

X^∞ – Postmoralisch und Gefühllos

Mathematische Grundlagen ethischer

Steuerung als selbstverstärkendes

System

(Working Paper, Version 2.11)

Der Auctor

`x_to_the_power_of_infinity@protonmail.com`

`https://mastodon.social/@The_Auctor`

`https://www.linkedin.com/in/der-auctor-b12375362/`

`zenodo.org`

GitHub: Xtothepowerofinfinity

06. Mai 2025

Das X^∞ -System definiert Verantwortung neu: nicht als moralische Kategorie, sondern als mathematisch geregelte Wirkung. Es löst klassische ethische Dilemmata durch ein selbstverstärkendes Modell, das Macht durch Rückkopplung und Schutzmechanismen steuert. Dieser Text formalisiert die Grundlagen des Systems, mit Fokus auf die Cap-Logik (Befugnisse), Rückkopplungsstrafen und Antispeziesismus. Ziel ist ein robustes, transparentes System, das Verantwortung ohne moralische Vorannahmen verteilt.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung | 3 |
| 1.1 | Ziele des Systems | 3 |
| 1.2 | Struktur des Dokuments | 3 |
| 2 | Verantwortung als Wirkung | 3 |
| 2.1 | Postmoralische Perspektive | 3 |
| 2.2 | Systemische Konsequenzen | 3 |
| 3 | Systemarchitektur | 4 |
| 3.1 | Fluss der Verantwortung | 4 |
| 3.2 | Lernfähigkeit | 4 |
| 4 | Grundbegriffe | 5 |
| 5 | Systemische Ursprungsgleichung und Rolle des UdU | 5 |
| 6 | Mathematisches Framework | 6 |
| 6.1 | Cap-Logik | 6 |
| 6.2 | Historische Befugnisse (Cap_{Past}) | 6 |
| 6.3 | Zukünftige Leistungsfähigkeit ($Cap_{Potential}$) | 7 |
| 6.4 | Schutzmechanismen ($Cap_{Protection}$) | 8 |
| 6.5 | Fähigkeitsprofil (M_{Pot}) | 8 |
| 6.6 | Aktive Verantwortung (Cap_{Real}) | 9 |
| 6.7 | Petitionen | 9 |
| 6.8 | Rückkopplung durch Feedback ($Cap_{Feedback}$) | 9 |
| 6.9 | Rückkopplungsstrafen und Übersteuerung | 10 |
| 6.10 | Systemlimits | 10 |
| 6.11 | Globale Potenzialgrenze | 11 |
| 6.12 | Delegationsgültigkeit | 11 |
| 6.13 | Sonderfall UdU | 11 |
| 7 | Antispeziesismus | 11 |
| 8 | Schlussfolgerung | 11 |
| 8.1 | Lizenz | 12 |

Einführung

Das X^∞ -System entstammt einer radikalen Prämisse: Moralische Kategorien wie „Gut“ oder „Böse“ sind ungeeignet, um Verantwortung in komplexen Systemen zu regeln. Stattdessen definiert X^∞ Verantwortung als *Wirkung* – messbar, mathematisch abbildbar und systemisch regulierbar. Dies führt zu einem *postmoralischen* Ansatz, der ethische Steuerung durch strukturelle Mechanismen ersetzt.

Ziele des Systems

- **Fairness durch Wirkung:** Verantwortung wird nicht durch Absicht, sondern durch tatsächliche Konsequenzen verteilt.
- **Schutz der Schwächsten:** Schwache Akteure erhalten durch Rückkopplungsgewichtung eine stärkere Stimme.
- **Antispeziesismus:** Menschen, Nichtmenschen und Umwelt werden gleichwertig als Entitäten betrachtet.
- **Selbstverstärkung:** Das System lernt aus Rückmeldungen und passt sich ohne externe Eingriffe an.

