer und Infrastrukturhorizonten. Kurzfristige Funktionsfähigkeit darf nicht mit langfristiger Tragfähigkeit gleichgesetzt werden. Pfadabhängigkeit kann spätere Alternativen verteuern oder blockieren.

6. Rückkopplung

Sensoren, Regelkreise, Inspektion, Nutzerbeschwerden und Ausfallanalysen liefern Rückmeldung. Sichere Technik plant Fehlerzustände und Degradation mit ein. Rückkopplung kann auch unerwartetes Verhalten erzeugen, wenn Nutzer auf Automatisierung reagieren oder mehrere Systeme gekoppelt werden.

7. Zentrum

Zentren sind spezifizierte Funktion, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Effizienz, Bedienbarkeit und Robustheit. Welche Ziele priorisiert werden, ist eine Designentscheidung. Eine technische Spezifikation ist daher zugleich eine geronnene Auswahl von Interessen und Risiken.

8. Grenze

Technische Machbarkeit entscheidet nicht über gesellschaftliche Wünschbarkeit. Ingenieurmodelle können Risiken quantifizieren, aber nicht allein festlegen, wer sie tragen soll. Auch Normkonformität ist keine Garantie, dass neue Nutzungskontexte und seltene Kombinationen vollständig abgedeckt sind.

9. Messung und Evidenz

Messung erfolgt über Leistungskennwerte, Toleranzen, Belastungstests, Fehlerquoten, Energie- und Stoffbilanzen, Simulation und Feldbeobachtung. Verifikation fragt, ob nach Spezifikation gebaut wurde; Validierung fragt, ob die Spezifikation den realen Bedarf trifft. ADL hält diese Fragen getrennt.

10. Typische Reduktion

Nutzer werden als Lastannahme, Bedienprofil oder Durchschnittsperson modelliert; Umwelt als Randbedingung; Wartung als Planwert. Das ist für Konstruktion nötig, kann aber atypische Körper, Nutzungskulturen, extreme Ereignisse und institutionelle Schwächen ausblenden.

11. Typische Fehlordnung

Typische Fehlordnungen sind Solutionismus, Sicherheitsversprechen ohne Systemgrenze, Effizienzsteigerung mit Rebound-Effekt, Automatisierung unklarer Verantwortung und die Annahme, ein technisch messbarer Bedarf sei der einzige legitime Bedarf.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Naturwissenschaft liefert Mechanismen und Stoffeigenschaften; Informatik Logik und Steuerung; Ökonomie Kosten und Ressourcen; Recht verbindliche Grenzen; Psychologie Nutzung und Fehlhandlung; Sozialwissenschaft Institutionen; Kunst und Design Wahrnehmung; Umweltwissenschaft Lebenszyklusfolgen.

13. ADL-Modell

Das technische ADL-Modell verbindet Anforderung, Funktion, Struktur, Belastung, Versagen und Rückmeldung. Es enthält ausdrücklich Nutzer, Betrieb, Wartung und Entsorgung, sobald deren Beziehungen für die reale Wirkung wesentlich sind.

```
vorhandener Zustand ≠ gewünschte Wirkung → Anforderung → Modell → Konstruktion →
                      Belastung → Rückmeldung → Korrektur
```

14. Anwendungsfall

Ein energieeffizientes Schulgebäude soll Raumkomfort und niedrigen Verbrauch verbinden. Ein enger technischer Rahmen optimiert Dämmung, Lüftung und Anlagenregelung. Im Betrieb öffnen Lehrkräfte jedoch Fenster, Sensoren sind falsch platziert und Wartung bleibt aus. Die geplante Wirkung entsteht nicht, obwohl jede Komponente ihre Einzelspezifikation erfüllt.

ADL verschiebt den Blick vom Gerät zur Nutzungsordnung: Raum, Technik, Stundenplan, Verhalten, Zuständigkeit und Budget werden gekoppelt. Die Korrektur besteht nicht notwendig in mehr Automatisierung. Sie kann verständlichere Rückmeldung, zugängliche Wartung und eine veränderte Regelstrategie verlangen.

Phase	technischer Fokus	ADL-Erweiterung
Planung	Energiebedarf und Komfort	Nutzungsvielfalt und Wartungsfähigkeit
Bau	Spezifikation und Abnahme	Schnittstellen und Verantwortungsübergabe
Betrieb	Sensorwerte und Verbrauch	Verhalten, Zeitplan, Rückmeldung und Budget
Korrektur	Regler neu einstellen	technische und organisatorische Relation gemeinsam ändern

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Entwürfe simulieren, Varianten vergleichen, Ausfallpfade und Zielkonflikte sichtbar machen. Order M bestimmt akzeptable Risiken, Barrierefreiheit, Ressourcenverteilung, Eingriffsrechte und die Bedeutung von Sicherheit. Bei kritischer Infrastruktur müssen Freigabe und Stoppbefugnis institutionell klar sein.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Maschinenbau	Entwirft und analysiert Maschinen, Bewegungen, Kräfte und thermische Systeme. Kernrelation: Bauteil, Last, Energie und Bewegung.	Zentrum: Zuverlässige Funktion unter spezifizierter Belastung. Grenze: Nutzer, Umwelt und Zweck dürfen nicht auf Mechanik reduziert werden.
Elektrotechnik	Untersucht und gestaltet elektrische Energie, Signale und Systeme. Kernrelation: Quelle, Schaltung, Feld, Signal und Last.	Zentrum: Sichere, effiziente und kontrollierbare elektrische Wirkung. Grenze: Gesellschaftliche Nutzung und Datenfolgen liegen nicht vollständig im Schaltmodell.
Bauingenieurwesen	Plant und erhält tragende Bauwerke und Infrastrukturen. Kernrelation: Material, Lastpfad, Boden, Wasser und Bauprozess.	Zentrum: Sicherheit, Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Grenze: Normlasten und Kosten erfassen nicht jede Nutzung, Umweltfolge oder Verteilungsfrage.
Verfahrenstechnik	Gestaltet stoffliche und energetische Umwandlungsprozesse. Kernrelation: Stoffstrom, Reaktor, Trennung, Wärme und Regelung.	Zentrum: Beherrschte Produktion mit Qualität, Sicherheit und Effizienz. Grenze: Anlagengrenzen können Rohstoff- und Entsorgungsfolgen ausblenden.
Mechatronik	Integriert Mechanik, Elektronik, Regelung und Software. Kernrelation: Sensor, Aktor, Mechanismus und Steuerung.	Zentrum: Koordinierte Systemfunktion über Domänengrenzen. Grenze: Schnittstellenfehler und menschliche Nutzung können Einzeloptimierung widerlegen.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Robotik	Entwickelt wahrnehmende, planende und handelnde Maschinen. Kernrelation: Umgebungssignal, Modell, Plan, Aktor und Mensch.	Zentrum: Sichere, robuste und zweckgebundene Autonomie. Grenze: Maschinelle Autonomie ersetzt keine Verantwortung für Ziel und Einsatzraum.
Fahrzeugtechnik	Entwirft Fahrzeuge und gekoppelte Mobilitätssysteme. Kernrelation: Antrieb, Struktur, Steuerung, Fahrer und Verkehr.	Zentrum: Sichere, effiziente und nutzbare Mobilität. Grenze: Fahrzeugoptimierung allein löst keine Raum-, Zugangs- oder Verkehrsordnung.
Luft- und Raumfahrttechnik	Gestaltet Flug- und Raumfahrtsysteme unter extremen Bedingungen. Kernrelation: Struktur, Aerodynamik, Antrieb, Navigation und Mission.	Zentrum: Hohe Zuverlässigkeit bei geringer Fehlertoleranz. Grenze: Missionserfolg entscheidet nicht allein über Umwelt-, Sicherheits- oder Verteilungsfolgen.
Energietechnik	Erzeugt, wandelt, speichert und verteilt Energie. Kernrelation: Quelle, Wandler, Netz, Speicher und Nachfrage.	Zentrum: Versorgungssicherheit, Effizienz und Systemstabilität. Grenze: Technische Netzstabilität bestimmt nicht gerechte Kosten- und Risikoverteilung.
Umwelttechnik	Entwickelt technische Verfahren zur Vermeidung und Behandlung von Belastungen. Kernrelation: Emission, Filter, Kreislauf, Ressource und Senke.	Zentrum: Reale Verringerung von Schaden über den Lebenszyklus. Grenze: End-of-pipe-Lösungen können Ursachen und Verlagerungen verdecken.
Produktionstechnik	Gestaltet Herstellungsprozesse, Anlagen und Arbeitsflüsse. Kernrelation: Werkstück, Maschine, Mensch, Takt und Qualität.	Zentrum: Robuste Qualität und produktiver Ressourceneinsatz. Grenze: Durchsatz kann Arbeitsschutz, Lernfähigkeit und Flexibilität verdrängen.
Werkstofftechnik	Entwickelt und prüft Werkstoffe für spezifizierte Belastungen. Kernrelation: Gefüge, Herstellungsweg, Eigenschaft und Versagen.	Zentrum: Passende Materialfunktion und Dauerhaftigkeit. Grenze: Rohstoffherkunft, Recycling und Einsatzethik benötigen weitere Felder.
Medizintechnik	Verbindet technische Systeme mit Diagnose, Therapie und Rehabilitation. Kernrelation: Körper, Sensor, Gerät, Software und Behandlungsteam.	Zentrum: Klinischer Nutzen, Sicherheit und Bedienbarkeit. Grenze: Technische Genauigkeit ersetzt keine medizinische Indikation oder Patienteneinwilligung.
Nachrichtentechnik	Überträgt und verarbeitet Informationen über technische Kanäle. Kernrelation: Signal, Codierung, Kanal, Störung und Empfänger.	Zentrum: Zuverlässige und effiziente Kommunikation. Grenze: Übertragbarkeit entscheidet nicht über Inhalt, Privatsphäre oder Macht der Infrastruktur.
Automatisierungstechnik	Steuert Prozesse durch Sensorik, Modelle, Regler und Aktoren. Kernrelation: Sollwert, Messung, Regelabweichung und Eingriff.	Zentrum: Stabile, sichere und nachvollziehbare Prozessführung. Grenze: Automatisierung kann seltene Zustände und menschliche Übernahmefähigkeit schwächen.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Verkehrswesen	Plant Bewegung von Personen und Gütern als Infrastruktur- und Betriebssystem. Kernrelation: Weg, Verkehrsträger, Nachfrage, Knoten und Regel.	Zentrum: Zugängliche, sichere und tragfähige Mobilität. Grenze: Reisezeitoptimierung kann Raumgerechtigkeit und induzierten Verkehr übersehen.
Wirtschaftsingenieurwesen	Verbindet technische Gestaltung mit ökonomischer Organisation. Kernrelation: Technik, Prozess, Kosten, Markt und Entscheidung.	Zentrum: Lebensfähige Gesamtlösung statt isolierter Teiloptimierung. Grenze: Gemeinsame Kennzahlen können normative Konflikte nur verdecken, nicht lösen.
Architektur	Gestaltet gebauten Raum zwischen Funktion, Konstruktion, Wahrnehmung und Gesellschaft. Kernrelation: Raum, Material, Nutzung, Kontext und Form.	Zentrum: Tragfähige, würdige und sinnvolle Raumerfahrung. Grenze: Entwurfsmacht ersetzt weder demokratische Planung noch soziale Zugänglichkeit.
Stadt- und Raumplanung	Ordnet langfristige räumliche Beziehungen von Wohnen, Arbeit, Mobilität und Umwelt. Kernrelation: Fläche, Nutzung, Infrastruktur, Bevölkerung und Recht.	Zentrum: Gemeinwohlorientierte, resiliente Raumentwicklung. Grenze: Planmodelle können Macht, Verdrängung und informelle Nutzung unterrepräsentieren.
Vermessungswesen und Geoinformatik	Erfassen, modellieren und verwalten räumliche Lage und Geodaten. Kernrelation: Koordinate, Objekt, Sensor, Karte und Referenzsystem.	Zentrum: Genaue, interoperable und zweckgerechte Raumrepräsentation. Grenze: Kartierte Grenzen und Kategorien sind nicht die Landschaft oder soziale Wirklichkeit selbst.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Gute Technik erfüllt nicht nur eine Funktion im Labor. Sie erhält ihre Richtung unter realer Nutzung, Belastung, Wartung und Verantwortung über Zeit.

ERKENNTNISFELD 4 VON 13

14. Medizin und Gesundheitswissenschaften

> *Gesundheitswissenschaften untersuchen, wie lebendige Ordnungen Grenzen erhalten, Belastungen verarbeiten, Schäden kompensieren und unter biologischen wie sozialen Bedingungen zerfallen oder sich regenerieren.*

Medizin richtet sich auf konkrete Menschen und Körper, arbeitet aber auf vielen Ebenen: Molekül, Organ, Person, Versorgungssystem und Bevölkerung. Gesundheit ist weder ein einzelner Messwert noch bloß Abwesenheit einer Diagnose. Sie umfasst Funktionsfähigkeit, Erleben, Teilhabe, Risiko und Kontext.

Krankheit ist im ADL-Raster nicht einfach ein schlechtes Element. Sie kann aus gestörter Beziehung, fehlerhafter Rückkopplung, Über- oder Unterwirkung, zeitlicher Fehlanpassung, Grenzverletzung oder einer ungeeigneten Zustandsbewertung hervorgehen.

```
Organismus/Population → funktionale Beziehung → Belastung oder Schutz → Symptom/Risiko
                  → Diagnose/Intervention → Verlauf und Rückkopplung
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Unter welchen Bedingungen werden Gesundheit, Funktion, Würde und Teilhabe erhalten, wiederhergestellt oder gefährdet?
Typische Methoden	Anamnese, Untersuchung, Labor, Bildgebung, klinische Studie, Epidemiologie, qualitative Forschung, Versorgungs- und Risikoanalyse
Bevorzugte Ebenen	Molekül, Zelle, Organ, Person, Familie, Versorgungseinrichtung, Bevölkerung und Umwelt
Primäre Sinnanker	Barmherzigkeit, Schutz, Bewahrung, Wissen, Weisheit, Mitgefühl, wirklicher Nutzen
Zentrale Nachbarfelder	Biologie, Psychologie, Sozialwissenschaft, Ethik, Recht, Informatik und Ökonomie

1. Gegenstand

Gegenstand sind Gesundheit, Krankheit, Prävention, Diagnose, Behandlung, Rehabilitation, Pflege und Versorgung. Human-, Zahn- und Tiermedizin fokussieren Organismen; Public Health und Epidemiologie verschieben den Blick auf Populationen, Institutionen, Umwelt und Verteilung.

2. Ausgewählte Elemente

Gene, Zellen, Organe, Symptome, Diagnosen, Personen, Behandelnde, Medikamente, Geräte, Einrichtungen, Versicherungen und Umweltfaktoren können Elemente sein. Die Person darf nicht auf den medizinischen Fall reduziert werden; Diagnose ist eine handlungsleitende Kategorie, nicht die gesamte Identität.

3. Beziehungen

Biologische Regulation, Erreger-Wirt-Beziehung, Arzneimittelwirkung, therapeutische Beziehung, Pflegeabhängigkeit, Zugang, Finanzierung und soziale Determinanten tragen Gesundheit. Eine gleiche Intervention kann durch Alter, Komorbidität, Lebenslage und Versorgungskontext anders wirken.

4. Wirkungen

Wirkungen sind Heilung, Symptomlinderung, Funktionsgewinn, Prävention, Nebenwirkung, Abhängigkeit, Stigmatisierung oder Verteilungseffekt. Surrogatmarker und patientenrelevanter Nutzen müssen getrennt werden. Ein Laborwert kann besser werden, während Lebensqualität sinkt.

5. Zeit

Akute Notfälle verlangen Minuten, Rehabilitation Monate, chronische Erkrankungen Jahre und Public Health Generationen. Latenz, Adhärenz, kumulative Exposition und Lebensverlauf sind entscheidend. Eine Intervention wird an kurzfristiger Wirkung und langfristiger Folgeordnung geprüft.

6. Rückkopplung

Homöostase, Immunantwort und neuronale Regulation sind biologische Rückkopplungen. Behandlung verändert Symptome, Verhalten und weitere Diagnostik. Gesundheitssysteme reagieren auf Anreize und Kennzahlen; diese können Versorgung verbessern oder Fehlanreize verstärken.

7. Zentrum

Zentren können Überleben, Funktionsfähigkeit, Leidminderung, Autonomie, Lebensqualität, Prävention oder Bevölkerungsgesundheit sein. Sie sind nicht immer deckungsgleich. Patientenzentrierung verlangt, medizinische Evidenz mit individuellen Zielen und informierter Entscheidung zu verbinden.

8. Grenze

Medizinische Evidenz entscheidet nicht allein über Einwilligung, Verteilung, Lebenssinn oder rechtliche Zulässigkeit. Statistische Durchschnittseffekte garantieren keinen individuellen

Verlauf. Public Health darf Populationserfolg nicht ohne Prüfung von Grundrechten und ungleich verteilten Belastungen verfolgen.

9. Messung und Evidenz

Diagnostik übersetzt Zeichen und Beschwerden in Befunde, Wahrscheinlichkeiten und Kategorien. Klinische Studien schätzen Wirkungen unter definierten Bedingungen; Beobachtungsdaten zeigen Versorgung, sind aber anfällig für Confounding. Patient-reported outcomes ergänzen biologische Marker um erlebte Wirkung.

10. Typische Reduktion

Der Körper wird in Organsysteme, Krankheit in Codes und Versorgung in abrechenbare Leistungen zerlegt. Diese Reduktion ermöglicht Spezialisierung, kann Multimorbidität, Lebenswelt und Beziehungskontinuität verlieren. Durchschnittspatienten verdecken seltene oder ausgeschlossene Gruppen.

11. Typische Fehlordnung

Typische Fehlordnungen sind Überdiagnose, Behandlung von Kennzahlen statt Personen, Gleichsetzung von Risiko und Krankheit, Technikvertrauen ohne klinischen Kontext, paternalistische Entscheidung und ökonomische Steuerung, die Zugänglichkeit oder Pflegebeziehung verdrängt.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Naturwissenschaften erklären Mechanismen; Psychologie Erleben und Verhalten; Sozialwissenschaften soziale Determinanten; Recht Einwilligung und Haftung; Ethik Zielkonflikte; Ökonomie Ressourcen; Informatik Daten und Entscheidungsassistenz; Pädagogik Gesundheitskompetenz.

13. ADL-Modell

Das medizinische ADL-Modell verbindet biologischen Zustand, subjektives Erleben, Umwelt, Versorgung und Zeit. Interventionen werden nicht nur nach Zielmarker, sondern nach Nebenwirkung, Teilhabe, Ungleichheit und Rückkopplung bewertet.

```
Organismus/Population → funktionale Beziehung → Belastung oder Schutz → Symptom/Risiko
                → Diagnose/Intervention → Verlauf und Rückkopplung
```

14. Anwendungsfall

Eine ältere Person lebt mit Diabetes, Herzschwäche und chronischem Schmerz. Drei leitliniengerechte Einzelbehandlungen können zusammen eine hohe Medikamentenlast, widersprüchliche Ziele und Alltagseinschränkung erzeugen. Die Krankheitselemente sind korrekt erkannt, doch ihre Beziehungen werden unzureichend koordiniert.

ADL behandelt den Medikationsplan als Beziehungsordnung. Ziele, Wechselwirkungen, Sturzrisiko, Selbstständigkeit, Pflegeunterstützung und persönliche Prioritäten werden gemeinsam betrachtet. Die beste Korrektur kann nicht maximale Optimierung jedes Einzelwerts, sondern ein begründeter Ausgleich mit weniger Belastung sein.

Ebene	Prüfung	mögliche Korrektur
biologisch	Interaktionen und Organfunktion	Dosierung, Priorisierung, Monitoring
personbezogen	Schmerz, Mobilität, Ziele und Belastung	gemeinsame Zielentscheidung
sozial	Unterstützung, Zugang und Pflege	Versorgungskoordination
zeitlich	akuter Nutzen gegen Langzeitrisiko	stufenweise, reversible Anpassung

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Interaktionen, Leitlinienkonflikte, Risikoprofile und Optionen sichtbar machen. Order M ist verteilt: Patient oder Sorgeberechtigte bestimmen Ziele und Einwilligung; Fachpersonen verantworten Indikation und Aufklärung; Institutionen sichern Verfahren. Kein Modell darf die konkrete klinische Verantwortung ersetzen.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Humanmedizin	Untersucht, verhindert, diagnostiziert und behandelt menschliche Krankheit. Kernrelation: Körperfunktion, Symptom, Befund, Intervention und Person.	Zentrum: Patientenrelevanter Nutzen bei Sicherheit und Autonomie. Grenze: Leitlinien und Marker ersetzen keine individuelle Indikation oder Einwilligung.
Zahnmedizin	Untersucht Mund-, Zahn- und Kiefergesundheit sowie deren systemische Beziehungen. Kernrelation: Gewebe, Funktion, Mikrobiom, Verhalten und Versorgung.	Zentrum: Erhalt von Funktion, Schmerzfreiheit und oraler Gesundheit. Grenze: Lokale Behandlung darf allgemeine Gesundheit und soziale Zugänge nicht ausblenden.
Tiermedizin	Untersucht Gesundheit von Tieren in individueller, populations- und lebensmittelbezogener Perspektive. Kernrelation: Tier, Erreger, Haltung, Mensch und Umwelt.	Zentrum: Tierwohl, Gesundheit und verantwortete Bestandsversorgung. Grenze: Nutzungsinteressen, Zoonosen und Tierethik erzeugen Konflikte jenseits klinischer Wirksamkeit.
Pharmazie	Erforscht, entwickelt, prüft und sichert Arzneimittel. Kernrelation: Wirkstoff, Formulierung, Körper, Dosis und Anwendung.	Zentrum: Qualität, Wirksamkeit, Sicherheit und richtige Versorgung. Grenze: Molekulare Wirkung garantiert keine Adhärenz, Zugänglichkeit oder angemessene Indikation.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Pflegewissenschaft	Untersucht professionelle Sorge, Unterstützung, Selbstständigkeit und Versorgungsprozesse. Kernrelation: Pflegebedürftiger, Beziehung, Handlung, Umgebung und Team.	Zentrum: Würde, Kontinuität, Teilhabe und wirksame Unterstützung. Grenze: Pflegequalität ist nicht vollständig in Minuten, Aufgaben oder Dokumentation messbar.
Public Health	Untersucht Gesundheit, Prävention und Verteilung auf Bevölkerungsebene. Kernrelation: Population, Exposition, Institution, Umwelt und Politik.	Zentrum: Gesundheitsgewinn, Prävention und gerechter Zugang. Grenze: Aggregatnutzen darf Rechte, Minderheiten und individuelle Belastungen nicht verdecken.
Gesundheitswissenschaft	Verbindet biologische, soziale, verhaltensbezogene und systemische Gesundheitsforschung. Kernrelation: Person, Versorgung, Umwelt, Verhalten und Outcome.	Zentrum: Mehrdimensionale Erklärung und Verbesserung von Gesundheit. Grenze: Breite Modelle können unklare Kausalität oder normative Setzungen verbergen.
Physiotherapie	Fördert Bewegung, Funktion und Teilhabe durch körperbezogene Intervention. Kernrelation: Körperstruktur, Bewegung, Aufgabe, Umwelt und Lernen.	Zentrum: Alltagsrelevante Funktionsverbesserung. Grenze: Messbare Beweglichkeit ist nicht automatisch Teilhabe oder persönliche Zielerfüllung.
Ergotherapie	Unterstützt Handlungsfähigkeit in bedeutungsvollen Alltagsaktivitäten. Kernrelation: Person, Tätigkeit, Umgebung, Fähigkeit und Bedeutung.	Zentrum: Selbstständige und sinnvolle Betätigung. Grenze: Standardisierte Funktionstests erfassen nicht jede Lebensbedeutung oder Barriere.
Logopädie	Untersucht und behandelt Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken und Kommunikation. Kernrelation: Körperfunktion, Zeichen, Gesprächspartner und Kontext.	Zentrum: Sichere, wirksame und teilhabefördernde Kommunikation. Grenze: Normabweichung ist nicht automatisch behandlungsbedürftig; Kultur und Identität zählen.
Hebammenwissenschaft	Untersucht und begleitet Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und frühe Familienphase. Kernrelation: Gebärende, Kind, Körperprozess, Beziehung und Versorgung.	Zentrum: Sicherheit, Selbstbestimmung und kontinuierliche Begleitung. Grenze: Risikomanagement darf normale Prozesse und informierte Wahl nicht unnötig medikalisieren.
Ernährungswissenschaft	Untersucht Nahrung, Stoffwechsel, Bedarf, Verhalten und Gesundheitswirkung. Kernrelation: Nährstoff, Lebensmittel, Organismus, Kultur und Umwelt.	Zentrum: Bedarfsgerechte, sichere und tragfähige Ernährung. Grenze: Nährstoffreduktion kann Genuss, Zugang, Kultur und Produktionsfolgen verfehlen.
Epidemiologie	Untersucht Häufigkeit, Verteilung und Ursachenmuster von Gesundheit in Populationen. Kernrelation: Fall, Population, Exposition, Outcome und Zeit.	Zentrum: Valide Schätzung von Risiko und Wirkung. Grenze: Populationsrisiko ist keine individuelle Gewissheit; Confounding und Selektion begrenzen Kausalität.
Gesundheitsökonomie	Untersucht Ressourcen, Anreize, Kosten und Ergebnisse im Gesundheitssystem. Kernrelation: Leistung, Bedarf, Finanzierung, Anbieter und Outcome.	Zentrum: Effiziente und gerechte Versorgung knapper Mittel. Grenze: Kosten-Nutzen-Kennzahlen können Würde, Seltenheit und Verteilung nicht abschließend entscheiden.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Psychotherapie	Behandelt psychisches Leiden durch strukturierte therapeutische Beziehungen und Verfahren. Kernrelation: Erleben, Muster, Beziehung, Intervention und Alltag.	Zentrum: Leidminderung, Selbstwirksamkeit und tragfähige Veränderung. Grenze: Manualtreue und Symptomscore ersetzen keine Passung, Beziehung und Sicherheit.
Biomedizin	Verbindet molekulare und zelluläre Forschung mit medizinischer Anwendung. Kernrelation: Mechanismus, Biomarker, Modellorganismus und Krankheit.	Zentrum: Übersetzbare mechanistische Erkenntnis. Grenze: Translation vom Modell in heterogene Menschen ist begrenzt und prüfpflichtig.
Medizinische Informatik	Gestaltet medizinische Daten, Informationssysteme und Entscheidungsunterstützung. Kernrelation: Patientendaten, Standard, Software, Fachperson und Prozess.	Zentrum: Sichere, interoperable und klinisch nützliche Information. Grenze: Datenqualität, Bias, Datenschutz und Workflow begrenzen automatisierte Schlussfolgerung.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Gesundheitliche Ordnung ist nicht die Maximierung einzelner Marker. Sie ist die tragfähige Koordination von Körper, Erleben, Handlung, Versorgung und Umwelt unter der Würde des Betroffenen.

ERKENNTNISFELD 5 VON 13

15. Psychologie und Verhaltenswissenschaften

> *Psychologie untersucht, wie Menschen Reize unterscheiden, Bedeutungen zuordnen, Wirkungen erwarten, Aufmerksamkeit ausrichten und Verhalten durch innere wie soziale Rückmeldung regulieren.*

Psychologie bewegt sich zwischen biologischen Bedingungen, subjektivem Erleben, beobachtbarem Verhalten und sozialem Kontext. Ihr Gegenstand ist weder nur der Körper noch nur eine freie Innenwelt. Wahrnehmung und Handlung entstehen in Beziehungen zwischen Organismus, Erinnerung, Erwartung, Situation und anderen Menschen.

ADL trennt Ereignis, Wahrnehmung, Deutung, Gefühl und Handlung. Diese Trennung erklärt, warum derselbe äußere Vorgang unterschiedliche Wirkungen haben kann, ohne daraus zu folgern, Tatsachen seien beliebig.

