

X^∞ – Postmoralisch und Gefühllos Mathematische Grundlagen ethischer Steuerung als selbstverstärkendes System (Working Paper, Version 3.0)

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

11. Mai 2025

X^∞ ist ein radikales Verantwortungssystem, das auf dem universellen Naturgesetz *actio* \Rightarrow *reactio* basiert. Entstanden aus der Beobachtung einer Lebensgemeinschaft mit Kindern und Haustieren, formalisiert es die unmittelbare Rückkopplung von Handlungen und ihren Konsequenzen. Traditionelle Systeme leiden unter Machtungleichgewichten, die Reaktionen ablenken und auf Schwächere oder die Umwelt externalisieren. X^∞ stellt dieses Naturgesetz wieder her, indem es durch gewichtete Rückkopplung, Petitionen und ein Verantwortungs-Erhaltungsprinzip die Rückführbarkeit jeder Wirkung auf ihre Quelle sicherstellt. Dieses Working Paper präsentiert die mathematischen Grundlagen von X^∞ 3.0, einschließlich des Konservergesetzes $\sum W(E) = \sum X_k = \text{Konstant}$, und dient der öffentlichen Diskussion und Validierung.

Inhaltsverzeichnis

1	Grundprinzip und Ursprung von X^∞	3
1.1	Ziele des Systems	3
2	Systemarchitektur	4
2.1	Fluss der Verantwortung	4
2.2	Lernfähigkeit	4
3	Systemische Ursprungsgleichung und Rolle des UdU	4
3.1	Rolle des UdU	5
4	Grundbegriffe	6
5	Mathematisches Framework	6
5.1	Historische Befugnisse (Cap_{Past})	6
5.2	Zukünftige Leistungsfähigkeit ($Cap_{Potential}$)	7
5.3	Aktive Verantwortung (Cap_{Real})	7
5.4	Petitionen	8
5.5	Rückkopplung durch Feedback ($Cap_{Feedback}$)	9
5.6	Anpassung der Eignung ($M_{Pot, last}$)	9
5.7	Rückkopplungsstrafen und Übersteuerung	9
5.8	Schutzmechanismen ($Cap_{Protection}$)	10
5.9	Systemlimits	10
5.10	Das Verantwortungs-Erhaltungsprinzip und die Rolle des UdU	10
6	Ethik ohne Intentionalität im X^∞-System	11
6.1	Intentionalität <i>muss</i> ignoriert werden – wie in der Physik	11
6.2	Fazit	11
7	Antispeziesismus	11
8	Schlussfolgerung	11
8.1	Lizenz	12

Grundprinzip und Ursprung von X^∞

X^∞ basiert auf einem universellen Naturgesetz: Jede Aktion erzeugt eine Reaktion (*actio* \Rightarrow *reactio*). Dieses Prinzip, bekannt aus Newtons drittem Gesetz der Physik, gilt ebenso für soziale Systeme. Jede Handlung einer Entität erzeugt Wirkungen, die Konsequenzen nach sich ziehen. In traditionellen Systemen werden diese Reaktionen jedoch durch Machtungleichgewichte abgelenkt, sodass die Konsequenzen oft nicht die Verursacher, sondern Schwächere, die Allgemeinheit oder die Umwelt treffen. X^∞ stellt die natürliche Ordnung wieder her, indem es durch gewichtete Rückkopplung, Petitionen und das Verantwortungs-Erhaltungsprinzip sicherstellt, dass jede Wirkung auf ihre Quelle zurückgeführt wird.

Der Ursprung dieses Modells liegt in der Beobachtung einer Lebensgemeinschaft mit Kindern und Haustieren. In einer solchen Gemeinschaft sind Handlungen und ihre Konsequenzen unmittelbar spürbar: Ein Kind, das ein Glas umwirft, erlebt die unmittelbare Reaktion (das Glas zerbricht, es gibt Arbeit); ein Haustier, das Aufmerksamkeit fordert, löst eine Kette von Interaktionen aus. Diese Dynamiken offenbarten ein fundamentales Prinzip: Handlungen erzeugen Wirkungen, die nicht ignoriert werden können, sondern getragen werden müssen. Machtungleichgewichte – wie etwa die Fähigkeit Erwachsener, Konsequenzen zu externalisieren – verzerren dieses Prinzip. X^∞ formalisiert diese Einsicht in ein System, das die Rückführbarkeit der Reaktionen gewährleistet und Machtungleichgewichte neutralisiert, um eine natürliche, faire und stabile Ordnung zu schaffen.