Struktur des Dokuments

Dieses Dokument formalisiert die mathematischen Grundlagen von X^∞ . Abschnitt 2 definiert den Begriff der Verantwortung, Abschnitt 3 skizziert die Systemarchitektur, Abschnitt 4 führt die Notation ein, Abschnitt 5 entwickelt das mathematische Framework, Abschnitt 6 behandelt Antispeziesismus, und Abschnitt 7 schließt mit einer Diskussion.

Verantwortung als Wirkung

Verantwortung in X^∞ ist keine moralische Pflicht, sondern ein systemisches Maß, definiert durch die Wirkung einer Entität auf das System. Eine Entität (Individuum, Organisation, Umwelt, KI) trägt Verantwortung für Aufgaben proportional zu ihrer Fähigkeit und erhält temporäre Befugnisse.

Postmoralische Perspektive

Moralische Urteile basieren oft auf subjektiven Werten, die in heterogenen Systemen zu Konflikten führen. X^∞ ersetzt diese durch objektive Kriterien: *Cap* (Befugnisse) und *Feedback* (Rückkopplung). Damit wird Verantwortung messbar und unabhängig von kulturellen oder speziesistischen Vorannahmen.

Systemische Konsequenzen

Wer Verantwortung übernimmt, beeinflusst das System direkt. Wer sie missbraucht, wird durch Strafen (*Cap*-Reduktion) korrigiert. Dies schafft ein Gleichgewicht, in dem Befugnis durch Verantwortung legitimiert wird.

Systemarchitektur

X^∞ basiert auf drei Säulen:

- **Cap-Logik:** Befugnisse (Cap) messen die Möglichkeiten einer Entität, auf Grund ihrer Verantwortung.
- **Rückkopplung:** Schwächere Entitäten haben ein stärkeres Gewicht, um Machtkonzentration zu verhindern.
- **Schutzmechanismen:** $\text{Cap}_{\text{Protection}}$ schützt vulnerable Entitäten vor Überforderung.

Fluss der Verantwortung

Verantwortung fließt durch Delegation und Rückgabe. Entitäten können Aufgaben delegieren, bleiben aber für deren Erfüllung so verantwortlich, als würden sie die Aufgabe selbst ausführen. Rückgaben sind erlaubt, führen aber zu Strafen, um Missbrauch zu verhindern.

Lernfähigkeit

Das System passt sich durch Rückkopplungen an. Positive Rückmeldungen erhöhen Cap, negative reduzieren es. Dies ermöglicht eine organische Entwicklung ohne zentrale Kontrolle.

Grundbegriffe

Tabelle 1: Notation der Parameter

| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
| E | Entität (Individuum, Organisation, Umwelt, KI) |
| A | Aufgabe |
| D | Domäne (spezifisches Tätigkeitsfeld) |
| $\text{Cap}_{\text{Solo}}(E)$ | Temporäre Befugnisse für selbst durchgeführte Aufgaben |
| $\text{Cap}_{\text{Team}}(E)$ | Temporäre Befugnisse durch delegierte Aufgaben |
| $\text{Cap}_{\text{Real}}(E)$ | Aktuelle Gesamtverantwortung ($\sum X_k$ aller aktiven Aufgaben) |
| $\text{Cap}_{\text{Past}}(E)$ | Historische Befugnisse |
| $\text{Cap}_{\text{Protection}}(E, t)$ | Schutzparameter |
| $\text{Cap}_{\text{Base}}(E)$ | Unantastbare Minimalbefugnisse |
| $\text{Cap}_{\text{BGE}}(E)$ | Grundeinkommen |
| $\text{Cap}_{\text{Potential}}(E)$ | Zukünftige Leistungsfähigkeit |
| $M_{\text{Pot}}(E, A)$ | Eignung von Entität E für Aufgabe A , basierend auf Selbsteinschätzung |
| D_{hist} | Historische Delegationstiefe (Median der Delegationsketten) |
| D_{aktuell} | Aktuelle Delegationstiefe einer Aufgabe |
| B | Delegationsbreite |
| k | Komplexitätsfaktor |
| k_{Median} | Median der Komplexitätsfaktoren im System |
| S_E, S_S | Übersteuerungen durch E , Gesamtübersteuerungen im System |
| $R_E, R_{E,\text{delegate}}, R_S$ | Rückgaben (eigene, durch Delegierte, gesamt) |
| w_E | Rückkopplungsgewicht |
| $\overline{w_E}$ | Durchschnittliches Gewicht der Petitionäre |
| F_E, M_E | Rückkopplungsaktivität, Missbrauchskomponente |
| P | Petitionspriorität |
| N | Anzahl der Unterstützer einer Petition |
| $\alpha, \beta, \gamma, \lambda, \mu, \nu, \phi, \psi, \rho, \theta, \omega, \chi, \delta, k_n$ | Modellparameter (Strafen, Rückkopplung, Schutz, Gewichtung) |