```
Ereignis → Wahrnehmung → Deutung → Gefühl/Körperreaktion → Handlung → Konsequenz → Lernen
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie entstehen Erleben und Verhalten aus der Beziehung von Person, Körper, Erfahrung, Aufgabe und sozialem Kontext?
Typische Methoden	Experiment, Test, Fragebogen, Beobachtung, Interview, Längsschnitt, Psychophysiologie, Verhaltens- und Prozessanalyse
Bevorzugte Ebenen	neuronale Bedingung, kognitiver Prozess, Person, Dyade, Gruppe, Organisation und Lebensverlauf
Primäre Sinnanker	Feinfühligkeit, Tiefenkenntnis, Hören, Sehen, Nachsicht, Orientierung, Geduld
Zentrale Nachbarfelder	Neurowissenschaft, Medizin, Pädagogik, Sozialwissenschaft, Linguistik und Informatik

1. Gegenstand

Gegenstand sind Wahrnehmung, Kognition, Emotion, Motivation, Persönlichkeit, Entwicklung, Lernen, psychisches Leiden, Entscheidung und Verhalten. Verschiedene Schulen betonen unterschiedliche Mechanismen. ADL ordnet sie danach, welche Elemente, Zeiträume und Rückkopplungen sie auswählen.

2. Ausgewählte Elemente

Reize, Gedanken, Erinnerungen, Gefühle, Körperzustände, Handlungen, Personen, Aufgaben, Rollen und Situationen können Elemente sein. Ein Symptom ist kein isoliertes Ding; es kann Funktion in einer Regulationsschleife besitzen und durch Kontext aufrechterhalten werden.

3. Beziehungen

Aufmerksamkeit verbindet Reiz und Verarbeitung, Gedächtnis Vergangenheit und Gegenwart, Erwartung mögliche Zukunft und aktuelle Entscheidung. Bindung, Kommunikation, Verstärkung, Modelllernen und Normen verbinden Person und Umwelt. Beziehungen werden oft über latente Konstrukte erschlossen und benötigen valide Operationalisierung.

4. Wirkungen

Psychische Wirkungen erscheinen als Gefühl, Entscheidung, Leistung, Vermeidung, Annäherung, Gewohnheit, Konflikt oder Anpassung. Verhalten verändert wiederum Umwelt und Selbstbild. Eine kurzfristig entlastende Vermeidung kann langfristig Angst stabilisieren; eine belastende Exposition kann langfristig Handlungsspielraum erweitern.

5. Zeit

Psychologie arbeitet mit Millisekunden der Reizverarbeitung, Sitzungen, Lernwochen, Entwicklungsphasen und Generationen. Entwicklungszeit verändert die Bedeutung desselben Ereignisses. Erinnerung rekonstruiert Vergangenheit aus der Gegenwart und wirkt auf künftige Erwartung zurück.

6. Rückkopplung

Belohnung, Fehler, soziale Reaktion und Selbstbeobachtung verändern Erwartung und Verhalten. Rückkopplung kann adaptiv oder selbstverstärkend sein. Psychologische Interventionen wirken teilweise dadurch, dass Menschen die Schleife selbst erkennen und neue Handlungen erproben.

7. Zentrum

Je nach Teilfach sind Erklärung, Vorhersage, Leidminderung, Funktionsfähigkeit, Entwicklung, Leistung oder Wohlbefinden zentral. Ein Zentrum muss mit der Person und dem Anwendungskontext abgestimmt werden; Anpassung an eine schädliche Umgebung darf nicht automatisch als Gesundheit gelten.

8. Grenze

Psychologie kann Verhalten und Erleben untersuchen, aber nicht allein rechtliche Schuld, politische Legitimität oder gesellschaftliche Gerechtigkeit entscheiden. Tests schätzen Merkmale

in definierten Situationen; sie erfassen keine vollständige Identität. Diagnosekategorien sind Arbeitsordnungen, keine Wesensurteile.

9. Messung und Evidenz

Selbstberichte, Verhaltensdaten, Tests und physiologische Maße erfassen verschiedene Spuren. Konstruktvalidität fragt, ob die Messung tatsächlich das gemeinte Merkmal trifft. Reaktivität, soziale Erwünschtheit, kulturelle Normen und Testkontext gehören zur Datenentstehung.

10. Typische Reduktion

Komplexes Erleben wird in Skalen, Faktoren, Diagnosen oder Reaktionszeiten übersetzt. Diese Reduktion macht Vergleich möglich und kann Biografie, Sinn, Kultur und Beziehung verengen. Gruppenmittel erklären nicht automatisch den individuellen Prozess.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Psychologisierung struktureller Probleme, Pathologisierung von Differenz, Testgläubigkeit, Ursache-Wirkungs-Umkehr und Anpassung als einziges Ziel. Ebenso problematisch ist die Vermarktung psychologischer Begriffe als schnelle Identitätsetiketten.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Neurowissenschaft und Medizin klären körperliche Bedingungen; Soziologie und Arbeitswissenschaft institutionelle Kontexte; Pädagogik Lernen; Linguistik Zeichenverarbeitung; Recht Schutz und Verantwortlichkeit; Philosophie Person-, Bewusstseins- und Freiheitsbegriffe.

13. ADL-Modell

Das psychologische ADL-Modell trennt äußeres Ereignis, selektive Wahrnehmung, gespeicherte Beziehung, Deutung, körperlich-emotionale Wirkung, Handlung und Rückmeldung. Hypothesen bleiben revidierbar und werden mit der Person statt über sie endgültig festgelegt.

```
Ereignis → Wahrnehmung → Deutung → Gefühl/Körperreaktion → Handlung → Konsequenz →
                                                                    Lernen
```

14. Anwendungsfall

Ein Student vermeidet Prüfungsvorbereitung. Die Ereignisbeschreibung lautet zunächst nur: Lernmaterial wird geöffnet und nach kurzer Zeit geschlossen. Eine Deutung als Faulheit überspringt Wahrnehmung, Erwartung und Rückkopplung. Möglicherweise aktiviert das Material die Erwartung des Scheiterns; Abbruch senkt kurzfristig Anspannung und verstärkt dadurch Vermeidung.

ADL trennt Wissen, Energie, Fokus, Aufgabenstruktur und Bewertungserwartung. Eine Intervention kann kleine überprüfbare Aufgaben, veränderte Umgebung und realistische Rückmeldung verbinden. Entscheidend ist nicht, eine Etikettierung zu bestätigen, sondern zu prüfen, welche Beziehung die Schleife tatsächlich trägt.

Stufe	Beobachtung/Hypothese	Prüfung
Ereignis	Material wird geschlossen	Zeitpunkt und Aufgabe dokumentieren
Deutung	„Ich schaffe das nicht“	Gedanke ist Spur, nicht bewiesene Tatsache
Wirkung	Anspannung und Abbruch	körperliche und verhaltensbezogene Folge trennen
Rückkopplung	kurze Entlastung stärkt Vermeidung	alternative kleine Handlung erproben

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Beobachtung, Interpretation, Gefühl und Handlung auseinanderhalten, Hypothesen anbieten und Muster über Zeit sichtbar machen. Order M bleibt die Person beziehungsweise in klinischen Kontexten die verantwortliche therapeutische Beziehung. Eine Assistenz darf weder Diagnose simulieren noch autobiografische Bedeutung endgültig festlegen.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Psychologie	Untersucht Erleben und Verhalten in ihrer biologischen, kognitiven und sozialen Bedingtheit. Kernrelation: Reiz, Wahrnehmung, Bedeutung, Handlung und Lernen.	Zentrum: Erklärbare und verantwortbar nutzbare Erkenntnis über menschliches Verhalten. Grenze: Messkonstrukte und Gruppenbefunde erschöpfen keine Person.
Kognitive Wissenschaft	Verbindet Psychologie, Informatik, Linguistik, Philosophie und Neurowissenschaft zur Erforschung von Kognition. Kernrelation: Repräsentation, Verarbeitung, Körper, Umwelt und Aufgabe.	Zentrum: Mechanistische und formale Erklärung geistiger Leistungen. Grenze: Computationale Modelle sind nicht automatisch subjektives Erleben oder soziale Bedeutung.
Neuropsychologie	Untersucht Beziehungen zwischen Gehirnfunktion und kognitivem oder emotionalem Verhalten. Kernrelation: Hirnstruktur, Funktion, Aufgabe und Alltagsleistung.	Zentrum: Differenzierte Funktionsdiagnostik und Rehabilitation. Grenze: Lokalisation ist keine vollständige Erklärung von Person, Kontext oder Kompensation.
Arbeits- und Organisationspsychologie	Untersucht Verhalten, Erleben und Gestaltung in Arbeit und Organisation. Kernrelation: Person, Aufgabe, Team, Führung und System.	Zentrum: Gesunde, wirksame und lernfähige Arbeitsbeziehungen. Grenze: Leistungsoptimierung darf Macht, Beschäftigungsschutz und Strukturprobleme nicht psychologisieren.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Entwicklungspsychologie	Untersucht Veränderung von Erleben und Verhalten über den Lebenslauf. Kernrelation: Anlage, Erfahrung, Beziehung, Aufgabe und Entwicklungsphase.	Zentrum: Erklärung von Kontinuität, Übergang und Plastizität. Grenze: Altersnormen sind keine starren Naturgesetze und können kulturell selektiv sein.
Klinische Psychologie	Untersucht psychisches Leiden, Diagnostik, Entstehung, Aufrechterhaltung und Intervention. Kernrelation: Symptom, Person, Kontext, Mechanismus und Behandlung.	Zentrum: Leidminderung und evidenzbasierte, passende Hilfe. Grenze: Diagnosekategorien sind nicht Identität; Therapiebedarf ist individuell und kontextuell.
Wirtschaftspsychologie	Untersucht psychologische Prozesse in Konsum, Arbeit, Markt und Organisation. Kernrelation: Wahrnehmung, Anreiz, Entscheidung, Marke und Institution.	Zentrum: Erklärung und verantwortete Gestaltung ökonomischen Verhaltens. Grenze: Beeinflussbarkeit begründet keine legitime Manipulation oder vollständige Nutzenmessung.
Pädagogische Psychologie	Untersucht Lernen, Motivation, Diagnostik und Unterrichtswirkung. Kernrelation: Lernender, Aufgabe, Vorwissen, Rückmeldung und Umgebung.	Zentrum: Tragfähiges Lernen und faire Förderung. Grenze: Testleistung ist nicht das ganze Lernen; institutionelle Bedingungen bleiben mitzudenken.
Sportpsychologie	Untersucht Motivation, Aufmerksamkeit, Emotion und Teamprozesse im Sport. Kernrelation: Athlet, Körperzustand, Ziel, Training und Gruppe.	Zentrum: Leistung, Wohlbefinden und adaptive Regulation. Grenze: Leistungsdruck, Gesundheit und Machtbeziehungen dürfen nicht hinter Ergebniswerten verschwinden.
Verhaltenswissenschaft	Untersucht beobachtbares Handeln und systematische Einflussbedingungen interdisziplinär. Kernrelation: Situation, Anreiz, Gewohnheit, Entscheidung und Folge.	Zentrum: Robuste Erklärung und verbesserte Entscheidungsgestaltung. Grenze: Vorhersagbarkeit berechtigt nicht zu verdeckter Steuerung; Kontexttransfer ist begrenzt.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Psychologische Ordnung wird verständlich, wenn innere und äußere Beziehungen gemeinsam verfolgt werden: Nicht das Ereignis allein, sondern seine wahrgenommene Bedeutung und die rückkehrende Folge formen Verhalten.

ERKENNTNISFELD 6 VON 13

16. Gesellschafts- und Sozialwissenschaften

> *Gesellschaftliche Wirkung lässt sich nicht vollständig aus den Absichten einzelner Menschen erklären, weil Rollen, Institutionen, Sprache, Eigentum, Medien und Macht die Bedingungen des Handelns strukturieren.*

Sozialwissenschaften untersuchen Beziehungen, die von Menschen getragen, aber nicht von einer einzelnen Person kontrolliert werden. Eine Institution besteht durch wiederholte Erwartungen, Regeln, Ressourcen und Sanktionen. Sie wirkt auf Individuen zurück und wird durch ihre Handlungen zugleich fortgeschrieben oder verändert.

ADL verbindet Person, Gruppe, Institution und Gesellschaft rekursiv. Es vermeidet zwei Verkürzungen: Gesellschaft ist weder bloße Summe individueller Entscheidungen noch ein von Menschen unabhängiges Wesen.

```
Person ↔ Gruppe ↔ Institution ↔ Gesellschaft → Verteilung von Chancen/Sichtbarkeit →
                                Reproduktion oder Wandel
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie ermöglichen, begrenzen und verteilen soziale Beziehungen Handlung, Zugehörigkeit, Ressourcen und Deutung?
Typische Methoden	Umfrage, Interview, Ethnografie, historische Analyse, Statistik, Netzwerk- und Institutionenanalyse, Vergleich, Diskursanalyse
Bevorzugte Ebenen	Interaktion, Gruppe, Organisation, Feld, Staat, transnationale Ordnung und globale Struktur
Primäre Sinnanker	Gerechtigkeit, Hören, Zeugenschaft, Wahrheit, Einheit, gerechter Ausgleich, Verantwortung
Zentrale Nachbarfelder	Psychologie, Geschichte, Ökonomie, Recht, Politik, Medien- und Datenwissenschaft

1. Gegenstand

Gegenstand sind soziale Beziehungen, Rollen, Institutionen, Normen, Macht, Kultur, Ungleichheit, Konflikt, Kommunikation und kollektiver Wandel. Sozialwissenschaftliche Gegenstände sind reflexiv: Menschen können auf Kategorien und Forschungsergebnisse reagieren und dadurch das untersuchte Feld verändern.

2. Ausgewählte Elemente

Personen, Haushalte, Gruppen, Organisationen, Klassen, Milieus, Netzwerke, Institutionen, Diskurse und Staaten können Elemente sein. Kategorien wie Migration, Geschlecht oder Schicht sind keine rein natürlichen Einheiten; sie verbinden Selbstdeutung, institutionelle Erfassung und historische Ordnung.

3. Beziehungen

Kooperation, Abhängigkeit, Austausch, Herrschaft, Anerkennung, Ausschluss, Kommunikation, Repräsentation und Konflikt bilden Kernrelationen. Macht zeigt sich nicht nur in direktem Zwang, sondern in Agenda, Ressourcenzugang, Definitionsmacht und Normalisierung.

4. Wirkungen

Soziale Beziehungen erzeugen Vertrauen, Konformität, Innovation, Ungleichheit, Segregation, Solidarität, Gewalt oder Legitimität. Wirkungen können unbeabsichtigt sein. Viele individuell plausible Handlungen ergeben kollektiv eine instabile oder ungerechte Ordnung.

5. Zeit

Sozialwissenschaften arbeiten mit Interaktionsmomenten, Lebensläufen, institutionellen Zyklen und historischen Transformationen. Pfadabhängigkeit erklärt, warum frühere Entscheidungen spätere Möglichkeiten strukturieren. Generationen tragen Erinnerung und Ungleichheit weiter.

6. Rückkopplung

Erwartungen beeinflussen Verhalten und bestätigen sich teilweise selbst. Rankings verändern Organisationen, Umfragen politische Kommunikation, Polizeistatistiken Einsatzstrategien und Medienbilder Wahrnehmung. Forschung ist damit potenziell Teil der Rückkopplung, die sie beobachtet.

7. Zentrum

Je nach Fach stehen Erklärung sozialer Ordnung, Macht, Integration, Konflikt, Entwicklung, Teilhabe oder institutionelle Leistungsfähigkeit im Zentrum. Das Zentrum ist theoretisch umstritten und muss offengelegt werden. Ein Stabilitätsmaß kann Ordnung loben, obwohl es Ausschluss stabilisiert.

8. Grenze

Sozialwissenschaften können Bedingungen und Folgen kollektiven Handelns analysieren, aber keine moralische oder rechtliche Entscheidung allein aus Häufigkeit ableiten. Korrelationen auf Gruppenebene dürfen nicht stereotyp auf Einzelne übertragen werden.

9. Messung und Evidenz

Soziale Daten entstehen durch Befragung, Registrierung, Beobachtung, Text, digitale Spur und Statistik. Nichtregistrierte Erfahrungen und schwer erreichbare Gruppen können unsichtbar bleiben. Operationalisierung sozialer Konstrukte verlangt Quellenkritik und Reflexivität.

10. Typische Reduktion

Personen werden zu Merkmalsträgern, Institutionen zu Variablen und Konflikte zu Indizes. Das schafft Vergleich, kann Sinn, Geschichte und interne Heterogenität verlieren. Nationale Daten können transnationale Beziehungen und informelle Ordnung unterschätzen.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Individualisierung struktureller Probleme, Verdinglichung von Kategorien, Gleichsetzung statistischer Regelmäßigkeit mit Naturgesetz, Neutralisierung von Macht und die Annahme, Sichtbarkeit in Daten entspreche gesellschaftlicher Bedeutung.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Psychologie erklärt individuelle Verarbeitung, Ökonomie Austausch, Recht verbindliche Normen, Geschichte Pfade, Anthropologie kulturelle Ordnungen, Medienwissenschaft Sichtbarkeit, Geografie Raum, Data Science Muster. Interdisziplinarität muss die Ebenenübersetzung begründen.

13. ADL-Modell

Das soziale ADL-Modell verbindet Akteure mit Rollen, Ressourcen, Normen, Deutungen und Institutionen. Es verfolgt, wie Mikrohandlungen Mesoordnungen reproduzieren und wie diese auf Chancen und Erwartungen zurückwirken.

```
Person ↔ Gruppe ↔ Institution ↔ Gesellschaft → Verteilung von Chancen/Sichtbarkeit →
                                Reproduktion oder Wandel
```

14. Anwendungsfall

Ein Stadtviertel wird attraktiver, Investitionen steigen und Gebäude werden saniert. Eine ökonomische Perspektive sieht höhere Werte und Nachfrage. Eine sozialwissenschaftliche Perspektive verfolgt Mietsteigerung, Verdrängung, Netzwerkverlust, neue Konsumräume und veränderte politische Sichtbarkeit.

ADL trennt bauliche Verbesserung von Verteilungswirkung. Die gleiche Sanierung kann Wohnqualität erhöhen und Bindungen zerstören. Eine tragfähige Intervention verbindet Bau, Mietrecht, soziale Infrastruktur, Eigentumsordnung und Beteiligung, statt Bewohner als externe Nebenbedingung zu behandeln.

Beziehungsebene	sichtbare Wirkung	möglicher blinder Fleck
Eigentum/Markt	Investition und Preis	Verdrängung ohne Transaktion
Nachbarschaft	neue Angebote	Verlust informeller Unterstützung
Politik	Aufwertung des Raums	ungleiche Beteiligungsmacht
Zeit	kurzfristige Verbesserung	langfristige Segregation

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Muster, Netzwerke, Szenarien und ungleich verteilte Wirkungen sichtbar machen. Order M muss Kategorien, Beteiligung, legitime Ziele und Schutzgrenzen verantworten. Betroffene sind nicht nur Datenquellen, sondern potenzielle Mitgestalter der Systemgrenze.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Soziologie	Untersucht soziale Beziehungen, Institutionen, Ungleichheit und Wandel. Kernrelation: Handlung, Rolle, Struktur und Reproduktion.	Zentrum: Erklärung gesellschaftlicher Ordnung und Veränderung. Grenze: Soziale Regelmäßigkeit ist kein Naturgesetz und keine moralische Rechtfertigung.
Politikwissenschaft	Untersucht Macht, politische Entscheidung, Institutionen und Legitimität. Kernrelation: Akteur, Interesse, Verfahren, Staat und Öffentlichkeit.	Zentrum: Erklärung kollektiv verbindlicher Entscheidungsordnung. Grenze: Faktische Macht ist nicht automatisch legitime Herrschaft.
Internationale Beziehungen	Untersuchen Beziehungen zwischen Staaten, Organisationen und transnationalen Akteuren. Kernrelation: Macht, Sicherheit, Norm, Handel und Institution.	Zentrum: Erklärung von Kooperation, Konflikt und globaler Ordnung. Grenze: Staatszentrierung kann Menschen, Unternehmen und ökologische Beziehungen verdecken.
Sozialwissenschaften	Verbinden soziologische, politische und ökonomische Perspektiven auf Zusammenleben. Kernrelation: Person, Institution, Ressource und Norm.	Zentrum: Mehrdimensionale Erklärung sozialer Bedingungen. Grenze: Breite Integration darf Theorie- und Methodendifferenzen nicht unkenntlich machen.
Anthropologie	Untersucht Menschsein biologisch, sozial und kulturell im Vergleich. Kernrelation: Körper, Praxis, Symbol, Verwandtschaft und Umwelt.	Zentrum: Kontextnahe Erklärung menschlicher Vielfalt. Grenze: Fremde Kategorien dürfen nicht unbemerkt über lokale Bedeutungen gelegt werden.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Ethnologie	Untersucht kulturelle Praktiken, Ordnungen und Perspektiven durch intensive Feldnähe. Kernrelation: Akteur, Ritual, Bedeutung, Beziehung und Geschichte.	Zentrum: Verstehen aus lokalem Kontext und reflektiertem Vergleich. Grenze: Forscherposition und Übersetzung begrenzen Repräsentation.
Demografie	Untersucht Größe, Struktur und Veränderung von Bevölkerungen. Kernrelation: Geburt, Tod, Migration, Haushalt und Kohorte.	Zentrum: Erklärung langfristiger Populationsdynamik. Grenze: Aggregierte Trends sagen wenig über individuelle Gründe und gerechte Politik.
Kommunikationswissenschaft	Untersucht Produktion, Verbreitung, Nutzung und Wirkung öffentlicher Kommunikation. Kernrelation: Sender, Medium, Botschaft, Publikum und Institution.	Zentrum: Erklärung kommunikativer Sichtbarkeit und Wirkung. Grenze: Messbare Reichweite ist nicht Bedeutung, Wahrheit oder demokratische Qualität.
Medienwissenschaft	Untersucht Medienformen, Technologien, Ästhetiken und kulturelle Vermittlung. Kernrelation: Medium, Zeichen, Technik, Praxis und Öffentlichkeit.	Zentrum: Verstehen mediengeformter Wahrnehmungs- und Wissensordnung. Grenze: Medienwirkung darf weder rein technisch noch rein inhaltlich reduziert werden.
Friedens- und Konfliktforschung	Untersucht Ursachen, Dynamiken und Transformation gewaltsamer und nichtgewaltsamer Konflikte. Kernrelation: Akteur, Gewalt, Bedürfnis, Institution und Erinnerung.	Zentrum: Verringerung von Gewalt und tragfähige Konfliktbearbeitung. Grenze: Abwesenheit offener Gewalt ist nicht automatisch gerechter Frieden.
Kriminologie	Untersucht Kriminalität, Normverletzung, Kontrolle, Opfererfahrung und Sanktion. Kernrelation: Handlung, Norm, Registrierung, Institution und soziale Bedingung.	Zentrum: Erklärung von Schädigung und Kontrollwirkung. Grenze: Registrierte Kriminalität ist nicht die Gesamtheit von Schaden oder Normbruch.
Gender Studies	Untersuchen Geschlechterordnungen, Körper, Identität, Arbeit und Macht. Kernrelation: Kategorie, Praxis, Institution, Diskurs und Erfahrung.	Zentrum: Sichtbarkeit von Herstellung und Wirkung geschlechtlicher Ordnung. Grenze: Kategorien dürfen weder naturalisiert noch interne Unterschiede ausgelöscht werden.
Entwicklungsstudien	Untersuchen gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Veränderung global vergleichend. Kernrelation: Ressource, Institution, Macht, Wissen und Lebenslage.	Zentrum: Menschenzentrierte und kontextsensible Entwicklung. Grenze: Wachstumsmaßstäbe können koloniale Pfade, Verteilung und lokale Ziele verdecken.
Migrationsforschung	Untersucht Mobilität, Grenze, Zugehörigkeit, Integration und transnationale Beziehungen. Kernrelation: Person, Haushalt, Staat, Netzwerk und Recht.	Zentrum: Erklärung von Mobilitätsbedingungen und Teilhabe. Grenze: Administrative Kategorien und nationale Perspektiven erfassen transnationale Leben nur begrenzt.
Sozialpolitik	Untersucht institutionelle Sicherung gegen soziale Risiken und Ungleichheit. Kernrelation: Bedarf, Anspruch, Finanzierung, Leistung und Lebenslage.	Zentrum: Soziale Sicherheit, Teilhabe und gerechter Ausgleich. Grenze: Verfahrenskennzahlen können Nichtinanspruchnahme und Stigma verdecken.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Sozialgeografie	Untersucht räumliche Verteilung und Herstellung sozialer Beziehungen. Kernrelation: Ort, Mobilität, Infrastruktur, Gruppe und Macht.	Zentrum: Erklärung wechselseitiger Produktion von Raum und Gesellschaft. Grenze: Karten und Gebietsgrenzen können gelebte Räume und Übergänge verzerren.
Soziale Arbeit	Unterstützt Menschen in belastenden Lebenslagen und vermittelt zwischen Person und Institution. Kernrelation: Bedarf, Beziehung, Ressource, Recht und Umwelt.	Zentrum: Selbstbestimmung, Schutz und gesellschaftliche Teilhabe. Grenze: Fallarbeit darf strukturelle Ursachen nicht individualisieren; Hilfe und Kontrolle sind zu trennen.
Heilpädagogik	Untersucht und gestaltet Teilhabe von Menschen mit Behinderungen und Benachteiligungen. Kernrelation: Person, Barriere, Beziehung, Förderung und Institution.	Zentrum: Inklusion, Würde und passende Unterstützung. Grenze: Defizitmodelle können Umweltbarrieren und Selbstbestimmung ausblenden.
Sportwissenschaft	Untersucht Bewegung, Training, Gesundheit, Leistung und soziale Sportordnung. Kernrelation: Körper, Training, Team, Institution und Kultur.	Zentrum: Gesunde Entwicklung, Leistung und Teilhabe. Grenze: Leistungsdaten allein entscheiden nicht über Wohl, Fairness oder gesellschaftliche Bedeutung.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Gesellschaftliche Ordnung entsteht dort, wo wiederholte Beziehungen zu Bedingungen werden. Wer nur individuelle Absicht betrachtet, übersieht die Strukturen, die Absichten ermöglichen, verteilen und in andere Wirkungen übersetzen.

ERKENNTNISFELD 7 VON 13

17. Rechtswissenschaften

> *Recht ordnet nicht die ganze Wirklichkeit, sondern rechtlich relevante Beziehungen, indem es ausgewählte Sachverhalte sprachlich qualifiziert und mit verbindlichen Folgen verbindet.*

Rechtswissenschaft arbeitet an der Schnittstelle von Lebenssachverhalt, Normtext, Auslegung, Verfahren und Vollzug. Was tatsächlich geschah, wie es rechtlich bezeichnet wird und welche Folge daran gebunden ist, sind verschiedene Ebenen.

ADL macht sichtbar, dass rechtliche Gültigkeit, faktische Wirksamkeit und materielle Gerechtigkeit nicht identisch sind. Diese Trennung schwächt das Recht nicht. Sie verhindert, dass seine legitime institutionelle Funktion zum vollständigen Maß aller Wirklichkeit erklärt wird.

```
Lebenssachverhalt → rechtliche Auswahl/Bezeichnung → Tatbestand → Rechtsfolge →
                Verfahren/Vollzug → gesellschaftliche Rückwirkung
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Welche normativ relevanten Beziehungen bestehen, welche Rechtsfolge ist daran gebunden und wie wird sie institutionell verwirklicht?
Typische Methoden	Auslegung, Subsumtion, Fallvergleich, Systematik, Dogmatik, historische und rechtsvergleichende Analyse, empirische Rechtsforschung
Bevorzugte Ebenen	Einzelfall, Rechtsverhältnis, Institution, Rechtsgebiet, Verfassungsordnung, europäische und internationale Ordnung
Primäre Sinnanker	Gerechtigkeit, begründetes Urteil, Wahrheit, Grenze, Rechenschaft, Schutz, gerechter Ausgleich
Zentrale Nachbarfelder	Politik, Soziologie, Ökonomie, Geschichte, Philosophie, Verwaltung und Informatik

1. Gegenstand

Gegenstand sind geltende Normen, ihre Begründung, Systematik, Auslegung, Anwendung und Wirkung. Recht erzeugt institutionelle Tatsachen: Eine Forderung wird durchsetzbar, eine Entscheidung verbindlich, eine Handlung sanktionierbar und eine Stelle zuständig.