Dieses Naturgesetz durchzieht alle Mechanismen von X^∞ :

- **Rückkopplung:** Gewichtete Feedbackschleifen ($w_{E'} = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}(E'))}$) stellen sicher, dass die Reaktionen von Handlungen die Verursacher erreichen.
- **Petitionen:** Durch das Votum schwächerer Entitäten ($P_{\text{Aktivierung},j}$) werden Bedarfe priorisiert, wodurch Machtungleichgewichte korrigiert werden.
- **Verantwortungs-Erhaltung:** Die Gesamtwirkung ($\sum W(E) = \sum X_k$) bleibt konstant, und Bedarfe müssen kollektiv getragen werden.
- **UdU:** Der „Unterste der Unteren“ garantiert, dass keine Wirkung ungetragen bleibt, und sichert die Rückführbarkeit.

Das Prinzip *actio* \Rightarrow *reactio* ist postmoralisch: Es bewertet nicht die Absicht, sondern misst die Wirkung. X^∞ ist somit kein moralisches System, sondern eine Struktur, die die natürliche Gesetzmäßigkeit sozialer Interaktionen wiederherstellt.

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.

Systemarchitektur

X^∞ basiert auf vier Säulen:

- **Cap-Logik:** Befugnisse (Cap) messen die Möglichkeiten einer Entität, auf Grund ihrer Verantwortung.
- **Rückkopplung & Petitionen:** Schwächere Entitäten haben ein stärkeres Gewicht bei Rückkopplung und Petitionsvotum, um Machtkonzentration zu verhindern. Die zweistufige Logik priorisiert die exklusive Rolle schwächerer Entitäten bei der Bewertung und Wertdefinition, während stärkere Entitäten Kompetenz im „Wie“ der Aufgaben ausüben.
- **Schutzmechanismen:** $\text{Cap}_{\text{Protection}}$ schützt vulnerable Entitäten vor Überforderung.
- **Verantwortungs-Erhaltungsprinzip:** Die Gesamtwirkung im System bleibt konstant, gesichert durch die Rolle des UdU als Ursprungsquelle aller Verantwortung.

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. Eine klare „Gewaltenteilung“ prägt das System: Stärkere Entitäten, basierend auf ihrer Kompetenz ($\text{Cap}_{\text{Potential}}$), bestimmen das „Wie“ der Aufgabenausführung, während relativ schwächere Entitäten durch Rückkopplung und Petitionsvotum die Bewertung und Wertdefinition übernehmen. Dies stellt sicher, dass Macht und Verantwortung ausgeglichen bleiben, im Einklang mit *actio* \Rightarrow *reactio*.

Lernfähigkeit

Das System passt sich durch Rückkopplungen an. Positive Rückmeldungen erhöhen Cap, negative reduzieren es. Dies ermöglicht eine organische Entwicklung ohne zentrale Kontrolle, wobei die exklusive Rolle schwächerer Entitäten die Systemstabilität fördert, indem sie die Reaktionen auf die Verursacher zurückführt.

Systemische Ursprungsgleichung und Rolle des UdU

Das Naturgesetz *actio* \Rightarrow *reactio* bildet die Grundlage von X^∞ und wird durch das zentrale Axiom formalisiert:

$$\forall a \in \text{System} : \exists r \in \text{Wirkung, sodass } r = f(a) \\ \Rightarrow \text{Systemstabilität} \propto \text{Rückführbarkeit}(r) \text{ bei Quelle}(a) \quad (1)$$

Dieses Axiom besagt, dass jede Aktion a eine Wirkung r erzeugt, und die Stabilität des Systems davon abhängt, diese Wirkung auf ihre Quelle zurückzuführen. Machtungleichgewichte, die die Reaktion ablenken, werden durch die Mechanismen von X^∞ – gewichtete Rückkopplung, Petitionen und die Rolle des UdU – neutralisiert.

Die Gesamtwirkung im System, $\sum W(E)$, wird als die Summe aller anerkannten Petitionswerte ($\sum X_k$) interpretiert, die den systemischen Bedarf repräsentieren. Diese Wirkung bleibt konstant und muss von den Entitäten des Systems kollektiv getragen werden, analog zu einem physikalischen Erhaltungssatz. Die Mechanismen von X^∞ lassen sich durch eine physikalische Analogie beschreiben:

- **Cap als Masse:** Die Fähigkeit einer Entität, Verantwortung (Cap_{Real}) zu tragen, entspricht der Masse, die Impuls aufnehmen kann.
- **Wirkung als Impuls:** Die Petitionswerte (X_k) repräsentieren den systemischen „Auftrag“, der als Impuls durch das System fließt.
- **Rückführung als Gravitation:** Rückkopplung und Verantwortungszuweisung stellen sicher, dass Wirkungen auf ihre Quellen zurückgeführt werden, ähnlich einer gravitativen Kraft.