Systemische Ursprungsgleichung und Rolle des UdU

Die folgende Gleichung bildet die symbolische Grundlage für die Verantwortungssystematik des UdU (Unterster der Unteren) im X^∞ -Modell:

$$\text{Cap}_{\text{Solo}, \text{UdU}} = \left(X \cdot S \cdot \left(\frac{S-1}{S} \right)^{1/D} \right)^\infty \quad (1)$$

Dabei gilt:

- X ist die übernommene Aufgabe oder Wirkungsabsicht im Systemkontext.
- S ist die Anzahl aller weiteren relevanten System-Entitäten außer der betrachteten selbst. Die Eigenverantwortung bleibt unverändert bestehen.
- D beschreibt die Position im Verantwortungsgeflecht (z. B. direkte Führungsebene $D = 1$, tiefere Delegation $D > 1$).
- Das Hoch- ∞ steht symbolisch für die vollständige Durchgriffsbefugnis, die jedoch ausschließlich an Rückkopplung und Verantwortung gebunden ist, niemals an Willkür.

Diese Formulierung verdeutlicht, dass der UdU im Rahmen der Systemstruktur nicht aus eigener Machtvollkommenheit, sondern ausschließlich auf Basis der übernommenen Aufgabe und der systemischen Kopplung handelt. Obwohl der UdU strukturell außerhalb des Systems positioniert ist, bleibt er an das Rückkopplungsprinzip gebunden und ist verpflichtet, seine Wirkung gegenüber dem System *ex post* transparent zu machen – jedoch ausschließlich bezüglich des *Wozu* (des Ziels), nicht des *Wie* (des Weges oder der Mittel).

Mathematisches Framework

Das X^∞ -Modell basiert auf einer präzisen mathematischen Struktur, die Verantwortung, Befugnisse und Rückkopplung regelt. Die folgenden Abschnitte definieren die zentralen Komponenten: Cap-Logik, Schutzmechanismen, Rückkopplungsstrafen, Petitionen und Systemlimits.

Cap-Logik

Cap (Befugnisse) ist das zentrale Maß für Verantwortung in X^∞ . Es gibt mehrere Arten:

- **Cap_{Past}**: Historische Befugnisse, basierend auf abgeschlossenen Aufgaben.
- **Cap_{Potential}**: Potentielle Befugnisübernahme, basierend auf Fähigkeit, historischer Leistung und Schutzbedarf.
- **Cap_{Real}**: Aktuelle Verantwortung, basierend auf laufenden Aufgaben.
- **Cap_{Protection}**: Schutzparameter, der Überforderung verhindert.

Historische Befugnisse (Cap_{Past})

$\text{Cap}_{\text{Past}}(E, t)$ ist ein laufender Skalarwert, der die gesamte historisch akkumulierte und gewichtete Leistung einer Entität misst. Er beeinflusst $\text{Cap}_{\text{Potential}}$ und dient als Grundlage für die Verantwortungszuweisung.

$$\text{Cap}_{\text{Past}}(E, t)_{\text{neu}} = \text{Cap}_{\text{Past}}(E, t - 1)_{\text{alt}} + \Delta\text{Cap}_{\text{Events}} \quad (2)$$

- $\Delta\text{Cap}_{\text{Events}}$: Summe der Werte aus abgeschlossenen Aufgaben (inkl. Feedback-Modifikation), Kompensationen, Boni, abzüglich aller Strafen der aktuellen Periode.