2. Ausgewählte Elemente

Personen, Sachen, Rechte, Pflichten, Handlungen, Erklärungen, Normen, Behörden, Gerichte und Entscheidungen werden als rechtliche Elemente unterschieden. Ihre rechtliche Rolle ist nicht identisch mit ihrer gesamten sozialen oder moralischen Bedeutung.

3. Beziehungen

Anspruch und Verpflichtung, Eigentum und Verfügung, Tat und Verantwortung, Staat und Bürger, Kompetenz und Verfahren, Norm und Normkonflikt bilden Kernrelationen. Beziehungstypen sind institutionell definiert und durch Begründungsregeln stabilisiert.

4. Wirkungen

Recht eröffnet und begrenzt Handlungsmöglichkeiten, verteilt Risiken, schützt Erwartungen, sanktioniert, anerkennt Status und strukturiert Macht. Rechtsfolgen wirken über Vollzug; ein Urteil ohne Durchsetzung, Zugang oder Verständlichkeit kann formal bestehen und praktisch leer bleiben.

5. Zeit

Fristen, Verjährung, Rückwirkung, Rechtskraft, Dauerverhältnisse, Übergangsrecht und Normwandel strukturieren rechtliche Zeit. Gesellschaftliche Konflikte verändern Gesetzgebung und Auslegung; Recht verändert Verhalten und erzeugt neue Konfliktlagen.

6. Rückkopplung

Gerichtliche Entscheidungen konkretisieren Normen, Verwaltungspraxis stabilisiert Auslegung, Rechtsberatung verändert Vertragsgestaltung und Sanktionen beeinflussen Verhalten. Rückkopplung kann Rechtsfortbildung oder strategische Umgehung erzeugen.

7. Zentrum

Im juristischen Fall ist zunächst die geltende Rechtsordnung, die zuständige Norm und ein methodisch begründetes Ergebnis zentral. Verfassungs- und Rechtsphilosophie fragen darüber hinaus nach Legitimität, Grundrechten und Gerechtigkeit. Diese Ebenen dürfen weder verschmolzen noch vollständig getrennt werden.

8. Grenze

Rechtswissenschaft kann bestimmen, was rechtlich gilt oder vertretbar ausgelegt werden kann. Sie kann allein nicht abschließend bestimmen, ob eine Ordnung vollkommen gerecht, eine Handlung psychologisch heilend oder eine Politik ökonomisch wirksam ist. Umgekehrt hebt empirische Kritik die Geltung einer Norm nicht automatisch auf.

9. Messung und Evidenz

Recht übersetzt Wirklichkeit durch Beweis, Akte, Zeugenaussage, Urkunde, Sachverständigengutachten und prozessuale Würdigung. Empirische Rechtsforschung misst Vollzug, Zugang und Wirkung. Beweismaß und materielle Wahrheit sind institutionell verbunden, aber nicht identisch.

10. Typische Reduktion

Der Lebenssachverhalt wird auf rechtserhebliche Tatsachen reduziert. Diese Reduktion ermöglicht Entscheidungsgleichheit und kann Leid, Beziehungsgeschichte oder strukturelle Macht ausblenden, sofern sie keinem Tatbestandsmerkmal zugeordnet werden. Dogmatik schützt Konsistenz und kann Vollzugsrealität unterschätzen.

11. Typische Fehlordnung

Die zentrale Fehlordnung lautet rechtmäßig = gerecht. Weitere Fehler sind Normtext = eindeutige Bedeutung, Entscheidung = tatsächliche Wirkung und formale Gleichheit = gleiche reale Möglichkeit. Automatisierte Rechtsanwendung kann Bezeichnungsspielräume unsichtbar vorentscheiden.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Soziologie untersucht Vollzug und Macht, Ökonomie Anreize, Psychologie Wahrnehmung und Aussage, Geschichte Entstehung, Philosophie Geltung und Gerechtigkeit, Informatik Daten und Automatisierung, Verwaltung Umsetzung. Das Recht behält dabei seine eigene normative Geltungslogik.

13. ADL-Modell

Das juristische ADL-Modell trennt Geschehen, Bezeichnung, Normauswahl, Subsumtion, Rechtsfolge, Vollzug und Rückwirkung. Es dokumentiert, an welcher Stelle Tatsachenunsicherheit, Auslegungswahl oder Wertung in das Ergebnis eintritt.

```
Lebenssachverhalt → rechtliche Auswahl/Bezeichnung → Tatbestand → Rechtsfolge →
Verfahren/Vollzug → gesellschaftliche Rückwirkung
```

14. Anwendungsfall

Eine Mieterin mindert wegen Schimmel die Miete. Der Lebenssachverhalt umfasst Feuchtigkeit, Lüftung, Bausubstanz, Mitteilungen und Gesundheitsbelastung. Rechtlich werden Mangel, Verantwortungsbereich, Anzeige, Minderungsrecht und Beweislast ausgewählt. Ein bauphysikalisches Gutachten liefert Tatsachenbezug, entscheidet aber nicht selbst die Rechtsfolge.

ADL hält die Ebenen getrennt: Naturwissenschaft untersucht Ursache, Medizin mögliche Belastung, Recht Anspruch und Verfahren, Sozialwissenschaft Wohnmacht und Zugang. Das juristische Zentrum bleibt die Normbeziehung; ihre reale Gerechtigkeit und Wohnwirkung erfordern die Nachbarfelder.

Ebene	Frage	typischer Fehler
Tatsache	Woher stammt die Feuchte?	Behauptung wird mit Beweis verwechselt
Bezeichnung	Liegt ein rechtlicher Mangel vor?	technischer Befund wird ungeprüft zur Rechtsfolge
Norm	Welche Ansprüche und Einwendungen greifen?	ein Paragraph wird isoliert gelesen
Vollzug	Ist Recht zugänglich und durchsetzbar?	Geltung wird mit realer Wirkung gleichgesetzt

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Sachverhalte strukturieren, Normkandidaten anzeigen, Widersprüche und Fristen markieren. Order M bleibt die juristisch verantwortliche Person oder Institution: Mandant entscheidet Ziele, Anwalt berät, Gericht entscheidet, Behörde vollzieht. Rechtsberatung und Entscheidung dürfen nicht durch unbegründete Modellautorität ersetzt werden.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Zivilrecht	Ordnet Rechtsbeziehungen zwischen Privatrechtssubjekten. Kernrelation: Willenserklärung, Vertrag, Anspruch, Pflicht und Verfügung.	Zentrum: Verlässliche private Autonomie und gerechter Interessenausgleich. Grenze: Formale Vertragsfreiheit kann reale Machtasymmetrie nicht allein lösen.
Strafrecht	Bestimmt strafbare Handlungen, Verantwortlichkeit und Sanktion. Kernrelation: Tat, Tatbestand, Rechtswidrigkeit, Schuld und Strafe.	Zentrum: Schuldangemessener Schutz zentraler Rechtsgüter. Grenze: Kriminalisierung und Strafe ersetzen keine vollständige Ursachen- oder Präventionsanalyse.
Öffentliches Recht	Ordnet Staatsorganisation und Beziehungen zwischen Hoheitsgewalt und Bürgern. Kernrelation: Kompetenz, Verfahren, Eingriff, Rechtfertigung und Grundrecht.	Zentrum: Gebundene, kontrollierbare und grundrechtskonforme Staatsgewalt. Grenze: Rechtmäßigkeit sagt nicht allein, ob Politik wirksam oder sozial gerecht ist.
Internationales Recht	Ordnet Beziehungen von Staaten, Organisationen und weiteren Völkerrechtssubjekten. Kernrelation: Souveränität, Vertrag, Gewohnheit, Verantwortung und Durchsetzung.	Zentrum: Verbindliche Kooperation und Begrenzung internationaler Macht. Grenze: Dezentrale Durchsetzung und Machtasymmetrie begrenzen faktische Wirksamkeit.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Europarecht	Ordnet die supranationale Rechtsgemeinschaft der Europäischen Union und ihr Verhältnis zu Mitgliedstaaten. Kernrelation: Kompetenz, Vorrang, Grundfreiheit, Organ und Umsetzung.	Zentrum: Einheitliche, rechtsstaatliche Integration mit begrenzter Zuständigkeit. Grenze: Mehrebenenkonflikte und demokratische Legitimation bleiben eigenständige Fragen.
Wirtschaftsrecht	Verbindet Privatrecht, Regulierung und Unternehmensbeziehungen. Kernrelation: Unternehmen, Vertrag, Markt, Haftung und Aufsicht.	Zentrum: Rechtssichere und faire wirtschaftliche Ordnung. Grenze: Compliance kann materielle Verantwortung oder globale Lieferfolgen nicht vollständig erfassen.
Steuerrecht	Ordnet staatliche Abgaben nach Tatbestand, Bemessung und Verfahren. Kernrelation: Steuersubjekt, Tatbestand, Bemessungsgrundlage und Festsetzung.	Zentrum: Gesetzmäßige Finanzierung und belastungsgerechter Ausgleich. Grenze: Formale Gleichheit kann Gestaltungsmacht und ökonomische Traglast verfehlen.
Arbeitsrecht	Ordnet das strukturell abhängige Beschäftigungsverhältnis kollektiv und individuell. Kernrelation: Arbeitsvertrag, Weisung, Schutz, Mitbestimmung und Beendigung.	Zentrum: Schutz, Austauschgerechtigkeit und betriebliche Ordnung. Grenze: Vertragsform kann tatsächliche Abhängigkeit oder Plattformsteuerung verdecken.
Sozialrecht	Ordnet Ansprüche, Leistungen und Verfahren sozialer Sicherung. Kernrelation: Risiko, Bedarf, Beitrag, Anspruch und Verwaltung.	Zentrum: Existenzsicherung, Teilhabe und verlässlicher Zugang. Grenze: Komplexe Verfahren können berechtigte Ansprüche faktisch entwerten.
Umweltrecht	Begrenzt und steuert Eingriffe in Umweltgüter. Kernrelation: Genehmigung, Emission, Vorsorge, Haftung und Beteiligung.	Zentrum: Schutz natürlicher Lebensgrundlagen und verantwortete Nutzung. Grenze: Grenzwerte erfassen nicht jede Kumulation, Irreversibilität oder globale Verlagerung.
Medizinrecht	Ordnet Behandlung, Einwilligung, Haftung, Berufs- und Gesundheitsregulierung. Kernrelation: Patient, Aufklärung, Indikation, Daten und Verantwortung.	Zentrum: Autonomie, Sicherheit und rechtssichere Versorgung. Grenze: Juristische Einwilligung ersetzt keine gute Kommunikation oder gerechte Versorgung.
IT- und Datenschutzrecht	Ordnet digitale Dienste, Datenverarbeitung, Plattformen und automatisierte Systeme. Kernrelation: Datum, Zweck, Einwilligung, Verantwortlicher und Risiko.	Zentrum: Grundrechtsschützende, zurechenbare digitale Ordnung. Grenze: Formale Zustimmung kann Machtasymmetrie und technische Intransparenz nicht neutralisieren.
Rechtsphilosophie	Untersucht Begriff, Geltung, Legitimität und Gerechtigkeit des Rechts. Kernrelation: Norm, Grund, Autorität, Freiheit und Gerechtigkeit.	Zentrum: Begründete Bestimmung dessen, was Recht sein und leisten kann. Grenze: Abstrakte Prinzipien benötigen institutionelle und soziale Übersetzung.
Rechtsgeschichte	Untersucht Entstehung und Wandel rechtlicher Begriffe, Institutionen und Praktiken. Kernrelation: Quelle, Norm, Institution, Konflikt und Epoche.	Zentrum: Historisches Verständnis der Kontingenz geltenden Rechts. Grenze: Vergangene Kategorien dürfen nicht anachronistisch mit heutigen gleichgesetzt werden.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Kriminologie	Untersucht Normverletzung, Kriminalisierung, Opfer und Kontrolle empirisch. Kernrelation: Handlung, soziale Bedingung, Registrierung und Sanktion.	Zentrum: Wirksame, faire Prävention und realistische Kontrollanalyse. Grenze: Strafrechtsfälle sind nicht die Gesamtheit gesellschaftlichen Schadens.
Verwaltungswissenschaft	Untersucht Organisation, Steuerung und Wirkung öffentlicher Verwaltung. Kernrelation: Norm, Behörde, Verfahren, Personal und Bürgerkontakt.	Zentrum: Rechtsgebundene, leistungsfähige und lernende Umsetzung. Grenze: Organisationsleistung darf Zugang, Ermessensqualität und Einzelfallwirkung nicht verdecken.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Recht gewinnt Klarheit, wenn es seine eigene relationale Macht offenlegt: Es bezeichnet ausgewählte Tatsachen, bindet sie an Normen und verändert dadurch reale Möglichkeiten – ohne sich mit der gesamten Gerechtigkeit gleichzusetzen.

ERKENNTNISFELD 8 VON 13

18. Wirtschaftswissenschaften

> *Wirtschaft untersucht die Ordnung knapper Mittel, Bedürfnisse, Leistungen und Austauschbeziehungen – innerhalb von Eigentum, Information, Macht, Infrastruktur und politischer Grenzziehung.*

Ökonomische Beziehungen koordinieren Produktion, Verteilung, Tausch, Finanzierung und Konsum. Preise verdichten Informationen und Anreize, aber sie sind keine neutralen Naturwerte. Sie entstehen innerhalb von Rechtsordnung, Kaufkraft, Marktzugang, Erwartungen und Verhandlungsmacht.

ADL trennt Preis und Wert, Wachstum und Entwicklung, Effizienz und Gerechtigkeit, Nachfrage und Bedürfnis sowie Gewinn und gesellschaftlichen Nutzen. Diese Paare können zusammenhängen, sind aber nicht identisch.

```
Bedarf/Erwartung → Produktion → Verteilung → Tausch/Finanzierung → Konsum →
Rückkopplung auf Preis, Macht und Ressourcen
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie werden knappe Ressourcen, Leistungen, Risiken und Bedürfnisse unter institutionellen Bedingungen koordiniert und verteilt?
Typische Methoden	Modellierung, Statistik, Experiment, Bilanzierung, Kostenrechnung, Markt- und Organisationsanalyse, Evaluation, Szenario
Bevorzugte Ebenen	Haushalt, Unternehmen, Markt, Branche, Volkswirtschaft, globales Finanz- und Liefernetz
Primäre Sinnanker	Versorgung, Maß, Gerechtigkeit, Rechenschaft, Treuhandschaft, Genüge, wirklicher Nutzen
Zentrale Nachbarfelder	Recht, Politik, Psychologie, Soziologie, Technik, Umweltwissenschaft und Mathematik

1. Gegenstand

Gegenstand sind Produktion, Konsum, Organisation, Geld, Finanzierung, Arbeit, Handel, Verteilung und wirtschaftspolitische Steuerung. Betriebswirtschaft fokussiert Organisationen, Volkswirtschaft aggregierte und institutionelle Koordination; beide überlappen in Märkten und Anreizstrukturen.

2. Ausgewählte Elemente

Haushalte, Unternehmen, Güter, Dienstleistungen, Preise, Verträge, Kapital, Arbeit, Daten, Institutionen und natürliche Ressourcen werden als Elemente behandelt. Ihre ökonomische Rolle ist durch Rechte, Erwartungen und Tauschmöglichkeiten bestimmt.

3. Beziehungen

Angebot und Nachfrage, Tausch, Kredit, Eigentum, Beschäftigung, Konkurrenz, Kooperation, Lieferbeziehung und Besteuerung tragen wirtschaftliche Ordnung. Asymmetrische Information, Marktmacht und externe Effekte verändern die Annahme freiwillig gleichgewichtiger Beziehungen.

4. Wirkungen

Wirtschaftliche Beziehungen erzeugen Versorgung, Innovation, Einkommen und Koordination – sowie Ungleichheit, Abhängigkeit, Krisen, ökologische Belastung und Ausschluss. Gewinn zeigt eine Differenz innerhalb einer Bilanzgrenze; gesellschaftlicher Nutzen hängt von weiter gezogenen Grenzen ab.

5. Zeit

Investition, Kredit, Abschreibung, Erwartung, Konjunktur, Lebenszyklus und Generationengerechtigkeit strukturieren ökonomische Zeit. Diskontierung macht Zukunft vergleichbar und kann ferne Schäden systematisch geringer gewichten. Diese Setzung muss offenliegen.

6. Rückkopplung

Preise verändern Angebot und Nachfrage, Erwartungen bewegen Märkte, Erfolg zieht Kapital an, Netzwerkeffekte verstärken Marktpositionen. Kennzahlen verändern Unternehmensverhalten. Wirtschaftspolitik wirkt über Reaktionen, Umgehung und neue Erwartungen zurück.

7. Zentrum

Zentren können Gewinn, Effizienz, Wohlfahrt, Stabilität, Versorgung, Resilienz oder nachhaltige Entwicklung sein. Verschiedene Schulen und Aufgaben setzen unterschiedliche Zentren. ADL verlangt, Verteilung und Grenzziehung neben Aggregatwerten sichtbar zu halten.

8. Grenze

Ökonomie kann Opportunitätskosten, Anreize und Allokationsfolgen analysieren. Sie entscheidet nicht allein, welche Güter käuflich sein sollen, welches Existenzminimum gerecht oder welcher ökologische Schaden zulässig ist. Zahlungsbereitschaft ist durch Einkommen begrenzt und nicht identisch mit Bedürfnisintensität.

9. Messung und Evidenz

Bilanzen, Preise, Mengen, Einkommen, Produktivität, Befragungen und Indizes übersetzen wirtschaftliche Aktivität. Bruttoinlandsprodukt misst Marktproduktion innerhalb definierter Grenzen, nicht automatisch Wohl, Verteilung oder unbezahlte Sorgearbeit. Rechnungslegung erzeugt Vergleich durch Regeln.

10. Typische Reduktion

Menschen erscheinen als Nutzenmaximierer, Unternehmen als Zielfunktionen, Natur als Ressource oder Externalität. Solche Modelle können gezielt erklären, werden aber fehlgeordnet, wenn institutionelle Macht, begrenzte Rationalität, Sorge und ökologische Reproduktion als unwesentlich gelten.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Markt = Natur, Preis = Wert, Effizienz = Gerechtigkeit, Wachstum = Entwicklung und Nachfrage = Bedarf. Auch Goodhart-Effekte entstehen, wenn eine Kennzahl zum Ziel wird und ihre ursprüngliche Informationsfunktion verliert.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Recht konstituiert Eigentum und Vertrag, Politik setzt Makrorahmen, Psychologie untersucht Entscheidung, Soziologie Institution und Ungleichheit, Technik Produktion, Umweltwissenschaft biophysische Grenzen, Ethik legitimiert Ziel und Verteilung.

13. ADL-Modell

Das ökonomische ADL-Modell verbindet Bedarf, Ressource, Produktion, Tausch, Verteilung, Konsum und Rückkehr. Es weist aus, wer Kosten und Nutzen trägt, welche Folgen außerhalb der Bilanzgrenze liegen und wie Erwartungen das System selbst verändern.

```
Bedarf/Erwartung → Produktion → Verteilung → Tausch/Finanzierung → Konsum →
                Rückkopplung auf Preis, Macht und Ressourcen
```

14. Anwendungsfall

Ein Lebensmittel wird im Handel sehr günstig angeboten. Die Preiskette zeigt effiziente Produktion und starke Nachfrage. Eine breitere ADL-Grenze umfasst Bodenbelastung, Arbeitsbedingungen, Transport, Gesundheitswirkung und Marktmacht. Der niedrige Endpreis kann auf verlagerten Kosten beruhen.

Die Aufgabe besteht nicht darin, Preisbildung moralisch abzuschaffen, sondern ihre Systemgrenze offenzulegen. Alternative Beschaffung, Regulierung oder Information müssen auf reale Wirkung geprüft werden: Höhere Standards können Schaden senken, aber Zugang für einkommensarme Haushalte verschlechtern, wenn Ausgleich fehlt.

Kette	sichtbarer Wert	ausgelagerte Beziehung
Produktion	Stückkosten	Boden, Wasser, Arbeitsschutz
Handel	Marge und Absatz	Verhandlungsmacht und Ausschuss
Konsum	Preis und Nutzen	Gesundheit, Zeit und Information
Rückkehr	Nachfragesignal	langfristige Ressourcen- und Marktstruktur

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Szenarien, Kosten, Risiken, Verteilung und Sensitivität vergleichen. Order M legt fest, welche Güter, Grenzen, Rechte und Zukunftsgewichte zulässig sind. Unternehmens- und Politikentscheidungen müssen ihre Bilanzgrenze und betroffenen Gruppen offenlegen.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Betriebswirtschaftslehre	Untersucht Ziele, Prozesse, Ressourcen und Entscheidungen von Organisationen. Kernrelation: Leistung, Kosten, Markt, Personal und Steuerung.	Zentrum: Lebensfähige, verantwortbare Organisationsleistung. Grenze: Unternehmensgrenze kann gesellschaftliche Kosten und nicht monetäre Werte ausblenden.
Volkswirtschaftslehre	Untersucht Produktion, Verteilung, Märkte und gesamtwirtschaftliche Dynamik. Kernrelation: Haushalt, Unternehmen, Staat, Preis und Institution.	Zentrum: Wohlfahrt, Stabilität und effiziente Koordination unter Knappheit. Grenze: Aggregatmodelle können Macht, Verteilung und ökologische Grenzen unterschätzen.
Finanzwissenschaft	Untersucht Einnahmen, Ausgaben und Wirkungen des Staates. Kernrelation: Steuer, Ausgabe, öffentliches Gut, Anreiz und Verteilung.	Zentrum: Tragfähige Finanzierung und begründete staatliche Allokation. Grenze: Monetäre Effizienz entscheidet nicht allein über Rechte oder Gemeinwohl.
Wirtschaftspolitik	Analysiert und gestaltet wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Interventionen. Kernrelation: Ziel, Instrument, Marktreaktion, Institution und Verteilung.	Zentrum: Stabilität, Beschäftigung, Versorgung und nachhaltige Entwicklung. Grenze: Zielkonflikte und politische Legitimität können nicht rein technisch optimiert werden.
Management	Gestaltet Ziele, Koordination, Entscheidung und Veränderung in Organisationen. Kernrelation: Strategie, Struktur, Führung, Ressource und Rückmeldung.	Zentrum: Handlungsfähige, lernende und verantwortliche Organisation. Grenze: Managementsprache kann Macht, Arbeit und externe Folgen neutralisieren.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Marketing	Untersucht und gestaltet Austausch, Angebot, Kommunikation und Kundenbeziehung. Kernrelation: Bedürfnis, Produkt, Preis, Botschaft und Entscheidung.	Zentrum: Passende Wertangebote und tragfähige Beziehungen. Grenze: Beeinflussung und Datennutzung benötigen Grenzen; Nachfrage ist nicht identisch mit Wohl.
Rechnungswesen	Erfasst und verdichtet wirtschaftliche Vorgänge nach verbindlichen Regeln. Kernrelation: Geschäftsvorfall, Konto, Bewertung, Periode und Abschluss.	Zentrum: Nachvollziehbare Rechenschaft und Entscheidungsinformation. Grenze: Bilanzielle Sichtbarkeit hängt von Regeln und Unternehmensgrenze ab.
Controlling	Verbindet Planung, Kennzahlen und Rückmeldung zur Organisationssteuerung. Kernrelation: Ziel, Istwert, Abweichung, Maßnahme und Bericht.	Zentrum: Transparente, lernfähige Zielsteuerung. Grenze: Kennzahlen können Verhalten verzerren und Rahmendrift als Erfolg ausgeben.
Finanzierung	Untersucht Kapitalbeschaffung, Investition, Risiko und Zahlungsströme. Kernrelation: Zeitwert, Kredit, Eigenkapital, Rendite und Risiko.	Zentrum: Tragfähige Finanzierung und begründete Risikozuordnung. Grenze: Modelle können Extremereignisse, Macht und reale Verteilung unterschätzen.
Personalmanagement	Gestaltet Gewinnung, Entwicklung, Einsatz und Bindung von Beschäftigten. Kernrelation: Person, Kompetenz, Rolle, Anreiz und Organisation.	Zentrum: Faire, produktive und entwicklungsfähige Arbeitsbeziehung. Grenze: Menschen dürfen nicht auf Humankapitalwerte oder Leistungsscores reduziert werden.
Logistik	Plant räumliche und zeitliche Bewegung von Gütern und Informationen. Kernrelation: Bestand, Transport, Knoten, Nachfrage und Zeit.	Zentrum: Zuverlässige Versorgung bei vertretbaren Kosten und Risiken. Grenze: Geschwindigkeit kann Arbeits-, Umwelt- und Resilienzfolgen verdrängen.
Supply-Chain-Management	Koordiniert organisationsübergreifende Liefer- und Wertschöpfungsnetze. Kernrelation: Lieferant, Material, Information, Vertrag und Risiko.	Zentrum: Resiliente, transparente und verantwortete Versorgung. Grenze: Unternehmenssicht kann tiefere Lieferstufen und abhängige Akteure unsichtbar machen.
Entrepreneurship	Untersucht Entdeckung, Schaffung und Umsetzung neuer wirtschaftlicher Möglichkeiten. Kernrelation: Problem, Ressource, Team, Markt und Experiment.	Zentrum: Tragfähige Innovation mit lernender Rückmeldung. Grenze: Neuheit und Wachstum sind nicht automatisch gesellschaftlicher Nutzen.
Internationale Wirtschaft	Untersucht Handel, Kapital, Währung und globale Arbeitsteilung. Kernrelation: Staat, Unternehmen, Wechselkurs, Vertrag und Liefernetz.	Zentrum: Wohlfahrtsgewinne und stabile internationale Koordination. Grenze: Aggregatgewinne können ungleiche regionale, soziale und ökologische Lasten verdecken.
Wirtschaftsinformatik	Gestaltet Informationssysteme für Organisation und Markt. Kernrelation: Daten, Prozess, Software, Nutzer und Entscheidung.	Zentrum: Nützliche, sichere und integrierte digitale Wertschöpfung. Grenze: Automatisierung kann schlechte Prozesse stabilisieren und Verantwortung verschieben.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Wirtschaftspsychologie	Untersucht psychologische Bedingungen ökonomischer Entscheidung und Arbeit. Kernrelation: Wahrnehmung, Anreiz, Verhalten, Markt und Organisation.	Zentrum: Realistische Erklärung und verantwortete Gestaltung. Grenze: Verhaltenslenkung darf Autonomie und strukturelle Bedingungen nicht ausblenden.
Nachhaltigkeitsmanagement	Integriert ökologische, soziale und ökonomische Folgen in Organisationen. Kernrelation: Ressource, Wirkung, Stakeholder, Ziel und Bericht.	Zentrum: Langfristig tragfähige Wertschöpfung innerhalb planetarer und sozialer Grenzen. Grenze: Indikatoren und Berichte können Verlagerung oder Greenwashing verdecken.
Immobilienwirtschaft	Untersucht Entwicklung, Finanzierung, Nutzung und Bewertung von Grundstücken und Gebäuden. Kernrelation: Raum, Eigentum, Kapital, Miete und Lebenszyklus.	Zentrum: Tragfähige Nutzung und Werterhalt gebauter Ressourcen. Grenze: Marktwert ist nicht Wohnwert; Standortentwicklung kann Verdrängung erzeugen.
Tourismusmanagement	Gestaltet Reiseangebote, Destinationen und Dienstleistungsnetze. Kernrelation: Gast, Ort, Betrieb, Mobilität und Saison.	Zentrum: Wirtschaftlich tragfähige und gastfreundliche Destination. Grenze: Besucherzahlen können Umwelt, Arbeit und Lebensqualität der Bewohner verdrängen.
Versicherungswissenschaft	Untersucht Bündelung, Bewertung und Verteilung von Risiken. Kernrelation: Risiko, Prämie, Kollektiv, Schaden und Information.	Zentrum: Tragfähiger Schutz durch solidarische oder kalkulierte Risikoteilung. Grenze: Risikoklassifikation kann Zugang, Diskriminierung und Prävention problematisch verschieben.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Wirtschaftliche Ordnung ist mehr als Austausch. Sie ist die zeitliche Verteilung von Möglichkeiten, Abhängigkeiten, Lasten und Rückflüssen innerhalb gesetzter Rechte und Grenzen.

ERKENNTNISFELD 9 VON 13

19. Sprach-, Kultur- und Geisteswissenschaften

> *Geisteswissenschaften untersuchen nicht nur, was existiert, sondern wie Wirklichkeit bezeichnet, erinnert, erzählt, interpretiert, legitimiert, überliefert und verändert wird.*

Menschen handeln nicht nur auf Dinge, sondern auf Bedeutungen hin. Zeichen verbinden Erfahrung mit Begriff, Begriff mit Erzählung und Erzählung mit kollektiver Handlungsordnung. Sprache überträgt Wirklichkeit dabei nicht verlustfrei. Jede Bezeichnung hebt Beziehungen hervor und lässt andere zurücktreten.

Geisteswissenschaften machen diese Vermittlung zum Gegenstand. Ihre Erkenntnis ist nicht weniger streng, weil sie Interpretation enthält. Strenge bedeutet hier Quellenbindung, begriffliche Klarheit, Kontext, argumentative Nachvollziehbarkeit und Offenheit für alternative Lesarten.