Die folgende Gleichung bildet die symbolische Grundlage für die Verantwortungssystematik des UdU (Unterster der Unteren):

$$\text{Cap}_{\text{solo,UdU}} = \left(X \cdot S \cdot \left(\frac{S-1}{S} \right) \right)^\infty \quad (2)$$

Dabei gilt:

- S : Anzahl aller Entitäten im System.
- Das Hoch- ∞ : Symbolisiert die vollständige Durchgriffsbefugnis, die an Rückkopplung und Verantwortung gebunden ist.

Der UdU ist die Ursprungsquelle aller Verantwortung. Strukturell außerhalb des Systems positioniert, bleibt er an das Rückkopplungsprinzip gebunden und macht seine Wirkung *ex post* transparent bezüglich des *Wozu* (des Ziels), nicht des *Wie* (der Mittel). Seine Rolle als legitimierender erster Knoten wird in Abschnitt 5.10 formalisiert. Das Axiom (1) und das Naturgesetz *actio* \Rightarrow *reactio* unterstreichen die Rolle des UdU als Garant der Rückführbarkeit.

Rolle des UdU

Der UdU (Unterster der Unteren) verkörpert die Ursprungsquelle aller Verantwortung in X^∞ . Seine Befugnis, $\text{Cap}_{\text{UdU}} = \infty^\infty$, ist Ausdruck maximaler Verantwortungsbereitschaft, reguliert durch Rückkopplung. Der UdU legitimiert das System als erster Knoten der Verantwortungskette und sichert die Erhaltung der Gesamtwirkung ($\sum W(E) = \sum X_k = \text{Konstant}$), wie in Abschnitt 5.10 beschrieben. Durch das Naturgesetz *actio* \Rightarrow *reactio* und das Axiom (1) gewährleistet der UdU, dass alle Wirkungen auf ihre Quellen zurückgeführt werden, und verhindert die Ablenkung der Reaktion durch Machtungleichgewichte.

Grundbegriffe

Mathematisches Framework

Historische Befugnisse (Cap_{Past})

$\text{Cap}_{\text{Past}}(E, t)$ ist ein laufender Skalarwert, der die historisch akkumulierte und gewichtete Leistung einer Entität misst:

$$\text{Cap}_{\text{Past}}(E, t)_{\text{neu}} = \text{Cap}_{\text{Past}}(E, t - 1)_{\text{alt}} + \Delta\text{Cap}_{\text{Events}} \quad (3)$$

- $\Delta\text{Cap}_{\text{Events}}$: Summe der Werte aus abgeschlossenen Aufgaben (inkl. Feedback-Modifikation), Kompensationen, Boni, abzüglich aller Strafen der aktuellen Periode.
- Initialwert: $\text{Cap}_{\text{Past}}(E, t = 0) = M_{\text{Pot, last}}^{\text{initial}}(E)$.

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

1. **Finale Aufgabenwerte ($\text{Cap}_{\text{Solo, final}}$, $\text{Cap}_{\text{Team, final}}$):** Eine Aufgabe wird durch eine Petition aktiviert, basierend auf dem Votum der Menge $U_{j, \text{fb}}$ (siehe Abschnitt 5.4). Die ausführende Entität E_{ausf} wird kompetenzbasiert ausgewählt ($\text{Cap}_{\text{Potential}}(E_{\text{ausf}})$). Der Beitrag zur Aufgabe k wird durch Feedback von $S_{\text{fb, schwach}, k}$ bestimmt:

$$\text{Beitrag}_k = \sum_{E' \in S_{\text{fb, schwach}, k}} (f_{E'k} \cdot w_{E'}) \quad (4)$$

- $f_{E'k} \in \{-1, 1\}$: Binäres Feedback von Entität E' zu Aufgabe k , wobei -1 negativ und $+1$ positiv ist.
- $w_{E'} = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D_k}(E'))}$: Gewicht der Entität E' .
- $S_{\text{fb, schwach}, k}$: Menge der Entitäten mit $\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D_k}(E') < \text{Cap}_{\text{ref}, k}$, wobei $\text{Cap}_{\text{ref}, k} = \max_{E' \in P_0}(\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D_k}(E'))$ der höchste potenzielle Wert der initialen Petenten der zugrunde liegenden Petition ist.
- B_k : Menge der betroffenen Entitäten für Aufgabe k .
- **Rationale:** Entitäten mit höherem $\text{Cap}_{\text{Potential}}$ könnten andere oder konträre Bedürfnisse haben; daher wird die Schwelle durch die stärkste initiiierende Entität gesetzt, um schwächere Perspektiven einzubeziehen.