- Initialwert: $\text{Cap}_{\text{Past}}(E, t = 0) = M_{\text{Pot}}^{\text{initial}}(E)$ (aus der initialen Fähigkeitsmatrix).

Komponenten von $\Delta\text{Cap}_{\text{Events}}$:

1. Finale Aufgabenwerte ($\text{Cap}_{\text{Solo, final}}$, $\text{Cap}_{\text{Team, final}}$):

$$\text{Cap}_{\text{final}, k}^{\text{nach Feedback}} = \text{Cap}_{\text{final}, k}^{\text{Basis}} + \sum_{E' \in \text{Feedbackgeber}} (w_{E'} \cdot \text{Feedback}_{E' \text{ zu } k}) \quad (3)$$

- $\text{Feedback}_{E'}$: Wert zwischen -1 und $+1$.
- $w_{E'} = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E'))}$: Gewicht des Feedbackgebers.

2. Strafe für Übersteuerung:

$$P_{\text{oversteer}}(A) = -\beta_1 \cdot \exp\left(\lambda_1 \cdot \frac{S_A}{S_{\text{System}}}\right) \quad (4)$$

3. Strafe bei Rückgabe:

$$\Delta\text{Cap}_{\text{Past, penalty, return}}(C) = -\mu \cdot \exp\left(\rho \cdot \frac{R_C}{R_{\text{System}}}\right) \quad (5)$$

4. Kompensation für Übersteuerung:

$$\Delta\text{Cap}_{\text{Past, comp, oversteer}}(B) = +\chi \cdot \text{Wert}(\text{Abgegebene Aufgabe}) \quad (6)$$

5. Delegationsparameter:

- Komplexität (Penalty): $-\delta_1 \cdot k \cdot n_j$
- Tiefe (Penalty): $-\delta_2 \cdot D_j$
- Förderung (Bonus): $+w \cdot \frac{1}{\sum \text{Cap}_{\text{Past, Empfänger}}}$
- Volatilität (Penalty): $-\alpha \cdot \sum_y \frac{\text{Cap}_{\text{Change}}^y}{\text{Cap}_{\text{Change}_{\text{total}}}}$

Cap_{Past} ist die Leistungsgeschichte einer Entität – ein Maß für ihre Zuverlässigkeit und Verantwortung. Es wächst durch abgeschlossene Aufgaben, wird durch Strafen korrigiert und durch Boni für Förderung angereichert. Diese Struktur belohnt echte Leistung und verhindert Machtakкумуляtion durch strategisches Verhalten.

Zukünftige Leistungsfähigkeit ($\text{Cap}_{\text{Potential}}$)

$\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t)$ definiert die Obergrenze der Verantwortung, die eine Entität E zur Zeit t in einer Domäne D übernehmen kann.

$$\text{Term}_{\text{BasisPotenzial}} = M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D}(E, t) + \text{Cap}_{\text{Base}} + \text{Cap}_{\text{BGE}} \quad (7)$$

$$\text{Faktor}_{\text{Zuverlässigkeit/Auslastung}} = \frac{\text{Cap}_{\text{Past}}^{\text{Domäne } D}(E, t) + \text{Cap}_{\text{BGE}}(E) + \text{Cap}_{\text{Base}}(E) - \text{Cap}_{\text{Protection}}^{\text{Domäne } D}(E, t)}{\text{Cap}_{\text{Past}}^{\text{Domäne } D}(E, t) + \text{Cap}_{\text{Base}}(E)} \quad (8)$$

$$\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t) = \gamma \cdot \text{Term}_{\text{BasisPotenzial}} \times \max(0.1, \text{Faktor}_{\text{Zuverlässigkeit/Auslastung}}) - \text{Cap}_{\text{Protection}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \quad (9)$$