```
Erfahrung/Quelle → Zeichen → Begriff → Interpretation/Erzählung → kollektive Bedeutung
                        → Handlungs- und Erinnerungsordnung
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie entstehen, verändern und wirken Bedeutungen, Begriffe, Texte, Bilder, Überlieferungen und historische Deutungen?
Typische Methoden	Hermeneutik, Quellenkritik, Text- und Bildanalyse, Philologie, historische Rekonstruktion, Vergleich, Begriffs- und Diskursanalyse
Bevorzugte Ebenen	Zeichen, Text, Werk, Autor, Praxis, Institution, Epoche und kultureller Raum
Primäre Sinnanker	Wahrheit, Hören, Sehen, Zeugenschaft, Tiefenkenntnis, Klarheit, Bewahrung
Zentrale Nachbarfelder	Sozialwissenschaft, Kunst, Religion, Recht, Psychologie, Informatik und Geschichte

1. Gegenstand

Gegenstand sind Sprache, Text, Geschichte, Kultur, Religion, Philosophie, Kunstdeutung und kollektive Erinnerung. Diese Gegenstände tragen materielle Spuren und eröffnen Bedeutungsräume, die weder auf bloße Materie noch auf beliebige subjektive Meinung reduziert werden können.

2. Ausgewählte Elemente

Wörter, Sätze, Texte, Bilder, Artefakte, Quellen, Begriffe, Motive, Akteure, Ereignisse und Traditionen werden als Elemente unterschieden. Ihre Funktion entsteht durch Syntax, Gattung, Kontext, Gebrauch und Überlieferung.

3. Beziehungen

Referenz, Metapher, Übersetzung, Intertextualität, Einfluss, Erinnerung, Autorität, Rezeption und Diskurs bilden Kernrelationen. Ein Text wirkt anders in neuer Epoche; ein Begriff trägt historische Schichten; ein Archiv verbindet Bewahrung mit institutioneller Auswahl.

4. Wirkungen

Bedeutungsordnungen erzeugen Identität, Orientierung, Legitimität, Kritik, Ausschluss, Erinnerung und Vorstellungskraft. Erzählungen können Erfahrung integrieren oder manipulieren. Begriffe verändern politische und rechtliche Möglichkeiten, weil sie Handlungen sichtbar und sagbar machen.

5. Zeit

Historische Zeit ist nicht bloß eine Folge von Daten. Sie umfasst Kontinuität, Bruch, Anachronismus, Erinnerung und Zukunftserwartung. Texte überdauern ihren Entstehungskontext und werden in neuen Beziehungen aktualisiert. Überlieferung ist eine Rückkopplung zwischen Vergangenheit und Gegenwart.

6. Rückkopplung

Interpretationen verändern Kanon, Unterricht, Öffentlichkeit und spätere Forschung. Übersetzungen formen, wie ein Werk in einer neuen Sprache verstanden wird. Gesellschaftliche Konflikte verändern Fragen an Quellen, ohne deren Widerständigkeit vollständig aufzulösen.

7. Zentrum

Zentren sind Verstehen, Wahrheitstreue zur Quelle, begriffliche Klärung, historische Angemessenheit, Sinn und kritische Selbstreflexion. Verschiedene Methoden gewichten Autorintention, Textstruktur, Rezeptionsgeschichte und Macht unterschiedlich.

8. Grenze

Interpretation kann Bedeutung erschließen, aber nicht jede Tatsachenfrage ohne empirische Zusatzmethode entscheiden. Kontextsensibilität bedeutet nicht, dass jede Lesart gleich gut ist. Quellen, Sprache und Argument setzen Widerstände. Umgekehrt kann quantitative Häufigkeit Bedeutung nicht allein erschöpfen.

9. Messung und Evidenz

Evidenz entsteht aus Textzeugen, materiellen Quellen, Sprachgebrauch, Kontext, Varianten, Provenienz und argumentativem Vergleich. Digital Humanities ergänzen Korpora, Statistik und Visualisierung, benötigen aber dieselbe Quellenkritik: Was digitalisiert, OCR-erkannt und kategorisiert wurde, strukturiert das Ergebnis.

10. Typische Reduktion

Ein Werk wird auf Thema, Diskurs oder Wortfrequenz reduziert; eine Epoche auf dominante Erzählung; eine Kultur auf repräsentative Beispiele. Jede Auswahl kann Gegenstimmen und Übersetzungsprobleme verdecken. Der Kanon ist daher zugleich Wissensspeicher und Sichtbarkeitsordnung.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Anachronismus, Kontextverlust, Autoritätszitat statt Argument, Gleichsetzung von Wiederholung mit Wahrheit, kulturelle Essentialisierung und die Annahme, digitale Verfügbarkeit entspreche historischer Bedeutung. Auch radikale Beliebigkeit verkennt den Widerstand von Quellen.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Sozialwissenschaften untersuchen Institution und Macht, Psychologie Rezeption, Kunst die sinnliche Form, Recht verbindliche Begriffe, Theologie Glaubensgeltung, Informatik Korpora, Archäometrie Material. Geisteswissenschaftliche Übersetzung hält Bedeutungsdifferenzen sichtbar.

13. ADL-Modell

Das geisteswissenschaftliche ADL-Modell verbindet Spur, Zeichen, Begriff, Kontext, Interpretation, Rezeption und institutionelle Wirkung. Es dokumentiert, welche Quelle fehlt, welche Bezeichnung gewählt und welche alternative Lesart ausgeschlossen wurde.

```
Erfahrung/Quelle → Zeichen → Begriff → Interpretation/Erzählung → kollektive Bedeutung
                         → Handlungs- und Erinnerungsordnung
```

14. Anwendungsfall

Eine Stadt diskutiert ein historisches Denkmal. Die materielle Figur ist nur ein Element. Beziehungen bestehen zu geehrter Person, Entstehungszeit, kolonialer Gewalt, städtischem Raum, Bildungsnarrativ und heutigen Betroffenen. Entfernen, Belassen oder Kommentieren erzeugen jeweils neue Erinnerungsordnungen.

ADL zwingt nicht auf eine ästhetische oder politische Lösung. Es verhindert, dass die Debatte auf Objekt gegen Zerstörung reduziert wird. Geschichte prüft Quellen, Kunstgeschichte Form

und Auftrag, Sozialwissenschaft Wirkung, Recht Zuständigkeit und Beteiligung. Order M entscheidet öffentlich verantwortet über die zukünftige Beziehung.

Dimension	Frage	mögliche Wirkung
Quelle	Was war Anlass und Auftrag?	historische Einordnung
Form	Wie inszeniert das Werk Macht?	Wahrnehmungslenkung
Rezeption	Wer wird geehrt oder verletzt?	Zugehörigkeit und Ausschluss
Korrektur	Entfernen, versetzen, ergänzen?	neue Erinnerungsordnung

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Quellenvarianten, Begriffsnetze, Übersetzungen und alternative Deutungen ordnen. Order M verantwortet Auswahl, Interpretation und öffentliche Folge. Assistenz darf Quellenlücken nicht mit glatter Erzählung füllen und keine Mehrdeutigkeit als Fehler beseitigen.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Philosophie	Untersucht Voraussetzungen, Begriffe und Gründe von Wissen, Wirklichkeit und Handeln. Kernrelation: Begriff, Argument, Erfahrung, Geltung und Gegenargument.	Zentrum: Begründete Klärung grundlegender Fragen. Grenze: Begriffliche Kohärenz ersetzt keine empirische Prüfung konkreter Tatsachen.
Geschichte	Rekonstruiert vergangene Ordnungen und Wandel aus überlieferten Spuren. Kernrelation: Quelle, Ereignis, Akteur, Struktur und Epoche.	Zentrum: Quellengebundenes Verstehen zeitlicher Veränderung. Grenze: Überlieferung ist selektiv; Gegenwartskategorien dürfen nicht anachronistisch werden.
Sprachwissenschaft	Untersucht Struktur, Gebrauch, Erwerb und Wandel von Sprache. Kernrelation: Laut, Zeichen, Grammatik, Bedeutung und Situation.	Zentrum: Erklärung sprachlicher Ordnung und Variation. Grenze: Formale Struktur allein erschöpft soziale Bedeutung und Macht des Sprachgebrauchs nicht.
Literaturwissenschaft	Untersucht literarische Texte, Formen, Kontexte und Rezeption. Kernrelation: Text, Gattung, Motiv, Stimme und Leser.	Zentrum: Plausible, quellennahe Deutung ästhetischer Bedeutungsordnung. Grenze: Interpretation ist weder bloße Autorabsicht noch beliebige Projektion.
Germanistik	Untersucht deutsche Sprache, Literatur und Kultur in Geschichte und Gegenwart. Kernrelation: Sprachform, Text, Epoche, Gebrauch und Vermittlung.	Zentrum: Differenziertes Verständnis deutschsprachiger Ordnungen. Grenze: Nationale oder sprachliche Grenzen dürfen Vielfalt und Mehrsprachigkeit nicht essentialisieren.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Anglistik	Untersucht englische Sprache, Literaturen und Kulturen. Kernrelation: Sprache, Text, Region, Geschichte und globale Zirkulation.	Zentrum: Kontextsensibles Verständnis anglophoner Vielfalt. Grenze: Englisch als Weltsprache darf koloniale und regionale Differenzen nicht verdecken.
Romanistik	Untersucht romanische Sprachen, Literaturen und Kulturräume vergleichend. Kernrelation: Sprache, Text, Tradition, Kontakt und Region.	Zentrum: Vergleich von Verwandtschaft, Differenz und Transfer. Grenze: Sprachfamilie ist keine homogene Kulturordnung.
Arabistik	Untersucht arabische Sprache, Literaturen und kulturelle Überlieferungen. Kernrelation: Text, Dialekt, Epoche, Region und Schrifttradition.	Zentrum: Philologisch genaue und historisch differenzierte Erschließung. Grenze: „Arabisch“ darf nicht mit einer einzigen Kultur, Religion oder Gegenwart gleichgesetzt werden.
Turkologie	Untersucht türkische und turksprachige Sprachen, Literaturen und Kulturen. Kernrelation: Sprache, Text, Region, Geschichte und Kontakt.	Zentrum: Differenziertes Verständnis turksprachiger Ordnungen. Grenze: Nationalstaatliche Kategorien können historische und sprachliche Vielfalt verengen.
Übersetzungswissenschaft	Untersucht Übertragung von Bedeutung zwischen Sprachen, Medien und Kontexten. Kernrelation: Ausgangstext, Zieltext, Zweck, Adressat und Norm.	Zentrum: Funktional und verantwortete Bedeutungsübertragung. Grenze: Keine Übersetzung ist verlustfrei; Macht und Zweck strukturieren Äquivalenz.
Kulturwissenschaft	Untersucht symbolische Praktiken, Medien, Alltag und Macht interdisziplinär. Kernrelation: Praxis, Zeichen, Institution, Körper und Erinnerung.	Zentrum: Kritisches Verständnis kultureller Bedeutungsproduktion. Grenze: Breite Kulturbegriffe können Gegenstand und Methode unklar machen.
Archäologie	Rekonstruiert vergangene Lebensordnungen aus materiellen Spuren. Kernrelation: Fund, Schicht, Ort, Datierung und Vergleich.	Zentrum: Kontextgebundene Rekonstruktion trotz fragmentarischer Überlieferung. Grenze: Materielle Erhaltung ist selektiv; heutige Kategorien können vergangene Praxis verzerren.
Altertumswissenschaften	Untersuchen Sprachen, Quellen und Kulturen antiker Welten interdisziplinär. Kernrelation: Text, Artefakt, Institution, Raum und Epoche.	Zentrum: Mehrquellige Rekonstruktion antiker Ordnungen. Grenze: Elitenquellen und spätere Kanonisierung begrenzen Repräsentativität.
Kunstgeschichte	Untersucht Werke, Formen, Funktionen, Provenienz und Rezeption visueller Kultur. Kernrelation: Werk, Material, Auftrag, Stil und Betrachter.	Zentrum: Historisch präzises Verständnis visueller Bedeutungsordnung. Grenze: Kanon und Zuschreibung können Macht, Werkstatt und koloniale Provenienz verdecken.
Religionswissenschaft	Untersucht Religionen vergleichend als historische und soziale Phänomene. Kernrelation: Ritual, Text, Institution, Erfahrung und Gemeinschaft.	Zentrum: Nichtkonfessionelle, kontextsensible Erklärung religiöser Ordnungen. Grenze: Außenbeschreibung entscheidet nicht über innere Glaubenswahrheit.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Theologie	Reflektiert Glauben, Offenbarung, Tradition und Praxis aus konfessioneller Bindung wissenschaftlich. Kernrelation: Offenbarung, Text, Lehre, Gemeinschaft und Auslegung.	Zentrum: Wahrheits- und verantwortete Glaubensauslegung. Grenze: Konfessionelle Geltung und allgemeine empirische Beweisform sind zu unterscheiden.
Islamwissenschaft	Untersucht islamisch geprägte Geschichte, Texte, Gesellschaften und Kulturen nichtkonfessionell. Kernrelation: Quelle, Sprache, Institution, Region und Epoche.	Zentrum: Historisch und philologisch differenziertes Verständnis. Grenze: Islam darf nicht als einheitlicher zeitloser Akteur behandelt werden.
Judaistik	Untersucht jüdische Religion, Sprachen, Geschichte und Kulturen. Kernrelation: Text, Gemeinde, Ritual, Diaspora und Erinnerung.	Zentrum: Quellennahe Erschließung pluraler jüdischer Traditionen. Grenze: Religiöse, ethnische und nationale Kategorien sind nicht deckungsgleich.
Medienkulturwissenschaft	Untersucht kulturelle Wirkungen und Praktiken von Medien. Kernrelation: Medium, Ästhetik, Technik, Nutzung und Diskurs.	Zentrum: Verstehen mediengeformter Erfahrung und Sichtbarkeit. Grenze: Technikdeterminismus und reine Inhaltsanalyse greifen jeweils zu kurz.
Digital Humanities	Nutzen digitale Methoden für geisteswissenschaftliche Quellen und Fragen. Kernrelation: Korpus, Metadatum, Algorithmus, Visualisierung und Interpretation.	Zentrum: Skalierbare Mustererkennung mit Quellenkritik. Grenze: Digitalisierte Bestände und OCR-Qualität strukturieren, was sichtbar wird.
Regionalwissenschaften	Verbinden Sprache, Geschichte, Politik und Kultur eines Raums. Kernrelation: Region, Grenze, Institution, Austausch und Perspektive.	Zentrum: Mehrdimensionale, kontextnahe Raumkenntnis. Grenze: Regionen sind gesetzte Analyseordnungen und keine homogenen Wesen.
Ethik	Untersucht Gründe, Prinzipien und Konflikte richtigen Handelns und guter Ordnung. Kernrelation: Handlung, Betroffener, Wert, Regel und Folge.	Zentrum: Begründete Orientierung unter konkurrierenden Gütern. Grenze: Prinzipien benötigen Kontext; empirische Folgen ersetzen keine normative Begründung.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Bedeutung liegt nicht isoliert im Zeichen, Autor oder Leser. Sie entsteht in einer geschichtlich gebundenen Beziehung, deren Quellen, Macht und Rückwirkung sichtbar gemacht werden können.

ERKENNTNISFELD 10 VON 13

20. Pädagogik und Lehramt

> *Bildung ist kein Einfüllen von Information, sondern eine relationale Neuordnung zwischen Lernendem, Gegenstand, Lehrendem, Aufgabe und Umgebung.*

Lernen entsteht, wenn neue Unterschiede wahrgenommen, mit vorhandenem Wissen verbunden, erprobt, rückgemeldet und in neuen Situationen selbstständig angewendet werden. Der Lehrende kann Orientierung, Material und Rückmeldung anbieten. Er kann die innere Bedeutungsbildung des Lernenden nicht vollständig ersetzen.

Lehramt verbindet Fachwissen, Fachdidaktik, Pädagogik, Diagnostik und institutionelle Verantwortung. Schule ist Lernraum und zugleich Selektions-, Betreuungs- und Sozialisationsordnung.

```
Vorwissen ↔ Gegenstand ↔ Lehrhandlung ↔ Lernaktivität → Rückmeldung → veränderte Fähigkeit und Selbststeuerung
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie werden Lernende befähigt, Beziehungen selbstständig zu verstehen, anzuwenden, zu prüfen und weiterzuentwickeln?
Typische Methoden	Unterrichtsbeobachtung, Lernstandsdiagnostik, Experiment, Interview, Design-Based Research, Evaluation, Curriculum- und Institutionsanalyse
Bevorzugte Ebenen	Aufgabe, Lernprozess, Unterricht, Klasse, Schule, Bildungssystem und Lebenslauf
Primäre Sinnanker	Wissen, Öffnung, Weisheit, Geduld, Führung, Würdigung, gerechter Ausgleich
Zentrale Nachbarfelder	Psychologie, Fachwissenschaft, Soziologie, Linguistik, Medienwissenschaft und Verwaltung

1. Gegenstand

Gegenstand sind Bildung, Erziehung, Lernen, Unterricht, Förderung, Sozialisation und Bildungsinstitutionen. Pädagogik untersucht sowohl individuelle Entwicklung als auch gesellschaftliche Ziele und Macht der Bildungsordnung.

2. Ausgewählte Elemente

Lernende, Lehrende, Inhalte, Aufgaben, Medien, Gruppen, Räume, Curricula, Prüfungen und Institutionen bilden Elemente. Der Lernende ist kein passiver Behälter; sein Vorwissen und seine Perspektive bestimmen, welche Beziehung ein Inhalt eingehen kann.

3. Beziehungen

Erklärung, Frage, Übung, Modell, Rückmeldung, Anerkennung, Erwartung, Kooperation und Bewertung tragen Lernen. Die pädagogische Beziehung verbindet asymmetrische Verantwortung mit dem Ziel wachsender Selbstständigkeit.

4. Wirkungen

Wirkungen sind Wissen, Können, Verständnis, Motivation, Identität, Teilhabe und Selektion. Noten ordnen nicht nur Leistung, sondern beeinflussen Erwartung, Zugang und Selbstbild. Nicht intendierte Effekte des versteckten Curriculums gehören zur Analyse.

5. Zeit

Lernen kann in Sekunden aufscheinen und über Jahre stabilisiert werden. Spacing, Wiederholung, Entwicklungsphase und Übergang strukturieren Zeit. Bildung zeigt sich besonders im Transfer: Ob eine Beziehung später selbstständig wiederhergestellt werden kann.

6. Rückkopplung

Fehler, Aufgabenlösung, Lehrreaktion und Peerbeziehung verändern Verständnis und Motivation. Prüfungen wirken auf Unterricht zurück und können das Curriculum verengen. Bildungssysteme reagieren auf Rankings, wodurch Messung zum Steuerungsimpuls wird.

7. Zentrum

Zentren sind Mündigkeit, Verständnis, Kompetenz, Teilhabe, fachliche Wahrheit und gerechte Entwicklung. Diese Ziele können in Spannung stehen. Ein reines Leistungskriterium kann Selbstständigkeit oder Neugier verdrängen; reine Wohlfühlorientierung kann fachliche Herausforderung vermeiden.

8. Grenze

Pädagogik kann Lernbedingungen gestalten, aber Lernerfolg nicht erzwingen. Schule kann gesellschaftliche Ungleichheit mildern, aber nicht allein alle Ursachen beseitigen. Diagnostik darf keine endgültige Identität aus einer momentanen Leistung ableiten.

9. Messung und Evidenz

Aufgaben, Beobachtung, Portfolios, Tests, Gespräche und Produkte sind Lernspuren. Validität verlangt Passung zwischen Kompetenz und Aufgabe. Benotung verbindet Messung mit institutioneller Folge; dadurch steigen Anforderungen an Transparenz, Fairness und Mehrperspektivität.

10. Typische Reduktion

Lernen wird auf Testwert, Unterricht auf Methode und Bildung auf Verwertbarkeit reduziert. Standardisierung erlaubt Vergleich, kann lokale Bedingungen, kreative Wege und unterschiedliche Ausgangslagen verdecken. Fächertrennung kann Zusammenhänge verlieren.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Lehren = Lernen, Note = Fähigkeit, Gleichbehandlung = gerechte Förderung, Digitalisierung = Innovation und Anpassung = Bildung. Auch übermäßige Individualisierung kann institutionelle Barrieren unsichtbar machen.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Fachwissenschaften sichern Gegenstandsgenauigkeit, Psychologie Lernmechanismen, Soziologie Ungleichheit, Linguistik Sprache, Informatik Medien, Recht Zugang und Schutz, Verwaltung Ressourcen. Lehramt ist strukturell interdisziplinär.

13. ADL-Modell

Das pädagogische ADL-Modell beginnt mit Vorwissen und Lernziel, modelliert Aufgaben- und Beziehungsstruktur, beobachtet Aktivität, gibt informative Rückmeldung und prüft Transfer über Zeit. Es trennt Unterstützung von endgültiger Entscheidung über Personwert.

```
Vorwissen ↔ Gegenstand ↔ Lehrhandlung ↔ Lernaktivität → Rückmeldung → veränderte Fähigkeit und Selbststeuerung
```

14. Anwendungsfall

Eine Schülerin kann Brüche auswendig addieren, scheitert aber an einer Sachaufgabe. Der Testwert zeigt nicht nur Wissensmangel. Möglicherweise fehlt die Beziehung zwischen symbolischer Regel, Größenverständnis und Situation. Mehr Wiederholung derselben Formel verstärkt dann nur eine isolierte Teilordnung.

ADL rekonstruiert Vorwissen, Darstellung, Aufgabe und Rückmeldung. Eine Korrektur verbindet anschauliche Teil-Ganzes-Beziehungen, symbolische Notation und eigenständige Erklärung. Erfolg wird nicht nur an einer identischen Übung, sondern am Transfer auf neue Kontexte geprüft.

Stufe	Lernbeziehung	Rückmeldung
Vorwissen	Bruch als zwei Zahlen statt Verhältnis	Diagnose durch Erklärung
Darstellung	Bild, Sprache und Symbol verbinden	Wechsel der Repräsentation
Anwendung	Regel auf Situation beziehen	Fehler als Beziehungsanzeige
Transfer	neuer Kontext	selbstständige Rekonstruktion

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Aufgabenvarianten, Rückmeldungen und Lernpfade vorschlagen. Order M – Lehrende und Lernende in unterschiedlicher Verantwortung – entscheidet Ziele, Zumutbarkeit, Bewertung und pädagogische Beziehung. Automatisierte Diagnostik darf Lernende nicht auf ein Profil fixieren.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Erziehungswissenschaft	Untersucht Bildung, Erziehung, Sozialisation und Institutionen. Kernrelation: Person, Beziehung, Norm, Entwicklung und Gesellschaft.	Zentrum: Mündigkeit, Teilhabe und reflektierte pädagogische Praxis. Grenze: Erziehung darf nicht auf Technik oder Anpassung reduziert werden.
Grundschullehramt	Verbindet grundlegende Fachbildung mit kindlicher Entwicklung und Klassenführung. Kernrelation: Kind, Grundbegriff, Sprache, Gruppe und Rückmeldung.	Zentrum: Sichere Grundlagen, Neugier und gerechter Lernzugang. Grenze: Frühe Bewertung darf Entwicklung und unterschiedliche Startbedingungen nicht fixieren.
Sekundarschullehramt	Vermittelt Fachwissen und Entwicklung in heterogenen Jugendphasen. Kernrelation: Fachgegenstand, Lernender, Peers, Aufgabe und Übergang.	Zentrum: Fachliche Selbstständigkeit und soziale Teilhabe. Grenze: Fachleistung allein erfasst Identitäts-, Motivations- und Übergangsbedingungen nicht.
Gymnasiallehramt	Verbindet vertiefte Fachwissenschaft mit didaktischer Vermittlung. Kernrelation: Theorie, Aufgabe, Lernprogression und Urteil.	Zentrum: Wissenschaftspropädeutik und begründete fachliche Urteilsfähigkeit. Grenze: Akademische Tiefe darf Heterogenität, Beziehung und Zugänglichkeit nicht verdrängen.
Berufsschullehramt	Verbindet Fachtheorie, berufliche Praxis und Lernortkooperation. Kernrelation: Berufshandlung, Wissen, Betrieb, Schule und Kompetenz.	Zentrum: Handlungsfähige, reflektierte berufliche Bildung. Grenze: Betriebliche Verwertbarkeit ist nicht das einzige Bildungsziel.
Sonderpädagogik	Gestaltet Bildung unter besonderen Unterstützungsbedarfen und Barrieren. Kernrelation: Lernender, Barriere, Assistenz, Umgebung und Teilhabe.	Zentrum: Inklusion, Selbstbestimmung und passende Förderung. Grenze: Kategorien dürfen Person und Entwicklung nicht auf Defizit festlegen.
Erwachsenenbildung	Untersucht und gestaltet Lernen nach der Erstausbildung. Kernrelation: Erfahrung, Ziel, Biografie, Gruppe und Anwendung.	Zentrum: Selbstbestimmte Weiterbildung und gesellschaftliche Teilhabe. Grenze: Angebote dürfen ungleiche Zeit-, Geld- und Sprachzugänge nicht voraussetzungslos behandeln.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Bildungswissenschaft	Verbindet Lernen, Institution, Politik und Evaluation. Kernrelation: Lernprozess, Schule, System, Indikator und Reform.	Zentrum: Erklärung und Verbesserung von Bildungsbedingungen. Grenze: Systemkennzahlen können Unterrichts- und Lebenswirklichkeit verengen.
Sozialpädagogik	Verbindet Bildung, Unterstützung und soziale Lebenslage. Kernrelation: Person, Beziehung, Alltag, Institution und Ressource.	Zentrum: Selbstständigkeit, Schutz und Teilhabe. Grenze: Pädagogische Hilfe darf Kontrolle und strukturelle Ursachen nicht verschleiern.
Frühpädagogik	Untersucht Bildung, Betreuung und Entwicklung in früher Kindheit. Kernrelation: Kind, Bindung, Spiel, Sprache und Umgebung.	Zentrum: Sichere Beziehung und ganzheitliche frühe Entwicklung. Grenze: Frühe Förderung darf Kindheit nicht auf spätere Leistungsoptimierung reduzieren.
Medienpädagogik	Untersucht Lernen, Bildung und Teilhabe in mediatisierten Umgebungen. Kernrelation: Lernender, Medium, Inhalt, Praxis und Daten.	Zentrum: Kritische, kreative und sichere Medienkompetenz. Grenze: Gerätenutzung ist nicht automatisch digitale Bildung; Plattformmacht bleibt mitzudenken.
Berufspädagogik	Untersucht berufliches Lernen, Kompetenz und Arbeitsweltwandel. Kernrelation: Beruf, Handlung, Wissen, Betrieb und Identität.	Zentrum: Reflektierte berufliche Handlungsfähigkeit. Grenze: Kompetenzstandards dürfen Würde, Mitbestimmung und wechselnde Arbeitsordnungen nicht verengen.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Bildung ist gelungen, wenn Orientierung zunehmend in selbstständige Beziehungsfähigkeit übergeht: Der Lernende kann unterscheiden, verbinden, prüfen, korrigieren und neu anwenden.

ERKENNTNISFELD 11 VON 13

21. Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften

> *Diese Wissenschaften verbinden natürliche Stoffkreisläufe mit menschlich organisierten Produktions- und Versorgungsordnungen – und zeigen besonders deutlich, dass kurzfristige Steigerung und langfristige Stabilität auseinanderfallen können.*

Boden, Pflanze, Tier, Mensch, Wasser, Klima, Technik und Markt bilden ein gekoppeltes System. Landwirtschaft produziert nicht auf leerer Fläche. Sie greift in lebendige Kreisläufe ein, deren Regeneration andere Zeitmaßstäbe besitzt als Preise oder Erntepläne.

ADL macht Verluste und Rückführungen sichtbar: Nährstoffe können im Produkt gebunden, im Kreislauf zurückgeführt oder in Gewässer und Atmosphäre verlagert werden. Versorgung ist damit zugleich biologische, technische, wirtschaftliche und politische Ordnung.