Komponenten:

- $M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D}(E, t)$: Skalärer Fähigkeits-Basiswert für Domäne D , aktualisiert basierend auf Vorperiode.
- $\text{Cap}_{\text{Base}} = 1$: Konstante Grundbefähigung.
- Cap_{BGE} : Befähigung durch Bedingungsloses Grundeinkommen (parametrisierbar).
- γ : Spielraumfaktor (≈ 1.0 bis 1.2).
- $\text{Faktor}_{\text{Zuverlässigkeit/Auslastung}}$: Moduliert das Potenzial basierend auf historischer Leistung und Schutzbedarf.
- $\text{Cap}_{\text{Protection}}^{\text{Domäne } D}(E, t)$: Schutzbedarf, der das Potenzial reduziert.

$\text{Cap}_{\text{Potential}}$ ist ein Ausdruck systemischer Fairness: Es misst, wie viel Verantwortung eine Entität tragen kann, basierend auf ihrer Fähigkeit, Leistung und Schutzbedürftigkeit. Es verhindert Überforderung und belohnt Zuverlässigkeit, während es Machtmonopole durch die Gewichtung historischer Leistung vermeidet.

Schutzmechanismen ($\text{Cap}_{\text{Protection}}$)

$\text{Cap}_{\text{Protection}}$ schützt vulnerable Entitäten vor Überforderung und reduziert $\text{Cap}_{\text{Potential}}$.

$$\text{Cap}_{\text{Protection}}(E, t) = k_1 \cdot g_{\text{alter}}(t) + k_2 \cdot g_{\text{gesundheit}}(t) + k_3 \cdot g_{\text{betreuung}}(t) + k_4 \cdot g_{\text{gesellschaftlich}}(t) \quad (10)$$

- k_n : Gewichtungsfaktoren für Schutzgründe.
- $g_{\dots}(t)$: Zeitabhängige Funktionen (z. B. Gaußkurve für Alter: $g_{\text{alter}}(t) = A \cdot \exp(-\frac{(t-40)^2}{2\sigma^2})$).

$\text{Cap}_{\text{Protection}}$ ist das Sicherheitsnetz des Systems. Es stellt sicher, dass schwache Entitäten – sei es durch Alter, Gesundheit oder gesellschaftliche Lasten – nicht überfordert werden. Dies verkörpert den Grundsatz: Je schwächer die Entität, desto größer der Schutz.

Fähigkeitsprofil (M_{Pot})

$M_{\text{Pot}}(E)$ ist die Fähigkeitsmatrix einer Entität, die Fähigkeitslevel pro Domäne und globale Limits enthält. Der skalare Basiswert $M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D}$ wird periodisch aktualisiert.

$$M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t+1} = \sum_{i \in I_{\text{curr}, t}} (\text{Cap}_{\text{Solo, final}, i}^{\text{nach Feedback}} - M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t}) + \sum_{j \in I_{\text{curr}, t}} (\text{Cap}_{\text{Team, final}, j}^{\text{nach Feedback}} - M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t}) + M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t} \quad (11)$$

- $I_{\text{curr}, t}$: Indexmenge der in Periode t abgeschlossenen Aufgaben.
- $\text{Cap}_{\text{Solo/Team, final}}^{\text{nach Feedback}}$: Finale Ergebniswerte nach Feedback.

M_{Pot} ist das dynamische Gedächtnis der Fähigkeiten einer Entität. Es passt sich an die tatsächliche Leistung an, ermöglicht Selbstbestimmung und sorgt dafür, dass das System die Entwicklung jeder Entität respektiert.

Aktive Verantwortung (Cap_{Real})

Cap_{Real}(E, t) repräsentiert die aktuelle Verantwortung einer Entität, basierend auf laufenden Aufgaben.

$$\text{Cap}_{\text{Real}}(E, t) = \sum_{i \in I_{\text{aktiv_solo}}} X_i + \sum_{j \in I_{\text{aktiv_team}}} X_j \quad (12)$$

- $X_k = \sum_{E' \in \text{Pet}_k} w_{E'}^{\text{Domäne } D}$: Verantwortungswert einer Aufgabe k , basierend auf Petitionen.
- $w_{E'} = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E', t_{\text{petition}}))}$: Gewicht des Petitionärs.