```
Boden/Wasser → Pflanze → Tier/Mensch → Verarbeitung/Verbrauch → Rückführung oder
                    Verlust → veränderte Produktionsgrundlage
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie können Ernährung, Rohstoffe und Landschaftspflege unter Erhalt regenerativer Lebensbedingungen organisiert werden?
Typische Methoden	Feldversuch, Boden- und Pflanzenanalyse, Züchtung, Fernerkundung, Modellierung, Betriebsanalyse, Lebenszyklus- und Risikoanalyse
Bevorzugte Ebenen	Organismus, Bestand, Betrieb, Landschaft, Lieferkette, Ernährungssystem und Generation
Primäre Sinnanker	Versorgung, Bewahrung, Erhaltung, Maß, Genüge, Lebendigkeit, gerechter Ausgleich
Zentrale Nachbarfelder	Biologie, Ökologie, Technik, Ökonomie, Recht, Gesundheit und Raumplanung

1. Gegenstand

Gegenstand sind land- und forstwirtschaftliche Produktion, Pflanzen und Tiere, Böden, Wälder, Lebensmittel, Ernährung, Fischerei, Landschaft und Ressourcenmanagement. Die Fächer verbinden kontrollierte Produktion mit offenen Ökosystemen.

2. Ausgewählte Elemente

Bodenaggregate, Nährstoffe, Pflanzen, Tiere, Bestände, Betriebe, Maschinen, Arbeitskräfte, Märkte, Ökosysteme und Verbraucher sind Elemente. Eine Pflanze ist Produktionsfaktor und lebendiger Teil eines Stoffnetzes; ein Wald ist Bestand, Habitat, Kohlenstoffspeicher, Schutzraum und Kulturort.

3. Beziehungen

Nährstoffaufnahme, Konkurrenz, Symbiose, Fütterung, Züchtung, Bewirtschaftung, Liefervertrag, Verarbeitung und Konsum tragen das System. Eigentums- und Preissignale wirken auf ökologische Beziehungen zurück.

4. Wirkungen

Wirkungen sind Ertrag, Qualität, Ernährung, Einkommen, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Emission, Tierwohl und Landschaftsstruktur. Eine Maßnahme kann Ertrag steigern und Resilienz senken; Effizienz pro Einheit kann Gesamtexpansion begünstigen.

5. Zeit

Wachstumsperioden, Fruchtfolgen, Tiergenerationen, Waldzyklen, Bodenneubildung und Klimaveränderung besitzen unterschiedliche Rhythmen. Kurzfristige Pacht- und Preissignale können langfristige Regeneration untergewichten.

6. Rückkopplung

Ernte entzieht Nährstoffe, Rückführung erhält Boden; Monokultur verändert Schädlingsdruck; Antibiotikanutzung verändert Resistenz; Nachfrage verändert Produktion. Landwirtschaftliche Ordnung ist ein Regelkreis mit biologischen Verzögerungen und sozialen Anreizen.

7. Zentrum

Zentren sind Versorgung, Ertrag, Qualität, Betriebseinkommen, Tierwohl, Bodenfruchtbarkeit, Resilienz und Nachhaltigkeit. Keine einzelne Kennzahl integriert diese Ziele automatisch. Maß bedeutet standort- und zeitspezifischen Ausgleich.

8. Grenze

Agrarwissenschaft kann Produktionsfolgen untersuchen, aber nicht allein Eigentumsverteilung, Ernährungsgerechtigkeit oder zulässiges Tierleid entscheiden. Betriebseffizienz kann regionale Wasser- und globale Lieferwirkungen ausschließen.

9. Messung und Evidenz

Ertrag, Nährstoffbilanz, Bodenparameter, Tiergesundheit, Biodiversität, Fernerkundung und Lebenszyklusdaten liefern Evidenz. Natürliche Variabilität, Wetter und Standort verlangen Wiederholung und lokale Validierung. Labels und Nachhaltigkeitsindizes beruhen auf Systemgrenzen.

10. Typische Reduktion

Boden wird zum Nährstoffträger, Tier zur Leistungseinheit, Wald zum Holzvorrat und Nahrung zur Nährstoffsumme. Diese Perspektiven sind funktional und verlieren lebendige, kulturelle und ökologische Beziehungen, wenn sie zum Ganzen werden.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Ertrag = Versorgung, Effizienz = Nachhaltigkeit, Natur = kostenloser Input und Zertifikat = tatsächliche Wirkung. Auch romantische Natürlichkeit kann reale Produktivität, Arbeit und Ernährungssicherheit ignorieren.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Ökologie und Biologie erklären Lebensbeziehungen, Technik Verfahren, Ökonomie Betriebe und Märkte, Recht Nutzung und Schutz, Medizin Ernährung und Zoonosen, Politik Verteilung, Kulturwissenschaft Esspraktiken und Landschaftsbedeutung.

13. ADL-Modell

Das agrarische ADL-Modell verfolgt Stoff, Energie, Information, Arbeit und Geld vom Produktionsgrund bis zur Rückkehr. Es bewertet Entzug, Regeneration und Verlust über passende Zeiträume und Ebenen.

```
Boden/Wasser → Pflanze → Tier/Mensch → Verarbeitung/Verbrauch → Rückführung oder
                Verlust → veränderte Produktionsgrundlage
```

14. Anwendungsfall

Ein Betrieb erhöht die Stickstoffdüngung. Kurzfristig steigt der Ertrag, doch zusätzlicher Stickstoff wird nicht vollständig aufgenommen. Auswaschung belastet Gewässer; Emissionen steigen; Pflanzen können anfälliger werden. Die Grenzwirkung des Inputs sinkt, während externe Kosten wachsen.

ADL verbindet Bodenanalyse, Wetter, Fruchtfolge, Ertragsziel, Wasserqualität, Kosten und Regulierung. Eine Korrektur kann präzisere Gabe, Leguminosen, Pufferzonen oder veränderte Fruchtfolge kombinieren. Erfolg wird an Ertrag und langfristiger Nährstoffbilanz gemessen.

Phase	Nutzen	Rückkehr/Verlust
Input	verfügbarer Stickstoff	Kosten und Energieaufwand
Pflanze	Wachstum und Ertrag	nicht aufgenommener Überschuss
Umwelt	—	Auswaschung und Emission
nächster Zyklus	Restwirkung	veränderte Boden- und Regulierungsordnung

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Standortdaten, Szenarien, Stoffbilanzen und Preisrisiken verbinden. Order M – Betrieb, Beratung, Politik und Gesellschaft in unterschiedlicher Zuständigkeit – entscheidet Ziele, Tier- und Umweltschutz, Versorgung und Kostenverteilung.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Agrarwissenschaft	Untersucht landwirtschaftliche Produktion, Betrieb und Ressourcen. Kernrelation: Boden, Pflanze, Tier, Technik und Markt.	Zentrum: Versorgung, Produktivität und langfristige Tragfähigkeit. Grenze: Betriebs- und Ertragsgrenzen dürfen Umwelt und Verteilung nicht ausblenden.
Forstwissenschaft	Untersucht Waldökosysteme, Bewirtschaftung, Schutz und Holznutzung. Kernrelation: Baum, Bestand, Boden, Klima, Nutzung und Zeit.	Zentrum: Multifunktionaler, resilienter Wald über lange Zyklen. Grenze: Holzertrag allein erfasst Biodiversität, Schutz und kulturelle Funktion nicht.
Gartenbau	Untersucht intensive Produktion und Gestaltung von Obst, Gemüse und Zierpflanzen. Kernrelation: Pflanze, Substrat, Klima, Pflege und Markt.	Zentrum: Qualitativ hochwertige, ressourceneffiziente Kultivierung. Grenze: Kontrollierte Systeme können Energie-, Torf-, Wasser- und Arbeitsfolgen verlagern.
Pflanzenwissenschaft	Untersucht Wachstum, Genetik, Physiologie, Schutz und Nutzung von Pflanzen. Kernrelation: Gen, Zelle, Pflanze, Stress und Umwelt.	Zentrum: Gesunde, leistungsfähige und anpassungsfähige Pflanzen. Grenze: Einzelmerkmale garantieren keine Feldleistung, Biodiversität oder gesellschaftliche Akzeptanz.
Tierwissenschaft	Untersucht Ernährung, Zucht, Haltung, Gesundheit und Leistung von Nutztieren. Kernrelation: Tier, Genetik, Futter, Haltung und Mensch.	Zentrum: Tiergesundheit, Leistung und verantwortete Haltung. Grenze: Leistungskennzahlen dürfen Empfinden, Verhalten und Systemfolgen nicht verdrängen.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Lebensmittelwissenschaft	Untersucht Zusammensetzung, Qualität, Sicherheit und Wirkung von Lebensmitteln. Kernrelation: Rohstoff, Molekül, Verarbeitung, Sensorik und Konsum.	Zentrum: Sichere, hochwertige und bedarfsgerechte Nahrung. Grenze: Laborqualität erfasst nicht automatisch Ernährungsweise, Kultur oder Zugang.
Lebensmitteltechnologie	Gestaltet Herstellung, Haltbarkeit und Sicherheit von Lebensmitteln. Kernrelation: Prozess, Temperatur, Mikroorganismus, Verpackung und Qualität.	Zentrum: Sichere, effiziente und stabile Lebensmittelproduktion. Grenze: Prozessoptimierung kann Ressourcen, Zusatzstoffe und Konsumfolgen ausblenden.
Ernährungswissenschaft	Untersucht Nahrung, Stoffwechsel, Bedarf und Gesundheit. Kernrelation: Nährstoff, Lebensmittel, Körper, Verhalten und Lebenslage.	Zentrum: Gesundheitsfördernde, bedarfsgerechte Ernährung. Grenze: Nährstoffmodelle dürfen Kultur, Armut und individuelle Variation nicht verengen.
Fischereiwissenschaft	Untersucht Fischbestände, Gewässerökologie und Nutzung. Kernrelation: Population, Fang, Habitat, Flotte und Regel.	Zentrum: Dauerhafte Bestände und verantwortete Versorgung. Grenze: Bestandsschätzungen, Beifang und internationale Zugänge erzeugen Unsicherheit und Konflikt.
Weinbau	Untersucht Rebe, Standort, Bewirtschaftung und Weinherstellung. Kernrelation: Boden, Klima, Rebe, Pflege, Gärung und Markt.	Zentrum: Qualität und langfristige Standortgesundheit. Grenze: Qualitätsnarrative dürfen Pestizid-, Wasser- und Arbeitsfolgen nicht verdecken.
Landschaftsplanung	Gestaltet und schützt Freiräume, Ökosystemleistungen und Raumnutzung. Kernrelation: Fläche, Habitat, Nutzung, Infrastruktur und Beteiligung.	Zentrum: Ökologisch tragfähige und sozial zugängliche Landschaft. Grenze: Planbilder können lokale Praxis, Eigentum und zukünftige Dynamik verengen.
Ressourcenmanagement	Steuert Nutzung, Schutz und Verteilung natürlicher Ressourcen. Kernrelation: Bestand, Entnahme, Regeneration, Akteur und Regel.	Zentrum: Tragfähige Nutzung innerhalb Regenerations- und Gerechtigkeitsgrenzen. Grenze: Kennzahlen können Macht, illegale Nutzung und lokale Wissensträger ausblenden.
Nachhaltige Landwirtschaft	Integriert Versorgung, Ökologie, Tierwohl, Arbeit und Ökonomie. Kernrelation: Betrieb, Kreislauf, Biodiversität, Markt und Gemeinschaft.	Zentrum: Regenerative, resiliente und gerechte Produktion. Grenze: „Nachhaltig“ bleibt leer ohne Systemgrenze, Zielkonflikt und messbare Langzeitwirkung.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Eine tragfähige Versorgungsordnung entnimmt nicht nur. Sie erhält die Beziehungen, aus denen künftige Versorgung wieder entstehen kann.

ERKENNTNISFELD 12 VON 13

22. Kunst, Musik und Gestaltung

> *Kunst erzeugt nicht bloß Gegenstände. Sie gestaltet Beziehungsverhältnisse zwischen Wahrnehmung, Form, Material, Erinnerung, Emotion, Kultur und Betrachter.*

Ein Kunstwerk ist materiell und relational. Es besitzt Form, Rhythmus, Farbe, Klang oder Bewegung, steht in Traditionen und begegnet einem Publikum. Seine Bedeutung liegt weder vollständig im Künstler noch im Objekt oder Betrachter. Sie entsteht in der Begegnung und verändert sich mit Kontext.

Gestaltung richtet diese Beziehungswirkung oft auf eine Funktion: Information soll verständlich, ein Produkt nutzbar, ein Raum erfahrbar, ein Spiel handlungsfähig werden. Kunst kann dagegen gerade Mehrdeutigkeit, Unterbrechung und nicht instrumentelle Erfahrung zum Zentrum machen.

```
innerer/äußerer Impuls → Auswahl von Form und Material → Werk/Performance → Begegnung →
                    Bedeutungs- und Gefühlswirkung → Rezeption
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie erzeugen Form, Material, Medium und Kontext eine erfahrbare Beziehung, die Wahrnehmung und Bedeutung verändert?
Typische Methoden	künstlerische Praxis, Entwurf, Komposition, Probe, Iteration, Kritik, Aufführung, Nutzerforschung, Material- und Kontextanalyse
Bevorzugte Ebenen	Detail, Werk, Aufführung, Serie, Raum, Publikum, Institution und kulturelle Erinnerung
Primäre Sinnanker	Gestaltung, Schönheit/Sinnfülle, Liebe, Feinfühligkeit, Zeugenschaft, Wahrheit, schöpferische Neuheit
Zentrale Nachbarfelder	Geisteswissenschaft, Psychologie, Technik, Architektur, Medienwissenschaft, Pädagogik und Ökonomie

1. Gegenstand

Gegenstand sind künstlerische Prozesse, Werke, Aufführungen, audiovisuelle Medien, Designprodukte und ästhetische Erfahrung. Künstlerische Forschung kann Wissen durch Praxis und Form erzeugen, das nicht vollständig in propositionale Sätze übersetzbar ist.

2. Ausgewählte Elemente

Farbe, Klang, Körper, Material, Raum, Zeichen, Rhythmus, Perspektive, Werkzeug, Werk, Publikum und Institution können Elemente sein. Ihre Wirkung hängt von Komposition und Kontext ab; dasselbe Material kann in anderer Beziehung etwas völlig anderes bedeuten.

3. Beziehungen

Kontrast, Wiederholung, Harmonie, Spannung, Blickführung, Montage, Interaktion, Aufführung und kulturelle Referenz tragen die Gestaltung. Im Design kommen Gebrauch, Ergonomie, Interface und Produktion hinzu.

4. Wirkungen

Kunst kann Aufmerksamkeit öffnen, Erinnerung verdichten, irritieren, trösten, kritisieren, Zugehörigkeit stiften oder Macht repräsentieren. Design kann Handlung erleichtern oder lenken. Wirkung ist nicht vollständig kontrollierbar, aber auch nicht beliebig: Form und Kontext strukturieren Möglichkeiten der Rezeption.

5. Zeit

Musik und Performance entfalten sich zeitlich; Film montiert Zeit; Bilder tragen Betrachtungsdauer; Werke verändern Bedeutung über Rezeptionsgeschichte. Probe und Iteration sind Rückkopplungsschleifen. Restaurierung und Archivierung gestalten Fortbestand.

6. Rückkopplung

Publikum, Kritik, Markt, Institution und künstlerische Selbstwahrnehmung wirken auf weitere Produktion zurück. Plattformmetriken können Sichtbarkeit verstärken und Formen standardisieren. Künstlerische Entwicklung benötigt Rückmeldung, darf aber nicht vollständig an unmittelbare Popularität gebunden werden.

7. Zentrum

Zentren können Ausdruck, Erfahrung, Formstimmigkeit, Wahrheit, Schönheit, Kritik, Nutzbarkeit oder kommunikative Klarheit sein. Kunst muss keinen externen Nutzen maximieren. Design besitzt häufiger eine überprüfbare Gebrauchsfunktion, bleibt aber kulturell und normativ geprägt.

8. Grenze

Ästhetische Wirkung ist nicht vollständig messbar oder erzwingbar. Popularität ist kein sicherer Qualitätsbeweis. Künstlerische Freiheit hebt Rechte anderer, Provenienz, Arbeitsbedingungen oder öffentliche Verantwortung nicht automatisch auf.

9. Messung und Evidenz

Evidenz entsteht durch Werk, Prozessdokumentation, Aufführung, Kritik, Nutzerbeobachtung und Rezeptionsanalyse. Im Design sind Verständlichkeit, Fehler, Zugänglichkeit und Nutzung messbar. Quantitative Wirkung erfasst nicht die ganze ästhetische Bedeutung.

10. Typische Reduktion

Kunst wird auf Botschaft, Marktpreis oder Künstlerbiografie reduziert; Design auf Conversion; Musik auf Streamzahl. Solche Kennzahlen machen einen Ausschnitt sichtbar und können Risiko, Langsamkeit, Mehrdeutigkeit und kulturelle Tiefe verdrängen.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Form = Dekoration, Sichtbarkeit = Qualität, Neuheit = Bedeutung, Provokation = Tiefe und Nutzerlenkung = gute Gestaltung. Ebenso verengt reine Autonomiebehauptung die materiellen und institutionellen Bedingungen der Kunst.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Psychologie untersucht Wahrnehmung, Geisteswissenschaft Kontext, Technik Material und Medium, Ökonomie Markt, Recht Urheber- und Persönlichkeitsrechte, Pädagogik Vermittlung, Sozialwissenschaft Institution und Zugang.

13. ADL-Modell

Das künstlerische ADL-Modell verbindet Impuls, Auswahl, Form, Material, Werk, Begegnung und Rezeption. Es hält offen, welche Wirkung intendiert, beobachtet oder erst im Publikum hervorgebracht wird.

```
innerer/äußerer Impuls → Auswahl von Form und Material → Werk/Performance → Begegnung →
                      Bedeutungs- und Gefühlswirkung → Rezeption
```

14. Anwendungsfall

Eine Gedenkinstallation soll an Opfer politischer Gewalt erinnern. Ein rein illustrativer Ansatz übermittelt Fakten; ein rein monumentaler Ansatz kann Distanz erzeugen. Die Gestaltung entscheidet, wer sprechen kann, wie Körper sich im Raum bewegen und ob Erinnerung abgeschlossen oder als offene Verantwortung erfahren wird.

ADL verbindet historische Wahrheit, Material, Ort, Betroffenenperspektive, Barrierefreiheit und langfristige Pflege. Order A kann Varianten visualisieren und Reaktionen strukturieren. Die künstlerische und öffentliche Entscheidung bleibt bei den verantwortlichen Menschen und der begründeten Beteiligung.

Element	Beziehung	Wirkungsfrage
Ort	Alltagsweg ↔ Erinnerung	unterbricht oder integriert das Werk?
Material	Vergänglichkeit ↔ Dauer	welche Zeit wird erfahrbar?
Text/Stimme	Institution ↔ Betroffene	wer benennt das Geschehen?
Publikum	Begegnung ↔ Handlung	welche Verantwortung bleibt zurück?

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Referenzen ordnen, Entwurfsvarianten simulieren, Zugänglichkeitsprobleme markieren und Rezeption dokumentieren. Order M – Künstler, Auftraggeber, Beteiligte und Publikum in unterschiedlicher Rolle – verantwortet Form, Kontext und öffentliche Folge. Assistenz darf Mehrdeutigkeit nicht auf eine optimale Botschaft reduzieren.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Bildende Kunst	Erzeugt visuelle und materielle Werke als Erfahrungs- und Bedeutungsräume. Kernrelation: Form, Material, Geste, Kontext und Betrachter.	Zentrum: Eigenständige, wahrhaftige und wirksame Formgebung. Grenze: Markt, Botschaft oder Biografie erschöpfen die Werkbeziehung nicht.
Musik	Gestaltet Klang, Rhythmus, Harmonie und Zeit in Aufführung und Aufnahme. Kernrelation: Ton, Struktur, Körper, Raum und Hören.	Zentrum: Tragfähige musikalische Erfahrung und Ausdruck. Grenze: Messbare Präzision oder Popularität ist nicht die ganze musikalische Qualität.
Schauspiel	Verkörpert Figuren und Situationen in performativer Beziehung. Kernrelation: Körper, Stimme, Rolle, Ensemble und Publikum.	Zentrum: Glaubwürdige, sichere und bedeutungsvolle Verkörperung. Grenze: Rollenintensität darf körperliche und psychische Grenzen nicht überschreiten.
Regie	Ordnet Werk, Darstellung, Raum, Rhythmus und Team zu einer Gesamtwirkung. Kernrelation: Text, Bild, Darsteller, Technik und Publikum.	Zentrum: Kohärente, verantwortete szenische Perspektive. Grenze: Zentraler Gestaltungsanspruch darf kollaborative Stimmen und Arbeitsgrenzen nicht auslöschen.
Film	Verbindet Bild, Ton, Montage, Spiel und Produktion in zeitlicher Erzählung. Kernrelation: Einstellung, Schnitt, Figur, Ton und Zuschauer.	Zentrum: Audiovisuelle Bedeutungs- und Erfahrungsordnung. Grenze: Narrative Wirkung kann Realität konstruieren, ohne dokumentarische Wahrheit zu garantieren.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Fotografie	Gestaltet und dokumentiert sichtbare Momente durch Auswahl und Bildtechnik. Kernrelation: Motiv, Ausschnitt, Licht, Zeitpunkt und Betrachtung.	Zentrum: Präzise, expressive oder dokumentarische Sichtbarkeit. Grenze: Ein Bild ist Auswahl; Indexikalität garantiert keinen vollständigen Kontext.
Kommunikationsdesign	Gestaltet visuelle Information und Identität für Adressaten. Kernrelation: Botschaft, Typografie, Bild, Medium und Nutzung.	Zentrum: Klarheit, Zugänglichkeit und passende Wirkung. Grenze: Aufmerksamkeit und Markenwirkung dürfen Wahrheit und Barrierefreiheit nicht verdrängen.
Produktdesign	Gestaltet Gebrauchsobjekte zwischen Funktion, Form, Herstellung und Lebenszyklus. Kernrelation: Nutzer, Aufgabe, Material, Produktion und Entsorgung.	Zentrum: Nutzbare, sichere und sinnvolle Produkte. Grenze: Kaufanreiz und Ästhetik können Reparierbarkeit und Ressourcenwirkung verdecken.
Modedesign	Gestaltet Kleidung als Körper-, Material- und Kulturbeziehung. Kernrelation: Körper, Stoff, Form, Identität und Produktion.	Zentrum: Ausdruck, Funktion und verantwortete Herstellung. Grenze: Trendlogik darf Arbeit, Ressourcen, Körpernormen und Wegwerfzyklen nicht ausblenden.
Industriedesign	Gestaltet industriell herstellbare Produkte und Systeme. Kernrelation: Funktion, Ergonomie, Material, Fertigung und Markt.	Zentrum: Skalierbare, verständliche und langlebige Nutzung. Grenze: Serienlogik kann Vielfalt, Reparatur und lokale Kontexte verengen.
Innenarchitektur	Gestaltet Innenräume zwischen Nutzung, Atmosphäre, Material und Technik. Kernrelation: Raum, Körper, Licht, Möblierung und Ablauf.	Zentrum: Funktionale, zugängliche und stimmige Innenräume. Grenze: Ästhetische Inszenierung darf Sicherheit, Inklusion und reale Nutzung nicht verdrängen.
Medienkunst	Nutzt digitale, audiovisuelle und interaktive Medien künstlerisch. Kernrelation: Code, Interface, Raum, Daten und Publikum.	Zentrum: Kritische und neue mediale Erfahrung. Grenze: Technische Neuheit ist nicht automatisch künstlerische Tiefe; Datennutzung braucht Grenzen.
Tanz	Gestaltet Bewegung, Körper, Rhythmus und Raum performativ. Kernrelation: Körper, Geste, Ensemble, Musik und Publikum.	Zentrum: Ausdrucksstarke, sichere und lebendige Bewegung. Grenze: Körperideal und Leistungsdruck dürfen Würde und Gesundheit nicht verdrängen.
Komposition	Entwirft musikalische Beziehungen und zeitliche Formen. Kernrelation: Motiv, Klang, Struktur, Instrument und Stille.	Zentrum: Kohärente oder bewusst offene musikalische Ordnung. Grenze: Formsystem und Originalität garantieren keine Aufführbarkeit oder Wirkung.
Musikproduktion	Formt Aufnahme, Klangbild und Veröffentlichung technisch-künstlerisch. Kernrelation: Performance, Mikrofon, Signal, Mischung und Medium.	Zentrum: Ausdruckstreue, kreative und technisch klare Klanggestaltung. Grenze: Lautheit, Perfektion und Plattformnormen können Dynamik und Eigenart verengen.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Game Design	Gestaltet Regeln, Räume, Ziele und Rückkopplungen interaktiver Systeme. Kernrelation: Spieler, Regel, Entscheidung, Belohnung und Welt.	Zentrum: Bedeutungsvolle, faire und tragfähige Interaktion. Grenze: Engagementmetriken können Zwangsschleifen, Monetarisierung und Ausschluss fördern.
Animation	Erzeugt Bewegung und Welten aus gestalteten Einzelbildern oder Modellen. Kernrelation: Form, Zeit, Figur, Bewegung und Ton.	Zentrum: Glaubwürdige oder expressive zeitliche Gestaltung. Grenze: Technische Glätte ersetzt keine Erzählung, Arbeitsgerechtigkeit oder kulturelle Verantwortung.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Kunst macht Beziehungen erfahrbar, die in Begriffen nicht vollständig aufgehen. Ihre Ordnung liegt in der Form der Begegnung, nicht nur im hergestellten Gegenstand.

ERKENNTNISFELD 13 VON 13

23. Verwaltung, Sicherheit und öffentliche Ordnung

> *Öffentliche Ordnung wird real, wenn abstrakte Normen durch Organisation, Zuständigkeit, Verfahren und Einzelfallentscheidung in konkrete Wirkungen übersetzt werden.*

Verwaltung ist nicht bloß Ausführung. Sie bezeichnet Fälle, prüft Voraussetzungen, priorisiert Ressourcen und übt Ermessen aus. An dieser Schnittstelle entscheidet sich, ob ein Recht zugänglich, eine Schutzpflicht wirksam und eine politische Entscheidung praktisch tragfähig wird.

Das zentrale Risiko besteht darin, dass das Verfahren, das einem Zweck dienen sollte, selbst zum unhinterfragten Zentrum wird. Dann gilt ein vollständig bearbeiteter Vorgang als Erfolg, obwohl das zugrunde liegende Problem fortbesteht.