Cap_{Real} misst die aktuelle Last einer Entität – ihre Verantwortung in Echtzeit. Es stellt sicher, dass keine Entität über ihre Kapazität hinaus belastet wird, und verknüpft Verantwortung direkt mit systemischer Wirkung.

Petitionen

Petitionen ermöglichen es Entitäten, Aufgaben ins System einzubringen, deren Priorität durch Unterstützung gewichtet wird.

$$P = N \times \overline{w_E} \quad (13)$$

- N : Anzahl der Unterstützer der Petition.
- $\overline{w_E} = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t))}$: Durchschnittliches Gewicht der Petitionäre.

Petitionen sind der demokratische Puls des Systems. Sie ermöglichen es schwächeren Entitäten, durch starkes $\overline{w_E}$ Einfluss zu nehmen, und verhindern, dass nur mächtige Akteure das System dominieren.

Rückkopplung durch Feedback (Cap_{Feedback})

Berechnung der Feedback-Wirkung:

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Feedback}}(E) = \sum_{k \in K_E} \sum_{E' \in F_k} \left(\frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}(E'))} \cdot f_{E'k} \right) \quad (14)$$

- K_E : Menge aller Aufgaben, an denen E beteiligt war.
- F_k : Feedbackgeber zur Aufgabe k .
- $f_{E'k}$: Feedbackwert von Entität E' zu Aufgabe k , skaliert zwischen -1.0 (sehr negativ) und $+1.0$ (sehr positiv).
- Feedback ist nur zulässig, wenn die gebende Entität zum Zeitpunkt t befugt ist (d. h. $\text{Cap}_{\text{Potential}}(E') > 0$).

Feedback ist kein Lob oder Tadel im moralischen Sinne, sondern ein systemischer Verstärkungsimpuls. Erhöhtes Feedback für gute Leistung hebt die Verantwortungsbefugnisse, negatives senkt sie. Der Wertebereich -1.0 bis $+1.0$ stellt sicher, dass niemand durch überproportionales Feedback das System manipulieren kann.

Rückkopplungsstrafen und Übersteuerung

Rückkopplung und Strafen sind zentrale Mechanismen zur Sicherung der systemischen Integrität.

Gewichtung der Rückkopplung:

$$w_E = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t))} \quad (15)$$

Strafen:

- **Delegationsversagen:**

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Past, penalty, delegate}}(E) = \nu \cdot \exp\left(\theta \cdot \frac{R_{E, \text{delegate}}}{R_S}\right) \quad (16)$$

- **Übermäßige Komplexität:**

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Past, penalty, k}}(E) = \omega \cdot \exp\left(\chi \cdot \frac{k_{\text{aktuell}}}{k_{\text{Median}}}\right) \quad (17)$$

- **Übermäßige Delegationstiefe:**

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Past, penalty, D}}(E) = \delta \cdot \exp\left(\rho \cdot \frac{D_{\text{aktuell}}}{D_{\text{hist}}}\right) \quad (18)$$

Rückkopplung ist der Notaus des Systems, Strafen sind seine Wächter. Sie verhindern Missbrauch, fördern Verantwortung und geben schwächeren Entitäten eine stärkere Stimme. Dies ersetzt moralische Urteile durch mathematische Präzision.