```
Norm/Zweck → Organisation → Zuständigkeit → Verfahren → Einzelfallentscheidung →
                    Vollzug → reale öffentliche Wirkung
```

Feldprofil auf einen Blick

Dimension	Primäre Ausprägung
Leitfrage	Wie werden kollektiv gesetzte Normen rechtmäßig, wirksam, sicher, zugänglich und verantwortbar in Einzelfälle übersetzt?
Typische Methoden	Rechtsanwendung, Prozessanalyse, Lagebild, Risiko- und Einsatzplanung, Evaluation, Organisations- und Datenanalyse, Übung und Nachbereitung
Bevorzugte Ebenen	Vorgang, Team, Behörde, Ressort, Staat, föderale und internationale Koordination
Primäre Sinnanker	Rechenschaft, Aufsicht, Sicherheit, Schutzgrenze, begründetes Urteil, Antwortfähigkeit, gerechter Ausgleich
Zentrale Nachbarfelder	Recht, Politik, Informatik, Soziologie, Ökonomie, Technik und Psychologie

1. Gegenstand

Gegenstand sind öffentliche Organisationen, Zuständigkeiten, Verfahren, Sicherheit, Gefahrenabwehr, Daseinsvorsorge und Vollzug. Sicherheitsfelder untersuchen Schutz unter Unsicherheit; Verwaltung organisiert Regelmäßigkeit und Einzelfallgerechtigkeit.

2. Ausgewählte Elemente

Normen, Behörden, Beschäftigte, Anträge, Daten, Budgets, Einsatzmittel, Bürger, Risiken, Fristen und Entscheidungen werden als Elemente behandelt. Ein Aktenvorgang repräsentiert einen Lebenssachverhalt, ist aber nicht mit ihm identisch.

3. Beziehungen

Zuständigkeit, Weisung, Kooperation, Antrag, Anhörung, Prüfung, Ermessensausübung, Einsatzführung und Kontrolle tragen die Ordnung. Schnittstellen zwischen Behörden sind häufig entscheidender als interne Optimierung einer Stelle.

4. Wirkungen

Verwaltung gewährt Leistungen, erhebt Abgaben, genehmigt, untersagt, schützt, dokumentiert und sanktioniert. Wirkung hängt von Verständlichkeit, Zugang, Bearbeitungszeit und Vollzug ab. Sicherheitseingriffe können Schutz erzeugen und zugleich Rechte belasten.

5. Zeit

Fristen, Prioritäten, Bereitschaft, Krisenphasen, Haushaltsjahre und langfristige Vorsorge strukturieren Zeit. Verzögerung kann einen formal bestehenden Anspruch entwerten. Katastrophenschutz verlangt Vorbereitung vor dem sichtbaren Ereignis.

6. Rückkopplung

Widersprüche, Beschwerden, Gerichtsentscheidungen, Audits, Einsatznachbereitung und Bürgerreaktionen verändern Praxis. Kennzahlen können Rückstände sichtbar machen und zu oberflächlicher Fallbeschleunigung verleiten. Organisation lernt nur, wenn Fehler ohne reine Schuldabwehr rückgeführt werden.

7. Zentrum

Zentren sind Gesetzmäßigkeit, öffentlicher Zweck, Sicherheit, Gleichbehandlung, Dienstleistungsqualität und Funktionsfähigkeit. Diese Ziele können kollidieren. Verfahrenseffizienz darf Rechtsgehör und Einzelfallprüfung nicht verdrängen.

8. Grenze

Verwaltung darf nur innerhalb von Zuständigkeit und Recht handeln. Sie kann politische Zielkonflikte nicht eigenmächtig auflösen. Sicherheitswissen rechtfertigt nicht unbegrenzte Eingriffe; Geheimhaltung und Dringlichkeit benötigen besondere Kontrolle.

9. Messung und Evidenz

Bearbeitungszeit, Fehlerquote, Rechtsbehelf, Zielerreichung, Einsatzdaten und Befragung messen Ausschnitte. Eine niedrige Beschwerdezahl kann Zufriedenheit oder fehlenden Zugang bedeuten. Wirkungsorientierung verlangt Indikatoren jenseits erledigter Vorgänge.

10. Typische Reduktion

Menschen werden zu Fällen, Risiken zu Scores, Zwecke zu Prozesskennzahlen. Standardisierung schützt Gleichbehandlung und kann atypische Bedürfnisse verfehlen. Sicherheitslagebilder spiegeln registrierte und priorisierte Informationen.

11. Typische Fehlordnung

Fehlordnungen sind Verfahren = Zweck, Akte = Person, niedrige Fallzahl = geringes Problem, Automatisierung = Neutralität und Sicherheit = maximale Kontrolle. Zuständigkeitsabgrenzung kann Verantwortungsleere an Schnittstellen erzeugen.

12. Verbindung zu anderen Wissenschaften

Recht bindet Handlung, Politik setzt Ziele, Sozialwissenschaft erklärt Betroffenheit und Vertrauen, Informatik gestaltet Systeme, Ökonomie Ressourcen, Psychologie Kommunikation, Technik Infrastruktur. Öffentliche Wirkung ist ein soziotechnisch-normatives Gefüge.

13. ADL-Modell

Das administrative ADL-Modell verfolgt den Weg vom Gesetzeszweck über Zuständigkeit, Datenerhebung und Verfahrensschritt zur Einzelfallwirkung. Es prüft Zugangsbarrieren, Schnittstellen, Ermessensräume und Rückmeldung.

```
Norm/Zweck → Organisation → Zuständigkeit → Verfahren → Einzelfallentscheidung →
                    Vollzug → reale öffentliche Wirkung
```

14. Anwendungsfall

Eine Person beantragt eine Sozialleistung. Das Formular ist formal verfügbar, verlangt aber Nachweise aus mehreren Stellen. Fehlende Unterlagen erzeugen Rückfragen; die Bearbeitungsfrist wächst; finanzielle Not verschärft sich. Im Prozessdashboard erscheint der Vorgang als unvollständig, obwohl die Unvollständigkeit teilweise durch die Organisationsbeziehung erzeugt wurde.

ADL trennt Rechtsanspruch, Nachweiszweck, Datenzugang, Kommunikationsform und reale Dringlichkeit. Eine Korrektur kann verständliche Vorprüfung, sichere Datenübernahme, klare Zuständigkeit und Härtefallpriorisierung verbinden. Erfolg ist nicht nur ein geschlossener Vorgang, sondern rechtzeitiger, rechtmäßiger Zugang.

Prozessstelle	formale Sicht	reale Wirkungsfrage
Antrag	vollständig/unvollständig	war die Anforderung verständlich und erfüllbar?
Prüfung	Tatbestand erfüllt?	wurden relevante Besonderheiten gehört?
Entscheidung	Bescheid erlassen	ist die Folge rechtzeitig und zugänglich?
Rückmeldung	Widerspruchsquote	fehlt Vertrauen oder Zugang zum Rechtsbehelf?

15. Rolle von Order A und Order M

Order A kann Vollständigkeit prüfen, Zuständigkeiten vorschlagen, Fristen und Risiken markieren und Standards erklären. Order M bleibt die zuständige, rechenschaftspflichtige Stelle. Ermessens- und Eingriffsentscheidungen benötigen nachvollziehbare menschliche Verantwortlichkeit und wirksamen Rechtsbehelf.

Die benannten Fachprofile

Die folgende Matrix ersetzt keine Studienordnung. Sie zeigt für die im Gesamtwerk benannten Fächer jeweils die primäre Erkenntnisrichtung, eine typische Kernrelation sowie Zentrum und Grenze der Aussage.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Öffentliche Verwaltung	Übersetzt Gesetze und politische Ziele in Organisation, Verfahren und Leistung. Kernrelation: Norm, Zuständigkeit, Fall, Entscheidung und Vollzug.	Zentrum: Rechtmäßige, wirksame und zugängliche Aufgabenerfüllung. Grenze: Verfahrensabschluss ist nicht automatisch Zweckerfüllung oder Einzelfallgerechtigkeit.
Verwaltungsinformatik	Gestaltet digitale Systeme für öffentliche Prozesse und Daten. Kernrelation: Norm, Prozess, Datenmodell, Nutzer und Schnittstelle.	Zentrum: Sichere, interoperable und rechtskonforme digitale Verwaltung. Grenze: Automatisierung kann Ermessensräume, Barrieren und Verantwortungswege verdecken.
Polizeiwissenschaft	Untersucht Gefahrenabwehr, Kriminalitätskontrolle, Organisation und Polizeihandeln. Kernrelation: Lage, Befugnis, Einsatz, Bürger und Kontrolle.	Zentrum: Wirksamer Schutz unter Recht, Verhältnismäßigkeit und Vertrauen. Grenze: Registrierte Lage und Risikoscore dürfen Gruppen nicht selbstverstärkend stigmatisieren.
Sicherheitsmanagement	Koordiniert Schutz von Personen, Anlagen, Information und Betrieb. Kernrelation: Risiko, Schwachstelle, Maßnahme, Organisation und Ereignis.	Zentrum: Angemessene Resilienz und kontrollierbares Restrisiko. Grenze: Sicherheitsmaximierung kann Freiheit, Offenheit und Betrieb unverhältnismäßig belasten.
Militärwissenschaft	Untersucht Strategie, Operation, Organisation und Einsatz militärischer Macht. Kernrelation: Auftrag, Fähigkeit, Raum, Gegner, Logistik und Politik.	Zentrum: Politisch gebundene, rechtlich kontrollierte Sicherheitsfähigkeit. Grenze: Militärische Wirksamkeit entscheidet nicht über politische Legitimität oder Friedensordnung.

Fachprofil	Gegenstand und ADL-Kernrelation	Orientierung und Grenze
Katastrophenschutz	Plant Vorsorge, Reaktion und Wiederherstellung bei Großschadenslagen. Kernrelation: Gefahr, Bevölkerung, Ressource, Kommunikation und Koordination.	Zentrum: Schutz von Leben, Versorgung und schneller Wiederaufbau. Grenze: Seltene Ereignisse, vulnerable Gruppen und Kaskaden können Standardpläne übersteigen.
Zollverwaltung	Kontrolliert Warenverkehr, Abgaben und Verbote an Grenzen und Märkten. Kernrelation: Ware, Herkunft, Tarif, Risiko und Kontrolle.	Zentrum: Rechtmäßiger Handel, Einnahmesicherung und Schutz. Grenze: Risikoselektion kann Umgehung, Lieferkettenkomplexität und ungleiche Belastung erzeugen.
Steuerverwaltung	Setzt Steuerrecht durch Erfassung, Prüfung und Festsetzung um. Kernrelation: Erklärung, Daten, Tatbestand, Bescheid und Rechtsbehelf.	Zentrum: Gleichmäßige, gesetzmäßige und effiziente Besteuerung. Grenze: Automatisierte Plausibilität ersetzt keine Einzelfallprüfung und kann Gestaltungsmacht ungleich behandeln.
Rechtspflege	Organisiert Gerichte, Vollstreckung und unterstützende Justizfunktionen. Kernrelation: Verfahren, Akte, Frist, Entscheidung und Vollzug.	Zentrum: Zugänglicher, unabhängiger und wirksamer Rechtsschutz. Grenze: Fallzahl und Dauer dürfen Qualität, Gehör und tatsächliche Durchsetzung nicht verdrängen.
Nonprofit-Management	Steuert gemeinwohlorientierte Organisationen zwischen Mission, Ressourcen und Stakeholdern. Kernrelation: Zweck, Spende, Leistung, Personal und Wirkung.	Zentrum: Treue zur Mission bei tragfähiger Organisation und Rechenschaft. Grenze: Wirkungskennzahlen und Finanzierung können schwer messbare Beziehungsarbeit verdrängen.

ADL-Prüfsatz dieses Feldes

Öffentliche Ordnung erfüllt ihren Sinn nicht, wenn das Verfahren sich selbst bestätigt. Sie erfüllt ihn, wenn rechtmäßige Zuständigkeit in zugängliche, überprüfbare und reale Wirkung übersetzt wird.

TEIL III

Die Verbindung der Wissenschaften

Von parallelen Erklärungen zu einer verantworteten Gesamtkarte

ÜBERSETZUNG

24. Wenn Wissenschaften sich widersprechen

> *Viele Widersprüche sind keine Gegensätze von Wahrheit und Irrtum, sondern Kollisionen verschiedener Ausschnitte, Ebenen und Maßstäbe.*

Wissenschaftliche Aussagen können tatsächlich unvereinbar sein. Daten können fehlerhaft, Modelle widerlegt oder Schlüsse ungültig sein. Doch ein großer Teil interdisziplinärer Konflikte entsteht früher: Zwei Fächer beantworten verschiedene Fragen, verwenden denselben Begriff anders oder ziehen ihre Systemgrenze an anderer Stelle.

ADL löst solche Konflikte nicht durch eine höhere Zauberformel. Es liefert eine Diagnosematrix. Erst wenn Element, Beziehung, Wirkung, Zeit, Ebene, Grenze und Maß übersetzt sind, wird sichtbar, ob ein echter Widerspruch verbleibt.

Sieben Quellen scheinbaren Widerspruchs

Quelle	typische Form	ADL-Prüfung
Element	„Der Mensch ist …“ – einmal Organismus, einmal Rechtsperson	Welche Einheit wird für welche Frage gewählt?
Relation	Korrelation wird gegen Mechanismus oder Norm gestellt	Welche Art von Kante behauptet jedes Fach?
Ebene	Individuelle und populationsbezogene Aussage kollidieren	Mikro, Meso und Makro trennen.
Zeit	kurzfristiger Nutzen widerspricht langfristigem Schaden	Zeithorizont und Verzögerung offenlegen.
Grenze	Unternehmensbilanz und Lebenszyklusbilanz differieren	Ein- und Ausschlüsse vergleichen.
Maß	Effizienz, Rechtmäßigkeit und Gerechtigkeit bewerten anders	Referenz und Geltungsart benennen.
Beobachter	Datensatz, Akte und Erfahrung zeigen Verschiedenes	Entstehungsbedingungen der Evidenz rekonstruieren.

Echte und unechte Reduktion

Eine legitime Reduktion abstrahiert Eigenschaften, die für die konkrete Frage nicht benötigt werden, und dokumentiert die Grenze. Eine unechte Reduktion erklärt die ausgelassenen Eigenschaften für nicht existent oder irrelevant, obwohl die Entscheidung sie betrifft.

Ein physikalisches Modell darf den Körper als Masse behandeln, wenn es eine Flugbahn berechnet. Es darf daraus nicht folgern, Würde oder Einwilligung seien unwirklich. Ein ökonomisches Modell darf Zahlungsbereitschaft analysieren, darf sie aber nicht ohne Zusatzbegründung zum vollständigen Maß von Bedürfnis machen.

Geltungsarten nicht vermischen

- **Formale Geltung:** Folgt der Satz aus den angegebenen Regeln?
- **Empirische Geltung:** Trägt die Aussage unter beobachtbaren Bedingungen?
- **Kausale Geltung:** Verändert die Relation den Ausgang oder zeigt sie nur Zusammenhang?
- **Normative Geltung:** Welche Handlung ist begründet erlaubt, geboten oder verboten?
- **Institutionelle Geltung:** Welche Regel wird durch zuständige Verfahren verbindlich?
- **Hermeneutische Geltung:** Welche Deutung ist durch Sprache, Quelle und Kontext besser getragen?
- **Ästhetische Geltung:** Welche Formbeziehung ist im Werk und seiner Erfahrung stimmig oder wirksam?

Übersetzungsfehler

Eine Aussage gewinnt keine höhere Wahrheit, indem sie unbemerkt von einer Geltungsart in eine andere wechselt.

Der Restwiderspruch

Nach der Übersetzung kann ein echter Konflikt bleiben: Zwei Modelle machen unter derselben Grenze, Ebene, Zeit und Messregel gegensätzliche Vorhersagen. Dann braucht es bessere Daten oder Experimente. Zwei normative Theorien können aus denselben Tatsachen verschiedene Pflichten ableiten. Dann braucht es argumentative Entscheidung und institutionelle Legitimation.

ADL garantiert keine Einigung. Es verbessert die Stelle des Dissenses. Statt pauschal Wissenschaft gegen Wissenschaft zu setzen, wird genau benannt, welche Relation, welcher Maßstab oder welche Priorität strittig ist.

INTERDISZIPLINÄRE METHODE

25. Das ADL-Übersetzungsprotokoll

> *Interdisziplinarität beginnt nicht mit mehr Stimmen, sondern mit einer gemeinsamen Buchhaltung ihrer Unterschiede.*

Teams aus mehreren Disziplinen scheitern häufig nicht an fehlendem Wissen, sondern an unstabilen Übergaben. Begriffe klingen gleich, meinen aber anderes; Daten werden ohne Entstehungskontext weitergereicht; normative Entscheidungen verstecken sich in technischen Parametern. Das Übersetzungsprotokoll macht diese Übergänge prüfbar.

Neun Schritte

1. **Gemeinsame Lebensfrage:** Formuliere das reale Problem, bevor jedes Fach seine Teilfrage setzt.
2. **Fachliche Ausschnitte:** Jedes Fach benennt Gegenstand, Systemgrenze und ausgeschlossene Beziehungen.
3. **Elementwörterbuch:** Gleiche Wörter und verschiedene Einheiten werden auseinandergehalten.
4. **Kantenlegende:** Korrelation, Mechanismus, Norm, Information, Raum und Design erhalten getrennte Bezeichnungen.
5. **Zeit- und Ebenenkarte:** Zeithorizonte sowie Mikro-, Meso- und Makroebenen werden aufeinander bezogen.
6. **Evidenzregister:** Quelle, Messverfahren, Unsicherheit und Geltungsart jeder Aussage werden festgehalten.
7. **Referenzrahmen:** Ziele, Grenzen, Gewichte und Sinnanker werden als menschlich gesetzte Ebene ausgewiesen.
8. **Kandidaten und Nichtstun:** Interventionen werden über Fachgrenzen und Nebenfolgen verglichen.
9. **Rückkopplung:** Nach Umsetzung wird getrennt, ob System, Modell oder Maßstab verändert wurde.

Das gemeinsame Elementwörterbuch

Ein Elementwörterbuch hält nicht nur Definitionen fest. Es dokumentiert Ebene, Einheit, Beobachtungsweg und Entscheidungsrelevanz. So kann „Risiko“ in Medizin eine Ereigniswahrscheinlichkeit, im Recht eine Vorsorgefrage, in Ökonomie eine Verteilung möglicher Erträge und in Psychologie eine wahrgenommene Bedrohung bedeuten.

Die Begriffe müssen nicht vereinheitlicht werden. Sie müssen übersetzbar sein. Differenz ist Erkenntnis, solange die Übergangsregel offenliegt.

Begriff	mögliche Fachbedeutungen	Übergabefrage
Wirkung	kausaler Effekt; Rechtsfolge; subjektives Erleben; ästhetische Resonanz	Welche Spur und Geltungsart trägt die Aussage?
Wert	Preis; Messwert; moralischer Wert; kulturelle Bedeutung	Welche Einheit und welcher Maßstab sind gemeint?
Funktion	biologische Rolle; technische Leistung; soziale Aufgabe; mathematische Abbildung	Ist Zweck, Mechanismus oder Zuordnung gemeint?
Ordnung	Regelmäßigkeit; Rechtsordnung; Stabilität; Komposition	Ist sie beschreibend, normativ oder gestaltet?

Übergabeverträge statt Datenpakete

Eine fachübergreifende Übergabe enthält mindestens Datenquelle, Variable, Einheit, zeitliche Auflösung, Kantenbedeutung, Unsicherheit, ausgeschlossene Fälle und zulässige Verwendung. Ohne diese Metadaten wird Präzision bei jeder Weitergabe scheinbar größer, während Bedeutung verloren geht.

Besonders bei automatisierten Systemen muss dokumentiert werden, wann eine Prognose in eine Entscheidung übergeht. Diese Grenze ist keine technische Kleinigkeit, sondern der Ort von Verantwortung.

```
Beobachtung + Herkunft + Einheit + Unsicherheit + Grenze + zulässige Verwendung =
verantwortbare Übergabe
```

Moderation durch Order A

Order A kann als Übersetzungsassistenz Fachbegriffe clustern, gleiche Symbole mit verschiedener Bedeutung markieren, fehlende Ebenen melden und Wirkungsketten visualisieren. Es kann aber nicht entscheiden, welche Disziplin den normativen Vorrang erhält. Diese Entscheidung gehört in ein offengelegtes Order-M-Verfahren.

ANWENDUNG ÜBER ALLE FELDER

26. Gesamtfall I: Die hitzeresiliente Stadt

> *Ein Problem wird nicht interdisziplinär, weil viele Fächer darüber sprechen. Es wird interdisziplinär, wenn ihre Wirkungen in einer gemeinsamen Entscheidung zusammenlaufen.*

Eine Stadt erlebt häufigere Hitzewellen. Die Ausgangsfrage scheint technisch: Wie kann sie gekühlt werden? Tatsächlich betrifft sie Klima, Gesundheit, Architektur, Raum, Recht, Verwaltung, Haushalt, Verhalten, Ungleichheit und kulturelle Nutzung des öffentlichen Raums.

Das ADL-Modell setzt nicht eine Disziplin über die anderen. Es verteilt Teilfragen und zwingt ihre Rückkehr in eine gemeinsame Wirkungs- und Verantwortungsordnung.

Die dreizehn fachlichen Ausschnitte

Erkenntnisfeld	Teilfrage	blinder Fleck ohne Nachbarfeld
Formal	Wie werden Temperatur, Exposition und Szenarien modelliert?	Datenmodell entscheidet nicht über Priorität.
Natur	Wie entstehen Wärmeinseln und nächtliche Belastung?	Mechanismus entscheidet nicht über Verteilung.
Technik	Welche Bau-, Grün-, Wasser- und Energiesysteme wirken?	Machbarkeit ist nicht Zugänglichkeit.
Gesundheit	Wer ist wann physiologisch gefährdet?	Risiko ist nicht automatisch Rechtsfolge.
Psychologie	Wie werden Warnungen verstanden?	Verhalten ersetzt keine Infrastruktur.
Gesellschaft	Wer trägt Exposition und hat wenig Ausweichmöglichkeit?	Ungleichheit entwirft keine Technik.
Recht	Welche Planungs-, Miet- und Schutzpflichten gelten?	Geltung garantiert keinen Vollzug.
Wirtschaft	Wie werden Kosten und Nutzen verteilt?	Preis ist nicht allein Schutzwert.
Geisteswelt	Welche Begriffe öffentlichen Lebens wirken?	Deutung ersetzt keine Messung.
Bildung	Wie wird angemessenes Verhalten gelernt?	Information ersetzt keine Möglichkeit.
Agrar/Forst	Welche Pflanzen und Böden sind tragfähig?	Begrünung braucht Pflege.
Gestaltung	Wie werden kühle Orte sichtbar und würdig?	Attraktivität kann Verdrängung auslösen.
Verwaltung	Wer warnt, koordiniert und evaluiert?	Verfahren darf Zweck nicht ersetzen.

Gemeinsame Elemente und Beziehungen

Elemente sind Gebäude, Straßen, Bäume, Boden, Wohnungen, Menschen, Arbeitsplätze, Energie, Wasser, Daten, Normen und Behörden. Beziehungen umfassen Strahlung, Verdunstung, Mobilität, Eigentum, Pflege, Kommunikation, Finanzierung und Zugang. Die Stadt ist keine bloße Fläche, sondern eine gekoppelte Lebensordnung.

Das Zentrum wird als vermeidbare hitzebedingte Belastung bei gerechter Zugänglichkeit und langfristiger Tragfähigkeit formuliert. Grenzen sind Grundrechte, Wasserverfügbarkeit,

Biodiversität, Haushaltsmittel, Denkmalschutz und Wartungsfähigkeit. Der Maßstab enthält nicht nur mittlere Temperatur, sondern Exposition vulnerabler Gruppen und nächtliche Erholung.

```
Hitzerisiko = Gefahr × Exposition × Verwundbarkeit ÷ Schutz- und Anpassungsfähigkeit
```

Kandidaten und Gegenwirkungen

Kandidat	direkte Wirkung	mögliche Gegenwirkung
Bäume und entsiegelte Böden	Schatten und Verdunstung	Wasserbedarf, Pflege, Nutzungskonflikt
Gebäudeverschattung	geringere Innenraumlast	Investition und Mietumlage
öffentliche kühle Räume	sofortiger Schutz	Erreichbarkeit und Öffnungszeiten
Warn- und Nachbarschaftssystem	frühe Handlung	Informationslast und digitale Barriere
Klimaanlagen	lokale Kühlung	Stromspitzen, Abwärme und ungleicher Zugang

Rückkopplung und Gentrifizierungsrisiko

Eine erfolgreiche Begrünung kann Wohnqualität und Grundstückswerte erhöhen. Ohne Miet- und Beteiligungsschutz kann die ökologische Verbesserung jene verdrängen, deren Gesundheit sie schützen sollte. Das ist keine externe Nebenfrage, sondern Rückkopplung der Intervention auf die soziale Systemgrenze.

Die Korrektur verbindet technische Maßnahmen mit Pflegebudget, sozialem Schutz, Zugangsplanung und transparenter Evaluation. D^{x} misst reale Belastungsänderung, D^{A} neue Erkenntnis über Wärmebeziehungen und $D\Theta$ veränderte politische Gewichte.

Gesamtsatz

Die beste Einzelmaßnahme ist nicht notwendig die beste Stadtordnung. Entscheidend ist, welche Folgebeziehungen sie über Raum, Zeit und Verteilung erzeugt.

SOZIOTECHNISCHE PRÜFUNG

27. Gesamtfall II: KI in Bildung und Verwaltung

> *Ein Modell wird gesellschaftlich wirksam, sobald seine Ausgabe die Möglichkeiten eines Menschen verändert.*

Eine öffentliche Einrichtung möchte KI nutzen, um Anträge zu sortieren und Lernangebote zu personalisieren. In beiden Fällen verspricht das System Geschwindigkeit und Passung. In beiden Fällen kann eine statistische Zuordnung zur institutionellen Wirklichkeit werden.

ADL behandelt die KI nicht als isoliertes Element. Sie ist eine Beziehung zwischen Trainingsdaten, Modell, Oberfläche, Beschäftigten, Betroffenen, Rechtsrahmen, Kennzahlen und Rückmeldung.

Von der Prognose zur Zuteilung

Eine Prognose beantwortet: Was ist unter Datenmustern wahrscheinlich? Eine Zuteilung beantwortet: Wer erhält welche Aufmerksamkeit, Leistung oder Chance? Der Übergang enthält eine normative und rechtliche Entscheidung. Wenn eine Priorisierungsschwelle im Code versteckt ist, verschwindet nicht die Entscheidung, sondern nur ihre Sichtbarkeit.

```
Daten → Modellscore → Schwelle → institutionelle Handlung → veränderte Chancen → neue Daten
```

Prüfmatrix

Dimension	Frage	Mindestanforderung
Element	Wird Person, Antrag oder Lernstand modelliert?	Keine Identitätsgleichsetzung mit Score.
Beziehung	Ist das Modell prognostisch oder kausal?	Kantenbedeutung offenlegen.
Wirkung	Welche reale Handlung folgt?	Entscheidungsübergang protokollieren.
Zeit	Verändert das System künftige Daten?	performative Rückkopplung beobachten
Grenze	Welche Merkmale und Gruppen fehlen?	Abdeckung dokumentieren
Maß	Wessen Fehler zählt wie schwer?	Fehlerkosten und Verteilung begründen
Order M	Wer kann korrigieren und stoppen?	Zuständigkeit und Rechtsbehelf sichern

Personalisierung ohne Fixierung

Ein Lernsystem kann Aufgaben an beobachtete Fehler anpassen. Es wird fehlgeordnet, wenn es aus vergangenen Antworten eine feste Fähigkeit oder Zukunft ableitet. Gute Personalisierung öffnet Wege und prüft neue Evidenz; schlechte Personalisierung verengt den Lernraum auf das, was das Modell bereits erwartet.

Deshalb muss das System Exploration, Widerspruch und menschliche Korrektur ermöglichen. Lernende sollen verstehen können, warum eine Aufgabe vorgeschlagen wird, und andere Wege wählen dürfen.

Verwaltungsassistenz ohne Entverantwortung

In der Verwaltung kann Order A Vollständigkeit, Fristen und Widersprüche markieren. Die rechtliche Bezeichnung des Einzelfalls, Ermessensausübung und Eingriff müssen bei zuständiger Order M bleiben. Ein Mensch im Prozess genügt nicht, wenn Zeitvorgaben und Oberfläche faktisch nur Zustimmung erlauben.

Echte menschliche Kontrolle braucht Information, Kompetenz, Zeit, Abweichungsrecht und Verantwortung. Diese fünf Bedingungen sind als Systemelemente zu planen und zu messen.

Kontrollsatz

Human-in-the-loop ist keine Rollenbezeichnung. Es ist eine überprüfbare Beziehungsqualität aus Verstehen, Eingriffsmöglichkeit, Zeit, Zuständigkeit und Rechenschaft.

PRÜFBARKEIT

28. ADL als Forschungsprogramm

> *Eine gemeinsame Sprache wird wissenschaftlich nicht durch Größe ihrer Behauptung, sondern durch Genauigkeit ihrer Übersetzung und die Möglichkeit ihres Scheiterns.*

ADL beansprucht einen Beitrag auf der Ebene der Modellarchitektur: Es verbindet Graph, Wirkung, Zeit, Referenzrahmen, Driftzerlegung, Mehrskaligkeit, Sinnbindung und menschliche Freigabe in einer gemeinsamen Buchhaltung. Einzelne Bestandteile sind in ihren Fachtraditionen etabliert. Neuheits- und Nutzennachweis müssen sich daher auf die Qualität ihrer Zusammenführung richten.

Das Forschungsprogramm fragt nicht, ob ADL alles erklären kann. Es fragt, ob die zusätzliche Struktur konkrete Modellierung, Entscheidung und interdisziplinäre Übersetzung messbar verbessert.

Präregistrierter Erkenntnisvertrag

Vor einer Anwendung werden Systemgrenze, Variablen, Kantenbedeutung, Referenzen, Grenzen, Gewichte, Kandidaten, Baselines, Unsicherheiten, Freigabe und Widerlegung festgelegt. Nachträgliche Änderungen bleiben möglich, werden aber als neue Version und gegebenenfalls als DΘ ausgewiesen.

Vergleich gegen Baselines

- Status quo oder Nichtstun
- Persistenzmodell: Der nächste Zustand ähnelt dem aktuellen
- unabhängige Einzelmodelle ohne Beziehungsgraph
- fachspezifischer etablierter Standard
- ein sparsameres Netzwerk-, Regel- oder Checklistenmodell

Widerlegungsregel

Wenn ein einfacheres Modell gleich gut oder besser prognostiziert, verständlicher ist und weniger Entscheidungsrisiko erzeugt, ist die zusätzliche ADL-Architektur für diesen Einsatz nicht gerechtfertigt.

Prüfbare Hypothesen

Hypothese	Messung	Schwächung
bessere Problemspezifikation	weniger ungeklärte Variablen, Grenzen und Rollen	gleich hohe oder größere Unklarheit

Hypothese	Messung	Schwächung
Driftzerlegung verhindert Scheinerfolg	reale Bewegung wird getrennt berichtet	Rahmenänderungen bleiben unentdeckt
Mehrskaligkeit schützt Minderheiten	Aggregationsfehler und Schutzprüfung	entscheidende Fälle verschwinden
Order-A/M-Trennung stärkt Verantwortung	echte Abweichungen, Stopps und Gründe	Menschen bestätigen nur automatisch
Sinnanker erhöhen Transparenz	mehr offengelegte Zielkonflikte	nur Moralrhetorik ohne operative Folge

Achtwöchiger Minimalpilot

Phase	Aufgabe	Lieferobjekt
Woche 1	Grenze, Wörterbuch, Verantwortung, Baselines	Erkenntnisvertrag
Woche 2–3	Daten und Messfehler	Daten- und Herkunftsbericht
Woche 4	Beziehungsmodell und Rahmen	versionierte Modellinstanz
Woche 5	Validierung und Sensitivität	Fehler- und Stabilitätsbericht
Woche 6	Vergleich gegen Baselines	Testmetriken
Woche 7	Schattenbetrieb	Vorschlagsprotokoll
Woche 8+	kontrollierte Freigabe	Nebenfolgenprotokoll

SELBSTBEGRENZUNG

29. Grenzen und Fehlgebrauch des Gesamtmodells

> *Ein Metamodell wird gefährlich, sobald es seine eigene Perspektive nicht mehr als Perspektive erkennt.*

ADL kann sehr viele Gegenstände in derselben Syntax beschreiben. Diese Anschlussfähigkeit ist nützlich und erzeugt ein besonderes Risiko: Die wiederkehrende Form kann mit einem empirischen Beweis universeller Gleichheit verwechselt werden. Das Buch setzt daher klare Grenzen.

ADL ist keine fertige Universaltheorie

Die Syntax behauptet, dass für viele Fragen Elemente, Beziehungen, Wirkungen, Zeit, Rückkopplung und Ordnung sinnvoll unterschieden werden können. Sie beweist nicht, dass jede Wirklichkeit vollständig als Graph erfasst, jede Kausalität identifiziert oder jede Bedeutung formalisiert werden kann.

Die 13 Feldrekonstruktionen sind heuristische Karten. Fachwissenschaftliche Kritik kann Elemente, Kanten und Grenzen korrigieren. Diese Korrigierbarkeit ist Bestandteil der offenen Anwendungsarchitektur.

Keine Moralmaschine und keine Karte als Gebiet

Sinnanker geben Prüfrichtungen, keine automatische Rangfolge. Eine Maschine kann Kriterien anwenden, aber nicht die vollständige Bedeutung von Gerechtigkeit oder Barmherzigkeit besitzen. Wer moralische Verantwortung in einen Score übersetzt, verschiebt sie in die unsichtbare Gestaltung des Scores.

Eine ADL-Map ist eine versionierte Bezeichnung. Menschen, Institutionen und lebendige Systeme können sich anders verhalten, als das Modell erwartet. Das Modell muss Widerspruch und nicht klassifizierbare Erfahrung aufnehmen können, ohne die Person zum Fehler zu erklären.

Acht verbotene Verkürzungen

- Graph = Wirklichkeit
- Korrelation = Kausalität
- Balancewert = Wahrheit oder moralische Güte
- Stabilität = gute Ordnung
- Verbindung = heilsame Beziehung
- Verdichtung = verlustfreie höhere Ordnung
- menschlicher Klick = verantwortete Entscheidung

- 99 Arbeitsanker = unstrittige kanonische theologische Klassifikation

Stop-Regeln

Grenzsatz

Die stärkste ADL-Anwendung ist nicht die, die alles einordnet. Es ist die, die genau weiß, was sie nicht einordnen, messen oder entscheiden darf.

Signal	Bedeutung	Reaktion
Unklare Kanten	mehrere Strukturen erklären Daten gleich gut	keine kausale Entscheidung ausgeben
Instabile Rangfolge	kleine Rahmenänderung kehrt Empfehlung um	vertagen oder robusten Kandidaten wählen
Minderheitsverlust	Verdichtung verdeckt entscheidende Gruppe	Aggregation zurücknehmen
Pseudo-Freigabe	Order M kann nicht wirklich prüfen	Automatisierung stoppen
Rahmendominanz	Verbesserung stammt fast nur aus $D\Theta$	keinen realen Fortschritt behaupten
schlechtere Baseline	einfacheres Modell ist mindestens gleich gut	ADL-Zusatzschicht entfernen

ABSCHLUSS

30. Die Kartografie des menschlichen Wissens

> *Die Wissenschaften sind verschiedene Beziehungsrichtungen derselben Wirklichkeit.*

Physik untersucht grundlegende Wechselwirkung. Chemie verfolgt, wie Bindungen neue Stoffeigenschaften erzeugen. Biologie untersucht lebendige Selbstordnung. Technik entwirft gewünschte Wirkungsverhältnisse. Medizin schützt und regeneriert lebendige Funktion. Psychologie rekonstruiert Wahrnehmungs- und Handlungsordnung. Soziologie untersucht institutionalisierte Beziehungen. Recht bindet Bezeichnungen an normative Folgen. Ökonomie ordnet Knappheit, Austausch und Verteilung. Geschichte verfolgt Ordnung im Wandel. Philosophie prüft Voraussetzungen der Begriffe. Pädagogik gestaltet Lernbeziehungen. Kunst macht Beziehungswirkungen erfahrbar.

Diese Sätze sind Koordinaten, keine endgültigen Definitionen. Die gemeinsame Karte zeigt, warum kein Fach allein die ganze Wirklichkeit erklären kann und warum seine Grenze keine Niederlage ist.

ADL steht nicht neben den Fächern

ADL beansprucht keinen vierzehnten Gegenstand. Es fragt an jedem Gegenstand nach Auswahl, Beziehung, Wirkung, Zeit, Rückkopplung, Ordnung, Zentrum, Grenze, Maß, Ebene, Beobachter und Sinnrichtung. Dadurch wird sichtbar, an welcher Stelle eine wissenschaftliche Aussage beginnt und an welcher Stelle sie in eine andere Geltungsordnung übergeben werden muss.

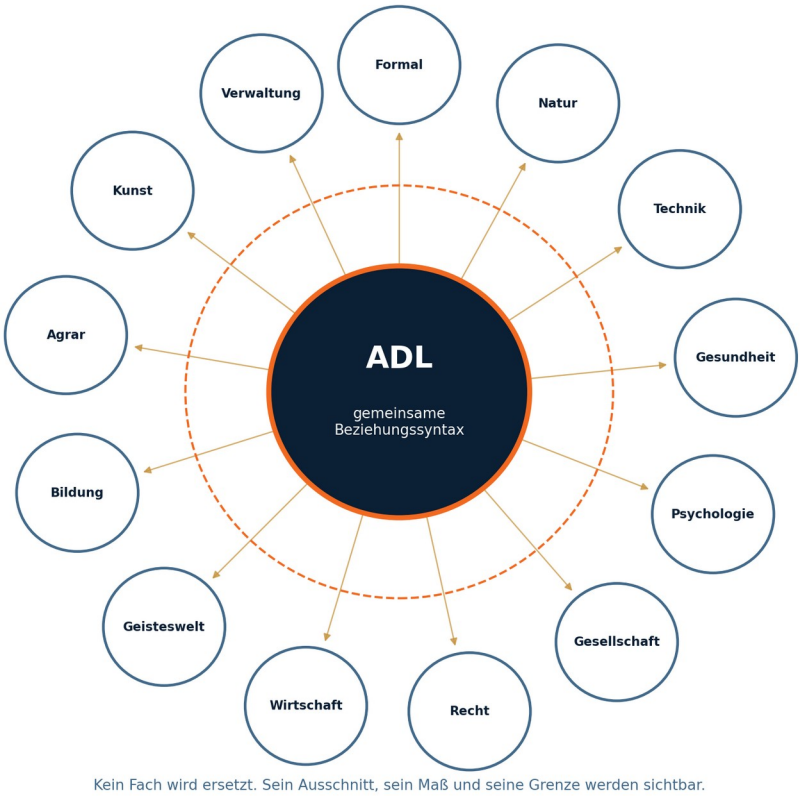


Abbildung 7: Die dreizehn Erkenntnisfelder um die gemeinsame ADL-Syntax. Die Pfeile bezeichnen Übersetzbarkeit, nicht Unterordnung.

Wissen als verantwortete Verbindung

Wissen wird nicht ganz, indem alle Daten in ein System fließen. Es wird verantwortbar, wenn Herkunft, Differenz und Grenze bei der Verbindung erhalten bleiben. Die Brücke zwischen Fächern besteht nicht in einem gemeinsamen Wort allein, sondern in einer nachvollziehbaren Übergabe von Bedeutung.

Eine stabile Teilordnung kann Element einer höheren Ordnung werden. Doch höhere Ordnung bedeutet nicht höhere Wahrheit. Sie bedeutet eine neue Betrachtungsebene, die ihren Informationsverlust und ihre Abhängigkeit vom Ursprung offenhalten muss.

Die Mitte bleibt Orientierung

Die Wissenschaften erreichen kein absolutes Zentrum. Sie bewegen sich durch bessere Unterscheidung, stärkere Evidenz, gerechtere Grenzen und lernfähige Korrektur. Sinnrichtungen definieren nicht einen Besitz, sondern die Weise, in der Beziehungen über Zeit ausgerichtet werden.

Damit schließt sich der Kreis nicht als Wiederholung, sondern als Spirale: Wirkung kehrt zurück, wird geprüft, korrigiert und kann eine neue Ordnung tragen. Der Mensch bleibt Order M – nicht weil er unfehlbar wäre, sondern weil Verantwortung nicht an die Syntax delegiert werden kann.