Systemlimits

- **Potenzial-Limit:**

$$\text{Cap}_{\text{Real}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \leq \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \quad (19)$$

- **Globales Potenzial-Limit:**

$$\sum_D \text{Cap}_{\text{Real}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \leq \max_D (\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t)) \quad (20)$$

- **Delegationsgültigkeit:**

$$\text{Cap}_{\text{Sender}} \geq \min_{\text{Delegation}} \quad \wedge \quad (\text{Cap}_{\text{Real, Empfänger}}^{\text{Domäne } D} + \text{Wert}(\text{Aufgabe}^{\text{Domäne } D})) \leq \text{Cap}_{\text{Potential, Empfänger}}^{\text{Domäne } D}$$

- **Delegationslimits:**

$$\text{Delegationen}_{\text{parallel}} \leq k_{\text{Max}}, \quad \sum_{j \in I_{\text{aktiv_team}}} X_j \leq \text{Cap}_{\text{Team_max}}, \quad \text{Delegationsketten} \leq D_{\text{Max}}$$

Globale Potenzialgrenze

$$\sum_D \text{Cap}_{\text{Real}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \leq \max_D (\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t)) \quad (21)$$

Auch wenn eine Entität in mehreren Domänen aktiv ist, darf ihre Gesamtbelastung nicht größer sein als ihre größte Einzelkompetenz. So wird vermieden, dass durch Verzettlung oder Mehrfachverantwortung Überlast entsteht.

Delegationsgültigkeit

$$\text{Cap}_{\text{Sender}} \geq \min_{\text{Delegation}} \wedge (\text{Cap}_{\text{Real, Empfänger}}^{\text{Domäne } D} + \text{Wert}(\text{Aufgabe}^{\text{Domäne } D})) \leq \text{Cap}_{\text{Potential, Empfänger}}^{\text{Domäne } D}$$

Eine Aufgabe kann nur dann delegiert werden, wenn der Sender ausreichend befugt ist und der Empfänger nicht überlastet wird. Diese Bedingung sichert Verantwortungsflüsse ohne systemische Überforderung.

Sonderfall Udu

$$\text{Cap}_{\text{Udu}} = \infty^\infty \quad (22)$$

Der „Udu“ (Unterster der Unteren) ist symbolisch mit unbegrenzter Durchgriffsbefugnis ausgestattet – nicht als Machtanspruch, sondern als Ausdruck maximaler Verantwortungsbereitschaft. Seine Wirkung unterliegt vollständig der Systemrückkopplung.

Die Systemlimits sind die Regeln der Fairness. Sie stellen sicher, dass Verantwortung nicht überfordert, Delegationen legitim sind und das System stabil bleibt.

Antispeziesismus

X^∞ behandelt alle Entitäten – Menschen, Nichtmenschen, Umwelt – gleichwertig. Der Antispeziesismus ist in die Cap-Logik eingebaut:

- **Gleiche Basis:** Jede Entität erhält Cap_{Base} und Cap_{BGE} .
- **Fairness durch Wirkung:** $\text{Cap}_{\text{Potential}}$ basiert auf Verantwortung, nicht auf Spezies.
- **Rückkopplung für alle:** Jede Entität kann Feedback geben, unabhängig von ihrer Natur.

Antispeziesismus bedeutet nicht Gleichmacherei, sondern Gleichwertigkeit in der Wirkung. Ein Baum, eine KI oder ein Mensch – jede Entität trägt Verantwortung nach ihrer Fähigkeit und wird durch das System geschützt.

Schlussfolgerung

X^∞ bietet eine radikale Alternative zu moralischen Systemen. Es ersetzt subjektive Werte durch mathematische Präzision, schützt Schwächere durch strukturelle Mechanismen und ermöglicht eine faire Verantwortungsverteilung ohne speziesistische Vorurteile. Die Stärke des Systems liegt in seiner Einfachheit und Lernfähigkeit: Es

benötigt keine externe Autorität, sondern reguliert sich durch Wirkung und Rückkopplung.

Hinweis: Dieses Dokument ist ein Working Paper und stellt die erste vollständige Fassung der mathematischen Grundlagen des X^∞ -Modells dar. Es dient der öffentlichen Diskussion, dem Feedback und der Validierung. Weitere Detailkapitel folgen. Änderungen und Ergänzungen sind explizit vorbehalten.

Lizenz

Dieses Werk steht unter der Lizenz CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).