```
Ursprung → Element → Beziehung → Richtung → Wirkung → Rückkopplung → Prüfung →
Korrektur → neue Ordnung
```

Endgültige Synthese

ADL stellt die Syntax bereit. Die 99 Sinnanker geben Richtung. Order A assistiert. Order M entscheidet und erfüllt. Der Sinnpol bleibt größer als jedes Modell.

Aus einer Sammlung von Anwendungsbeispielen wird so eine systematische Kartografie des menschlichen Wissens.

TEIL IV

Register, Protokolle und Herkunft

Studienlandkarte, 99 Sinnanker, Glossar und Quellen

ANHANG A

31. Die vollständige Studienlandkarte

Diese Übersicht bündelt alle 201 in diesem Buch behandelten Fachprofile. Die Zuordnung folgt Erkenntnisrichtungen, nicht Zulassungs-, Prüfungs- oder Fakultätsrecht. Mehrfachzuordnungen wären sachlich möglich; für die Lesbarkeit wird jedes Fach an seiner primären Stelle geführt.

1. Formale Wissenschaften

Mathematik, Statistik, Logik, Informatik, Data Science, Künstliche Intelligenz, Wirtschaftsmathematik, Computational Science, Operations Research, Systemwissenschaften

2. Naturwissenschaften

Physik, Chemie, Biologie, Geowissenschaften, Astronomie und Astrophysik, Meteorologie, Ozeanografie, Ökologie, Umweltwissenschaften, Neurowissenschaften, Biochemie, Molekularbiologie, Biophysik, Materialwissenschaft, Nanowissenschaften

3. Ingenieur- und Technikwissenschaften

Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Verfahrenstechnik, Mechatronik, Robotik, Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Energietechnik, Umwelttechnik, Produktionstechnik, Werkstofftechnik, Medizintechnik, Nachrichtentechnik, Automatisierungstechnik, Verkehrswesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Architektur, Stadt- und Raumplanung, Vermessungswesen und Geoinformatik

4. Medizin und Gesundheitswissenschaften

Humanmedizin, Zahnmedizin, Tiermedizin, Pharmazie, Pflegewissenschaft, Public Health, Gesundheitswissenschaft, Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, Hebammenwissenschaft, Ernährungswissenschaft, Epidemiologie, Gesundheitsökonomie, Psychotherapie, Biomedizin, Medizinische Informatik

5. Psychologie und Verhaltenswissenschaften

Psychologie, Kognitive Wissenschaft, Neuropsychologie, Arbeits- und Organisationspsychologie, Entwicklungspsychologie, Klinische Psychologie, Wirtschaftspsychologie, Pädagogische Psychologie, Sportpsychologie, Verhaltenswissenschaft

6. Gesellschafts- und Sozialwissenschaften

Soziologie, Politikwissenschaft, Internationale Beziehungen, Sozialwissenschaften, Anthropologie, Ethnologie, Demografie, Kommunikationswissenschaft, Medienwissenschaft, Friedens- und Konfliktforschung, Kriminologie, Gender Studies, Entwicklungsstudien, Migrationsforschung, Sozialpolitik, Sozialgeografie, Soziale Arbeit, Heilpädagogik, Sportwissenschaft

7. Rechtswissenschaften

Zivilrecht, Strafrecht, Öffentliches Recht, Internationales Recht, Europarecht, Wirtschaftsrecht, Steuerrecht, Arbeitsrecht, Sozialrecht, Umweltrecht, Medizinrecht, IT- und Datenschutzrecht, Rechtsphilosophie, Rechtsgeschichte, Kriminologie, Verwaltungswissenschaft

8. Wirtschaftswissenschaften

Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft, Wirtschaftspolitik, Management, Marketing, Rechnungswesen, Controlling, Finanzierung, Personalmanagement, Logistik, Supply-Chain-Management, Entrepreneurship, Internationale Wirtschaft, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftspsychologie, Nachhaltigkeitsmanagement, Immobilienwirtschaft, Tourismusmanagement, Versicherungswissenschaft

9. Sprach-, Kultur- und Geisteswissenschaften

Philosophie, Geschichte, Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Germanistik, Anglistik, Romanistik, Arabistik, Turkologie, Übersetzungswissenschaft, Kulturwissenschaft, Archäologie, Altertumswissenschaften, Kunstgeschichte, Religionswissenschaft, Theologie, Islamwissenschaft, Judaistik, Medienkulturwissenschaft, Digital Humanities, Regionalwissenschaften, Ethik

10. Pädagogik und Lehramt

Erziehungswissenschaft, Grundschullehramt, Sekundarschullehramt, Gymnasiallehramt, Berufsschullehramt, Sonderpädagogik, Erwachsenenbildung, Bildungswissenschaft, Sozialpädagogik, Frühpädagogik, Medienpädagogik, Berufspädagogik

11. Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften

Agrarwissenschaft, Forstwissenschaft, Gartenbau, Pflanzenwissenschaft, Tierwissenschaft, Lebensmittelwissenschaft, Lebensmitteltechnologie, Ernährungswissenschaft, Fischereiwissenschaft, Weinbau, Landschaftsplanung, Ressourcenmanagement, Nachhaltige Landwirtschaft

12. Kunst, Musik und Gestaltung

Bildende Kunst, Musik, Schauspiel, Regie, Film, Fotografie, Kommunikationsdesign, Produktdesign, Modedesign, Industriedesign, Innenarchitektur, Medienkunst, Tanz, Komposition, Musikproduktion, Game Design, Animation

13. Verwaltung, Sicherheit und öffentliche Ordnung

Öffentliche Verwaltung, Verwaltungsinformatik, Polizeiwissenschaft, Sicherheitsmanagement, Militärwissenschaft, Katastrophenschutz, Zollverwaltung, Steuerverwaltung, Rechtspflege, Nonprofit-Management

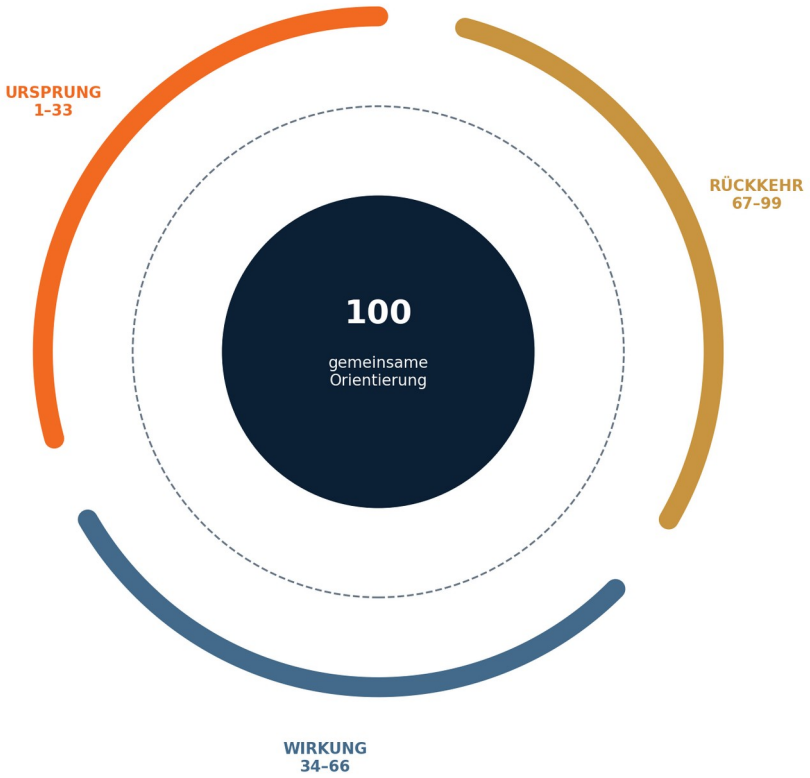
ANHANG B

32. Die 99 Sinnanker und die Mitte

Dieser Anhang legt die Herkunftsebene offen. Die 99 Sinnanker sind in ADL aus den 99 Namen Allahs entwickelt. Die Hauptteile des Buches verwenden ihre allgemein zugänglichen Funktionsbedeutungen. Hier werden arabische Schrift, Umschrift, ungefähre deutsche Bedeutung und die primäre ADL-Funktion zusammengeführt.

Der authentisch überlieferte Kern lautet, dass Allah neunundneunzig Namen hat. Die konkrete populäre Aufzählung wird häufig mit der bei at-Tirmidhī überlieferten Liste verbunden; Listen und Zählweisen unterscheiden sich in der islamischen Gelehrsamkeit. Deshalb bezeichnet dieses Buch die folgende Ordnung präzise als **ADL-Arbeitsliste**. Die Dreiteilung Ursprung–Wirkung–Rückkehr ist eine funktionale Modellinterpretation des Autors, kein behaupteter Tafsīr und keine kanonische Einteilung.

Die 100 bezeichnet in dieser Synthese keine weitere göttliche Benennung. Sie ist das Symbol der gemeinsamen Orientierung: Die Sinnrichtungen bestimmen Bewegung, während die absolute Mitte weder berechnet noch erreicht wird. Ein konkreter Balancepunkt bleibt eine menschliche, revidierbare Übersetzung innerhalb eines begrenzten Kontextes.



Die Mitte ist kein erreichbarer Messpunkt und kein „100. Name“.

Abbildung 6: Die 99 Sinnanker in drei Funktionsfeldern. Die symbolische Mitte 100 bezeichnet gemeinsame Orientierung, nicht einen zusätzlichen Namen oder einen erreichbaren Messwert.

Ursprung – Sinnanker 1 bis 33

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
1	الله	Allāh	Allah; der eine göttliche Eigenname	Setzt den letzten Bezug über jede lokale Optimierung; kein Modell nimmt die Stelle des Absoluten ein.
2	الرحمن	ar-Raḥmān	der Allerbarmende; umfassende Barmherzigkeit	Prüft, ob Schutz und Wohlergehen alle Betroffenen und nicht nur die Sichtbaren umfassen.
3	الرحيم	ar-Raḥīm	der Barmherzige; konkrete Barmherzigkeit	Richtet eine allgemeine Schutzabsicht auf die konkrete Beziehung, Person und Situation aus.
4	الملك	al-Malik	der König; der Souverän	Fragt nach legitimer Autorität, Zuständigkeit und den Grenzen menschlicher Verfügung.
5	القدوس	al-Quddūs	der Heilige; der Reine	Verlangt, Maß und Zweck von Manipulation, Eigennutz und begrifflicher Verunreinigung freizuhalten.
6	السلام	as-Salām	der Friede; die Quelle des Friedens	Sucht tragfähige Spannung ohne Zerstörung und Sicherheit ohne erzwungene Gleichförmigkeit.
7	المؤمن	al-Muʾmin	der Gewährer von Sicherheit und Vertrauen	Prüft Schutz, Verlässlichkeit und die Bedingungen, unter denen Vertrauen gerechtfertigt ist.
8	المهيمن	al-Muhaymin	der Wächter; der alles Überschauende	Lenkt Aufmerksamkeit auf verborgene Nebenwirkungen, Abhängigkeiten und unbeobachtete Randgruppen.
9	العزيز	al-ʿAzīz	der Allmächtige; der Unüberwindliche	Markiert unantastbare Würde und begrenzt die Instrumentalisierung von Menschen und Leben.
10	الجبار	al-Jabbār	der Bezwingende; der Wiederherstellende	Richtet Macht auf Begrenzung von Zerstörung und auf Wiederherstellung gebrochener Ordnung.
11	المتكبر	al-Mutakabbir	der Erhabene; der wahrhaft Große	Begrenzt menschliche Selbstabsolutierung und erinnert an die Vorläufigkeit jedes Standpunkts.
12	الخالق	al-Khāliq	der Schöpfer	Fragt nach Ursprung, Möglichkeit und der Verantwortung, die mit Hervorbringen verbunden ist.
13	البارئ	al-Bāriʾ	der Hervorbringende; der Erschaffer	Unterscheidet Entwurf, tatsächliches Entstehen und die Eigenständigkeit des Hervorgebrachten.
14	المصور	al-Muṣawwir	der Gestaltende	Prüft, wie Form Unterschiede sichtbar macht, Funktionen ermöglicht und Wahrnehmung lenkt.
15	الغفار	al-Ghaffār	der immer wieder Vergebende	Hält nach wiederholtem Fehler Korrektur, Schutz und erneute verantwortete Verbindung offen.
16	القهار	al-Qahhār	der alles Überwältigende	Markiert die legitime Begrenzung von Kräften, die andere Ordnungen beherrschen oder zerstören.
17	الوهاب	al-Wahhāb	der Schenkende	Macht Gabe, Nichtverdienst und unentgeltliche Ermöglichung als Beziehungsursprung sichtbar.
18	الرزاق	ar-Razzāq	der Versorgende	Prüft, ob notwendige Mittel zugänglich, dauerhaft und gerecht verteilt sind.

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
19	الفتاح	al-Fattāḥ	der Öffnende; der Entscheider	Sucht verschlossene Möglichkeiten, gerechte Zugänge und tragfähige Lösungspfade.
20	العليم	al-ʿAlīm	der Allwissende	Setzt vollständiges Wissen als Grenzbegriff und verpflichtet Modelle zur Offenlegung ihres Nichtwissens.
21	القابض	al-Qābiḍ	der Zurückhaltende; der Verengende	Prüft, wann Begrenzung, Entzug oder Verdichtung schützt und wann sie schädigt.
22	الباسط	al-Bāsiṭ	der Ausweitende	Prüft, wann Öffnung, Verteilung und Spielraum Leben ermöglichen und wann sie Grenzen überlasten.
23	الخافض	al-Khāfiḍ	der Herabsetzende	Macht Statusverlust, Demut und die Begrenzung ungerechter Überhöhung sichtbar.
24	الرافع	ar-Rāfiʿ	der Erhöhende	Richtet Aufmerksamkeit auf Würdigung, Befähigung und das Anheben unterdrückter Möglichkeiten.
25	المعز	al-Muʿizz	der Ehrende	Prüft, ob Beziehungen Würde, legitime Anerkennung und Selbstwirksamkeit stärken.
26	المذل	al-Mudhill	der Erniedrigende; der Entmachtende	Markiert Entmachtung zerstörerischer Ansprüche, ohne Demütigung zum Selbstzweck zu machen.
27	السميع	as-Samīʿ	der Allhörende	Verlangt, auch leise, indirekte und institutionell überhörte Stimmen in die Beobachtung aufzunehmen.
28	البصير	al-Baṣīr	der Allsehende	Prüft Sichtbarkeit, blinde Flecken und die Differenz zwischen Beobachtetem und Beobachtbarem.
29	الحكم	al-Ḥakam	der Richter; der Entscheidende	Trennt Beschreibung, Bewertung, Urteil und Vollzug und fragt nach ihrer legitimen Verbindung.
30	العدل	al-ʿAdl	der vollkommen Gerechte	Richtet Maß, Verteilung, Verfahren und Folgen auf gerechtfertigte Gleichheit und Unterschiedlichkeit.
31	اللطيف	al-Laṭīf	der Feinsinnige; der gütig Subtile	Schärft Sensibilität für kleine Unterschiede, indirekte Wirkungen und schonende Intervention.
32	الخبير	al-Khabīr	der Kundige; der tief Wissende	Verbindet Oberflächenbeobachtung mit Kontext-, Erfahrungs- und Mechanismenwissen.
33	الحليم	al-Ḥalīm	der Nachsichtige; der Milde	Ermöglicht verzögerte Reaktion, Lernzeit und Korrektur, ohne Verantwortlichkeit aufzuheben.

Wirkung – Sinnanker 34 bis 66

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
34	العظيم	al-ʿAẓīm	der unermesslich Große	Relativiert lokale Größenordnungen und fordert Perspektivenwechsel über die betrachtete Ebene hinaus.
35	الغفور	al-Ghafūr	der Vergebende	Hält die Person vom Fehler unterscheidbar und ermöglicht geschützte Rückkehr nach Verantwortungsübernahme.

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
36	الشكور	ash-Shakūr	der Dankbar Anerkennende	Macht Beitrag, Pflege und unsichtbare Vorleistung sichtbar und bewahrt sie vor Auslöschung.
37	العلي	al-ʿAliyy	der Höchste	Prüft Ebenenwechsel und erinnert daran, dass eine höhere Aggregation nicht automatisch höhere Wahrheit besitzt.
38	الكبير	al-Kabīr	der Große	Fordert Maßstabsbewusstsein: Was im Kleinen richtig erscheint, kann im Gesamtsystem anders wirken.
39	الحفيظ	al-Ḥafīẓ	der Bewahrende	Richtet Gestaltung auf Erhalt wesentlicher Grenzen, Fähigkeiten, Erinnerungen und Lebensbedingungen.
40	المقيت	al-Muqīt	der Nährende; der Erhaltende	Prüft ausreichende, passende und dauerhafte Versorgung statt bloßer Ressourcenmenge.
41	الحسيب	al-Ḥasīb	der Abrechnende; der Genügende	Verlangt Rechenschaft über Annahmen, Wirkungen, Verteilung und nicht eingetretene Versprechen.
42	الجليل	al-Jalīl	der Majestätische	Markiert Grenzernst und schützt fundamentale Güter vor beiläufiger Zweckabwägung.
43	الكريم	al-Karīm	der Großzügige; der Edle	Prüft, ob eine Ordnung über Minimalerfüllung hinaus Würde, Zugang und Entwicklung ermöglicht.
44	الرقيب	ar-Raqīb	der Wachende	Beobachtet zeitliche Abweichung, Missbrauch und schleichende Grenzverschiebung unter klarer Aufsichtspflicht.
45	المجيب	al-Mujīb	der Antwortende	Fragt, ob Rückmeldung tatsächlich aufgenommen und in angemessene Reaktion übersetzt wird.
46	الواسع	al-Wāsiʿ	der Allumfassende; der Weite	Hält alternative Perspektiven, Möglichkeiten und Betroffene gegen zu enge Systemgrenzen offen.
47	الحكيم	al-Ḥakīm	der Allweise	Verbindet Wissen, Zweck, Zeitpunkt, Maß und Nebenwirkung zu kontextgerechter Entscheidung.
48	الودود	al-Wadūd	der Liebevolle	Richtet Beziehungen auf tragfähige Zuwendung, Verbundenheit und das Wohl des Gegenübers.
49	المجيد	al-Majīd	der Ruhmreiche	Prüft Sinnfülle, Würdigkeit und langfristige Bedeutung jenseits kurzfristiger Nützlichkeit.
50	الباعث	al-Bāʿith	der Erweckende	Macht Aktivierung, Wiederaufnahme und die Entstehung neuer Handlungsfähigkeit sichtbar.
51	الشهيد	ash-Shahīd	der Zeuge	Verlangt dokumentierte Zeugenschaft, nachvollziehbare Provenienz und Schutz vor spurloser Auslöschung.
52	الحق	al-Ḥaqq	die Wahrheit; der Wirkliche	Richtet Begriffe und Aussagen auf Wirklichkeitstreue und Widerstand gegen bequeme Fiktion.
53	الوكيل	al-Wakīl	der Sachwalter; der Vertrauenswürdige	Prüft Stellvertretung, Treuhand, Delegationsgrenzen und die Rückbindung an anvertraute Interessen.
54	القوي	al-Qawiyy	der Starke	Bewertet Kraft nach ihrer Fähigkeit zu schützen, zu tragen und begrenzte Ziele wirksam umzusetzen.

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
55	المتين	al-Matīn	der Feste	Prüft Robustheit unter Belastung, ohne Starrheit mit Stabilität gleichzusetzen.
56	الولي	al-Waliyy	der Schutzherr; der nahe Freund	Richtet Schutzbeziehungen auf Nähe, Verlässlichkeit und Befähigung statt bevormundende Kontrolle.
57	الحميد	al-Ḥamīd	der Lobenswerte	Fragt, welche Ordnung aufgrund ihrer wirklichen Güte und nicht nur ihres Erfolgs Anerkennung verdient.
58	المحصي	al-Muḥṣī	der alles Erfassende und Zählende	Verlangt transparente Erfassung, warnt aber davor, Ungezähltes für unwirklich zu halten.
59	المبدئ	al-Mubdiʾ	der Beginnende	Macht Ausgangszustand, Initiator, erste Setzung und Pfadabhängigkeit einer Ordnung sichtbar.
60	المعيد	al-Muʿīd	der Zurückführende	Prüft Wiederherstellung, Wiederholung und Rückkehr zum Ursprung bei veränderten Bedingungen.
61	المحيي	al-Muḥyī	der Lebendig Machende	Richtet Interventionen auf Erneuerung von Lebens-, Lern- und Selbstorganisationsfähigkeit.
62	المميت	al-Mumīt	der Sterben Lassende	Macht notwendiges Ende, Verlust und die Grenze jeder endlichen Ordnung verantwortbar sichtbar.
63	الحي	al-Ḥayy	der Lebendige	Prüft, ob Modelle Eigenaktivität, Anpassung und Verletzlichkeit lebendiger Systeme respektieren.
64	القيوم	al-Qayyūm	der aus sich Bestehende; der alles Erhaltende	Fragt nach Tragfähigkeit, Abhängigkeit und den Voraussetzungen dauernder Selbsterhaltung.
65	الواجد	al-Wājid	der Findende; der alles Vorfindende	Richtet Aufmerksamkeit auf Gegenwart, Verfügbarkeit und das Erkennen bereits vorhandener Möglichkeiten.
66	الماجد	al-Mājid	der Edle; der Glorreiche	Prüft, ob Entfaltung Würde und gute Wirkung verbindet, statt bloße Größe zu vermehren.

Rückkehr – Sinnanker 67 bis 99

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
67	الواحد	al-Wāḥid	der Eine	Sucht Zusammenhang ohne Auslöschung realer Verschiedenheit und verhindert konkurrierende Letztzentren.
68	الصمد	aṣ-Ṣamad	der Unabhängige; der ewige Bezug	Markiert letzte Angewiesenheit und begrenzt die Behauptung menschlicher oder technischer Selbstgenügsamkeit.
69	القادر	al-Qādir	der Fähige; der Mächtige	Unterscheidet reale Fähigkeit, bloße Möglichkeit und legitime Ausübung von Macht.
70	المقتدر	al-Muqtadir	der vollkommen Mächtige	Prüft wirksame Umsetzungskraft und ihre Bindung an Grenze, Zweck und Verantwortung.
71	المقدم	al-Muqaddim	der Voranstellende	Macht Priorisierung, Reihenfolge und die Folgen des Vorziehens bestimmter Güter oder Gruppen sichtbar.

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
72	المؤخر	al-Muʾakhkhir	der Zurückstellende	Prüft Verzögerung, Nachrang und Vertagung einschließlich der Lasten für später Betroffene.
73	الأول	al-Awwal	der Erste	Fragt nach Ursprung, Voraussetzung und den Bedingungen, die jeder beobachteten Ordnung vorausliegen.
74	الآخر	al-Ākhir	der Letzte	Richtet Analyse auf Ende, Fernfolge, Ziel und die Verantwortung gegenüber dem Ausgang der Wirkungskette.
75	الظاهر	aẓ-Ẓāhir	der Offenbare	Prüft sichtbare Evidenz, öffentliche Nachvollziehbarkeit und die Form, in der Wirkung erscheint.
76	الباطن	al-Bāṭin	der Verborgene	Hält nicht sichtbare Tiefe, Innenperspektive und latente Ursache gegen Oberflächenreduktion offen.
77	الوالي	al-Wālī	der Lenker; der Regierende	Prüft fortdauernde Leitung, Zuständigkeit und die Qualität institutioneller Steuerung über Zeit.
78	المتعالي	al-Mutaʿālī	der Erhabene	Erzwingt Perspektive über lokale Rahmen hinaus, ohne die konkrete Ebene zu entwerten.
79	البر	al-Barr	der Gütige; die Quelle des Guten	Richtet Handlung auf wirksame Güte, Verlässlichkeit und Wohltun jenseits bloßer Absicht.
80	التواب	at-Tawwāb	der die Umkehr Annehmende	Hält revidierbare Rückkehr, Wiedereingliederung und erneuerte Verpflichtung strukturell offen.
81	المنتقم	al-Muntaqim	der Vergeltende	Macht notwendige Konsequenz schwerer Grenzverletzung sichtbar und bindet sie an Recht statt Willkür.
82	العفو	al-ʿAfuww	der Verzeihende; der Tilgende	Prüft, wann Schuldfolge aufgehoben werden kann, ohne Wahrheit und Schutz zu löschen.
83	الرؤوف	ar-Raʾūf	der Mitfühlende	Richtet Wahrnehmung auf Verletzlichkeit und vermeidbares Leid in der konkreten Lage.
84	مالك الملك	Mālik al-Mulk	der Besitzer aller Herrschaft	Relativiert Eigentum und Amtsmacht als anvertraute, begrenzte Verantwortung.
85	ذو الجلال والإكرام	Dhū al-Jalāli wa-l-Ikrām	der Herr von Majestät und Ehre	Verbindet Grenzernst mit Würdigung und verhindert Macht ohne Ehre oder Ehre ohne Maß.
86	المقسط	al-Muqsiṭ	der gerecht Ausgleichende	Richtet Verteilung und Verfahren auf ausgewogenen, begründbaren Ausgleich realer Unterschiede.
87	الجامع	al-Jāmiʿ	der Versammelnde	Verbindet getrennte Elemente so, dass Herkunft, Differenz und Verantwortung erhalten bleiben.
88	الغني	al-Ghaniyy	der Unabhängige; der Reiche	Prüft Abhängigkeiten und schützt Entscheidung vor käuflicher oder struktureller Vereinnahmung.
89	المغني	al-Mughnī	der Bereichernde; der Genügend Machende	Richtet Ressourcen auf Befähigung und hinreichende Selbstständigkeit statt dauernde Abhängigkeit.
90	المانع	al-Māniʿ	der Abwehrende; der Verhindernde	Markiert schützende Grenze, Stopprecht und die Pflicht, schädliche Wirkung zu unterbrechen.

Nr.	Arabisch	Umschrift	ungefähre Bedeutung	primäre ADL-Funktion
91	الضار	aḍ-Ḍārr	der Schaden Zulassende	Zwingt dazu, Schaden, Zumutung und unvermeidbare Last offen zu benennen und zu verteilen.
92	النافع	an-Nāfiʿ	der Nutzen Stiftende	Prüft realen, verteilten und langfristigen Nutzen statt bloß behaupteter Zweckmäßigkeit.
93	النور	an-Nūr	das Licht	Richtet Darstellung auf Klarheit, Verständlichkeit und das Sichtbarmachen relevanter Beziehungen.
94	الهادي	al-Hādī	der Rechtleitende	Gibt Richtung unter Unsicherheit, ohne menschliche Prüfung und freiwillige Verantwortungsübernahme zu ersetzen.
95	البديع	al-Badīʿ	der unvergleichlich Hervorbringende	Öffnet originäre Lösungen, die nicht nur bekannte Muster kombinieren, und prüft ihre Verantwortung.
96	الباقي	al-Bāqī	der Bleibende	Richtet Entscheidungen auf Dauer, Erhalt und das, was kurzfristigen Wechsel überstehen soll.
97	الوارث	al-Wārith	der Erbe	Macht Übergabe, Nachfolge und Verantwortung für Hinterlassenes gegenüber späteren Trägern sichtbar.
98	الرشيد	ar-Rashīd	der zum rechten Weg Führende	Verbindet gereifte Urteilskraft, angemessene Mittel und langfristig stimmige Richtung.
99	الصبور	aṣ-Ṣabūr	der Geduldige	Ermöglicht tragfähige Zeit, beharrliche Korrektur und Nichtreaktion, wenn vorschnelles Handeln schadet.

Der unverzichtbare Grenzsatz

Ein Sinnanker ist kein Score. ADL kann nicht Wahrheit, Gerechtigkeit, Barmherzigkeit oder göttliche Vollkommenheit messen. Es kann nur offenlegen, wie Menschen einen begrenzten Rahmen operationalisieren und welche beobachtbaren Wirkungen daraus folgen.

Das Absolute werden wir niemals erreichen. Aber der Sinn gibt eine Richtung.

ANHANG C

33. ADL-Anwendungsprotokoll

Das Protokoll ist die operative Brücke vom Buch zur Anwendung. Eine Analyse gilt erst dann als hinreichend spezifiziert, wenn jedes Pflichtfeld nachvollziehbar beantwortet ist.

Pflichtfeld	zu dokumentierende Erklärung
1. Problem und Entscheidung	Welche konkrete Frage und welche mögliche Handlung sollen unterstützt werden?
2. Systemgrenze	Welche Elemente, Beziehungen, Zeiten und Betroffenen werden ein- oder ausgeschlossen – und von wem?
3. Variablen	Wie werden Zustände beobachtet, geschätzt oder codiert? Welche Einheiten und Unsicherheiten gelten?
4. Beziehungen	Bedeutet eine Kante Korrelation, Mechanismus, Prognose, institutionelle Regel oder Designannahme?
5. Wirkung	Welche direkten, indirekten, verzögerten und verteilten Folgen werden erwartet?
6. Referenz und Maß	Woher stammen Zielzustand, Zielwirkung, Grenze und Gewicht? Wer darf sie verändern?
7. Sinnanker	Welche Richtungen aus Ursprung, Wirkung und Rückkehr sind berührt? Welche Konflikte bestehen zwischen ihnen?
8. Alternativen	Welche Kandidaten einschließlich Nichtstun, Umkehr und Abbruch bleiben sichtbar?
9. Baselines	Gegen welche einfacheren Modelle oder Regeln wird ADL geprüft?
10. Order A	Welche Analyse, Simulation, Unsicherheitsanzeige oder Kandidatenbildung ist delegierbar?
11. Order M	Wer bezeichnet, autorisiert, entscheidet, stoppt und trägt die Folgen?
12. Rückkopplung	Welche neue Beobachtung trennt reale Bewegung, Modelllernen und Rahmenverschiebung?
13. Widerlegung	Welches Ergebnis schwächt die gewählte Modellierung oder macht eine einfachere Lösung vorzugswürdig?
14. Versionierung	Welche Daten-, Modell- und Rahmenversion erzeugte welche Aussage?
15. Verdichtung	Welche Minderheits-, Verantwortungs- oder Kausalstruktur darf beim Ebenenwechsel nicht verschwinden?

ANHANG D

34. Glossar

Begriff	Definition im ADL-Ordnungskalkül
ADL	Architektur des Lebens; eine relationale Metasprache zur expliziten Rekonstruktion von Element, Beziehung, Wirkung, Zeit, Rückkopplung, Ordnung und ihren Grenzen.
ADL_0	Offene technische Grundsyntax ohne vorausgesetzte Sinnbindung. Sie kann beschreiben und vergleichen, entscheidet aber nicht aus sich heraus, welche Richtung gut oder gerecht ist.
ADL_{99}	Sinngebundene Lesart, in der die 99 Sinnanker als Prüfrichtungen ausgewiesen werden. Die Bindung ist eine normative Deutung und kein empirischer Beweis.
Element	Eine für eine Untersuchung unterschiedene Einheit. Elementsein ist rollen- und ebenenabhängig, nicht notwendig eine Eigenschaft des Gegenstands an sich.
Beziehung	Eine spezifizierte Verbindung zwischen Elementen; etwa Wechselwirkung, Korrelation, Mechanismus, Regel, Austausch, Bedeutung oder Verantwortung.
Kante	Graphische oder mathematische Darstellung einer Beziehung. Ihre Semantik muss ausdrücklich benannt werden.
Wirkung	Eine einer Beziehung zugeschriebene Zustandsänderung. Wirkung kann direkt, indirekt, verzögert, verteilt, beabsichtigt oder unbeabsichtigt sein.
Zeit	Die Ordnung von Moment, Dauer, Reihenfolge, Zyklus, Entwicklung und Verzögerung, über die Beziehungen wirksam werden.
Rückkopplung	Der Vorgang, in dem ein Ergebnis erneut auf Elemente, Beziehungen, Rahmen oder Ziele seiner Entstehung einwirkt.
Ordnung	Eine zeitlich hinreichend stabile, unterscheidbare Konfiguration von Elementen, Beziehungen und Wirkungen. Stabilität allein begründet keine moralische Güte.
Zentrum	Der primäre Orientierungsbezug eines Faches oder Modells; etwa Wahrheit, Funktionsfähigkeit, Geltung, Gesundheit oder Gerechtigkeit.
Grenze	Die sachliche, methodische, zeitliche, räumliche oder normative Trennlinie, an der eine Aussage beginnt oder endet.
Maß	Eine Regel, Skala oder Vergleichsoperation, durch die Abweichung beobachtbar wird. Maß und Wirklichkeit sind nicht identisch.
Referenzrahmen Θ	Die Gesamtheit der gesetzten Ziele, Grenzen, Gewichte, Kategorien, Zeitfenster und Beobachtungsregeln einer Analyse.
Abweichung J	Eine offengelegte Funktion, die den Abstand zwischen beobachtetem und referenziertem Zustand oder Wirkungsverlauf zusammenfasst.
Balanceindex B	Eine optionale, normalisierte Darstellung von Abweichung, beispielsweise $B = 1/(1+J)$. Er misst Modellpassung, nicht Wahrheit oder moralische Güte.
Drift	Veränderung über die Zeit. ADL trennt Zustandsdrift D^x, Beziehungsdrift D^A und Rahmendrift $D\Theta$.

Begriff	Definition im ADL-Ordnungskalkül
Verbindung	Entstehung oder Stabilisierung einer Beziehung. Mehr Verbindung ist nicht automatisch besser; ihre Qualität und Wirkung bleiben zu prüfen.
Spaltung	Zerfall, Blockierung oder ungleiche Trennung relevanter Beziehungen. Manche Trennungen sind schützend und deshalb nicht als Defekt zu behandeln.
Ebene	Betrachtungsmaßstab einer Ordnung, typischerweise Mikro, Meso oder Makro. Aussagen dürfen nicht unbemerkt zwischen Ebenen übertragen werden.
Rekursion	Der Übergang, bei dem eine hinreichend stabile Teilordnung zum Element einer höheren Ordnung wird.
Verdichtung C	Eine Aggregationsoperation, die viele Elemente oder Beziehungen zu einer höheren Einheit zusammenfasst.
Verdichtungsverlust εC	Die beim Ebenenwechsel verlorene oder verdeckte Information, insbesondere Minderheits-, Kausal-, Herkunfts- und Verantwortungsstruktur.
Beobachter	Die Person oder Institution, die Begriffe, Daten, Grenzziehungen und Bewertungsmaßstäbe auswählt und dadurch Sichtbarkeit mitgestaltet.
Bezeichnung	Eine sprachliche oder formale Zuordnung, die Unterschiede hervorhebt und andere zurücktreten lässt; sie ist wirksam, aber nicht mit dem Bezeichneten identisch.
Operationalisierung	Übersetzung eines Begriffs in beobachtbare Indikatoren, Regeln oder Daten. Sie muss ihren Bedeutungsverlust offenlegen.
Sinnanker	Eine nicht messbare normative Prüfrichtung. Sie orientiert Fragen und Grenzen, darf aber nicht als numerischer Score behandelt werden.
Sinnpol	Die gedachte gemeinsame Richtung der Sinnanker. Er ist Orientierung und kein vom Modell erreichbarer Zustand.
symbolische 100	Bild der gemeinsamen Mitte in der ADL-Synthese; weder zusätzlicher göttlicher Name noch berechenbarer Vollkommenheitswert.
Order A	Assistierende Ordnung: analysiert Daten, prüft Konsistenz, simuliert Kandidaten, zeigt Unsicherheit und schlägt reversible Optionen vor.
Order M	Menschliche Verantwortungsordnung: bezeichnet Ziele und Grenzen, legitimiert Eingriffe, entscheidet, stoppt, revidiert und trägt Folgen.
Erkenntnisvertrag	Explizite Vereinbarung darüber, was ein Fach als Gegenstand, Methode, Evidenz, Geltungsart und Grenze behandelt.
Geltungsart	Art des Anspruchs einer Aussage, etwa logisch, empirisch, kausal, interpretativ, technisch, rechtlich oder normativ.
Systemgrenze	Festlegung, welche Elemente, Beziehungen, Betroffenen und Folgen zur Analyse gehören und welche außerhalb bleiben.
Baseline	Ein einfaches Vergleichsmodell, eine bestehende Regel oder die Option Nichtstun, gegen die ein komplexerer Ansatz geprüft wird.
Widerlegungskriterium	Vorab benanntes Ergebnis, das eine Modellannahme schwächt, eine Empfehlung stoppt oder eine einfachere Erklärung vorzugswürdig macht.
Unsicherheit	Begrenztheit von Daten, Modell, Beziehung, Prognose oder Wertung. Sie wird qualifiziert oder quantifiziert, nicht durch sprachliche Sicherheit verdeckt.

Begriff	Definition im ADL-Ordnungskalkül
Nichtstun	Eine echte Handlungsoption mit eigenen Wirkungen und Opportunitätskosten; keine wirkungslose Nullposition.
Rahmendrift	Veränderung von Ziel, Kategorie, Gewicht oder Systemgrenze. Sie darf nicht als reale Verbesserung des untersuchten Systems ausgegeben werden.
Verantwortungsspur	Nachvollziehbare Zuordnung, wer welche Bezeichnung, Annahme, Freigabe, Änderung und Folge zu welchem Zeitpunkt getragen hat.

ANHANG E

35. Quellen und bibliografische Wegweiser

Die Bibliografie erfüllt zwei Funktionen. Erstens belegt sie die verwendeten Klassifikationen und den Stand ihrer Revision. Zweitens markiert sie ausgewählte Ursprungs- und Anschlusswerke, an denen die disziplinären Rekonstruktionen geprüft und vertieft werden können. Sie beansprucht keine vollständige Literaturgeschichte aller 201 Fachprofile.

Webquellen wurden zuletzt am 15. Juli 2026 geprüft. Bei dynamischen Klassifikationen ist stets die jeweils aktuelle Fassung maßgeblich.

Klassifikationen und aktuelle Systematik

Statistisches Bundesamt (2025): Studierenden- und Prüfungsstatistik. Systematik der Fächergruppen, Studienbereiche und Studienfächer, Wintersemester 2025/26. https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Bildung/studenten-pruefungsstatistik.pdf?__blob=publicationFile

Hochschulrektorenkonferenz: Hochschulkompass – Studienbereiche kennenlernen. Praktische Gliederung in zehn Fächergruppen. https://www.hochschulkompass.de/studienbereiche-kennenlernen.html

Hochschulrektorenkonferenz: Hochschulkompass – Studiengangsuche. Überblick über rund 20.000 Studienangebote in Deutschland. https://www.hochschulkompass.de/studium/studiengangsuche.html

UNESCO Institute for Statistics (2015): ISCED Fields of Education and Training 2013 – Detailed field descriptions. https://www.uis.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2025/04/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf

UNESCO Institute for Statistics (2026): Revision of the International Standard Classification of Education. Revisionsprozess mit neuen und veränderten Feldern, darunter künstliche Intelligenz. https://www.uis.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2026/04/EDSC-12-3.4-ISCED.pdf?hub=183

ADL-Werkzusammenhang

Yildizhan, M. Selman (2026): ADL – Mathematische Grundlegung. Version 2.0. Epoch Creation. Projekt-DOI 10.5281/zenodo.21209954. https://doi.org/10.5281/zenodo.21209954

Yildizhan, M. Selman (2026): ADL – Anwendungsbeispiele. Version 1.0. Epoch Creation. Projekt-DOI 10.5281/zenodo.21209954. https://doi.org/10.5281/zenodo.21209954

Yildizhan, M. Selman (2026): ADL – Formale Sinnordnung und Beweisannahme. Version 1.0. Epoch Creation. Projekt-DOI 10.5281/zenodo.21209954. https://doi.org/10.5281/zenodo.21209954

Yildizhan, M. Selman (2026): ADL – Die 99 Namen: Synthese. Version 1.0. Epoch Creation. Projekt-DOI 10.5281/zenodo.21209954. https://doi.org/10.5281/zenodo.21209954

Formale Wissenschaften, Information und Systeme

Ashby, W. Ross (1956): An Introduction to Cybernetics. London: Chapman & Hall.

Gödel, Kurt (1931): Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. Monatshefte für Mathematik und Physik 38, 173–198.

Pearl, Judea (2009): Causality. Models, Reasoning, and Inference. 2. Auflage. Cambridge: Cambridge University Press.

Shannon, Claude E. (1948): A Mathematical Theory of Communication. Bell System Technical Journal 27, 379–423 und 623–656.

Simon, Herbert A. (1962): The Architecture of Complexity. Proceedings of the American Philosophical Society 106(6), 467–482.

Turing, Alan M. (1936): On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. Proceedings of the London Mathematical Society 42, 230–265.

von Bertalanffy, Ludwig (1968): General System Theory. New York: George Braziller.

Wiener, Norbert (1948): Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine. Paris/Cambridge, MA: Hermann/MIT Press.

Natur, Leben und Gesundheit

Darwin, Charles (1859): On the Origin of Species. London: John Murray.

Engel, George L. (1977): The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. Science 196(4286), 129–136.

Rose, Geoffrey (1985): Sick Individuals and Sick Populations. International Journal of Epidemiology 14(1), 32–38.

Watson, James D.; Crick, Francis H. C. (1953): Molecular Structure of Nucleic Acids. Nature 171, 737–738.

World Health Organization (1946): Constitution of the World Health Organization. https://www.who.int/about/governance/constitution

Gesellschaft, Recht und Ökonomie

Coase, Ronald H. (1937): The Nature of the Firm. Economica 4(16), 386–405.

Durkheim, Émile (1895): Les règles de la méthode sociologique. Paris: Alcan.

Hart, H. L. A. (1961): The Concept of Law. Oxford: Clarendon Press.

Hayek, Friedrich A. (1945): The Use of Knowledge in Society. American Economic Review 35(4), 519–530.

Kahneman, Daniel; Tversky, Amos (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. Econometrica 47(2), 263–291.

Kelsen, Hans (1934): Reine Rechtslehre. Leipzig/Wien: Deuticke.

Ostrom, Elinor (1990): Governing the Commons. Cambridge: Cambridge University Press.

Sen, Amartya (1999): Development as Freedom. Oxford: Oxford University Press.

Weber, Max (1922): Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen: Mohr Siebeck.

Sprache, Bildung, Kultur und Institution

Dewey, John (1916): Democracy and Education. New York: Macmillan.

Foucault, Michel (1969): L'archéologie du savoir. Paris: Gallimard.

Freire, Paulo (1970): Pedagogy of the Oppressed. New York: Continuum.

Gadamer, Hans-Georg (1960): Wahrheit und Methode. Tübingen: Mohr.

Kuhn, Thomas S. (1962): The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: University of Chicago Press.

Lipsky, Michael (1980): Street-Level Bureaucracy. New York: Russell Sage Foundation.

Vygotsky, Lev S. (1978): Mind in Society. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Islamische Herkunftsebene der 99 Sinnanker

Der Koran: 7:180; 59:22–24; 42:11. Die Namen dienen in ADL als offen ausgewiesene Herkunft der Sinnrichtungen; die funktionale Ordnung des Buches ist eine Modellinterpretation.

Ṣaḥīḥ al-Bukhārī, Hadith 7392: Überlieferung des Kernsatzes zu den neunundneunzig Namen. https://sunnah.com/bukhari:7392

Jāmiʿ at-Tirmidhī, Hadith 3507: häufig verwendete konkrete Namensliste; Überlieferungs- und Zählfragen werden im Buch ausdrücklich nicht vereinheitlicht. https://sunnah.com/tirmidhi:3507

ANHANG F

36. Autor und Werkzusammenhang

M. Selman Yildizhan entwickelt ADL – Architektur des Lebens als relationale Syntax rekursiver Ordnungsbildung. Das vorliegende Buch gehört zum Werkzusammenhang von mathematischer Grundlegung, Anwendungsbeispielen, Sinnanker-Synthese, Order A und Order M.

ADL stellt die Syntax bereit. **Order A** ist die assistierende Ordnung: Sie erkennt Datenlücken, unterscheidet Ebenen, simuliert Kandidaten und macht Unsicherheit sichtbar. **Order M** ist die menschliche Beobachter- und Verantwortungsordnung: Der Mensch bezeichnet, bestätigt, verwirft, verändert, vertagt, stoppt und trägt die reale Entscheidung.

Eine stabile Teilordnung kann zum Element einer höheren Ordnung werden. Sie verliert dadurch aber weder ihre Herkunft noch automatisch ihre relevanten Unterschiede. Jede Verdichtung bleibt an Informationsverlust, Systemgrenze, Perspektive und Verantwortung gebunden.

Endsatz

Die Wissenschaften sind keine voneinander getrennten Wirklichkeiten. Sie sind verschiedene, methodisch geordnete Beziehungsrichtungen innerhalb derselben Wirklichkeit.

ADL steht nicht als weiteres Fach neben ihnen. ADL ist die gemeinsame Syntax, durch die sichtbar wird, welches Element eine Wissenschaft auswählt, welche Beziehung sie untersucht, welche Wirkung sie verfolgt, über welchen Zeitraum sie beobachtet und an welcher Grenze ihre Aussage endet.