2. Strafe für Übersteuerung:

$$P_{\text{oversteer}}(A) = -\beta_1 \cdot \exp\left(\lambda_1 \cdot \frac{S_A}{S_{\text{System}}}\right) \quad (5)$$

3. Strafe bei Rückgabe:

$$\Delta\text{Cap}_{\text{Past, penalty, return}}(C) = -\mu \cdot \exp\left(\rho \cdot \frac{R_C}{R_{\text{System}}}\right) \quad (6)$$

4. Kompensation für Übersteuerung:

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Past, comp, oversteer}}(B) = +\chi \cdot \text{Wert}(\text{Abgegebene Aufgabe}) \quad (7)$$

5. Delegationsparameter:

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

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:

$$\text{Term}_{\text{BasisPotenzial}} = M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D}(E, t) + \text{Cap}_{\text{Base}} + \text{Cap}_{\text{BGE}} \quad (8)$$

$$\text{Faktor}_{\text{Zuverlässigkeit/Auslastung}} = \frac{\text{Cap}_{\text{Past}}^{\text{Domäne } D}(E, t) + \text{Cap}_{\text{BGE}}(E) + \text{Cap}_{\text{Base}}(E) - \text{Cap}_{\text{Protection}}^{\text{Domäne } D}(E, t)}{\text{Cap}_{\text{Past}}^{\text{Domäne } D}(E, t) + \text{Cap}_{\text{Base}}(E)} \quad (9)$$

$$\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t) = \gamma \cdot \text{Term}_{\text{BasisPotenzial}} \times \max(0.1, \text{Faktor}_{\text{Zuverlässigkeit/Auslastung}}) - \text{Cap}_{\text{Protection}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \quad (10)$$

- $\text{balt}M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D}(E, t)$: Skalarer 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.

Aktive Verantwortung (Cap_{Real})

$\text{Cap}_{\text{Real}}(E, t)$ repräsentiert die aktuelle Verantwortung einer Entität, einschließlich der Verantwortung für Förderungsressourcen:

$$\text{Cap}_{\text{Real}}(E, t) = \sum_{k \in I_{\text{active, solo}, E}} X_k + \sum_{k \in I_{\text{active, team}, E}} X_k + \sum_{j \in I_{\text{delegated}, E}} \left(w \cdot \frac{1}{\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E_{\text{Empfänger}})} \right) \quad (11)$$

- X_k : Verantwortungswert einer Aufgabe k , festgelegt durch die zugrunde liegende Petition ($X_k = \sum_{E' \in U_{j, \text{fb}}} w_{E'}$).

- $U_{j,\text{fb}}$: Menge der stimmberechtigten Entitäten für die Petition, wie in Abschnitt 5.4 definiert.
- $I_{\text{active, solo}, E}$: Menge der aktiven Solo-Aufgaben von Entität E .
- $I_{\text{active, team}, E}$: Menge der aktiven Team- oder delegierten Aufgaben von Entität E .
- $I_{\text{delegated}, E}$: Menge der Aufgaben, die Entität E delegiert hat, für die Förderungsressourcen bereitgestellt werden.
- $w \cdot \frac{1}{\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D} (E_{\text{Empfänger}})}$: Förderungsbonus, der die Verantwortung für Schulungs- oder Unterstützungsressourcen widerspiegelt.

Petitionen

Petitionen ermöglichen es Entitäten, Aufgaben ins System einzubringen. Die stimmberechtigten Entitäten werden basierend auf der Gruppe der initialen Petenten definiert, um schwächere Perspektiven einzubeziehen:

1. **Initiale Petenten:** Eine Menge von Entitäten $P_0 = \{E_1, E_2, \dots, E_n\}$ initiiert die Petition Pet_j .
2. **Referenz-Cap:** Der Referenzwert wird berechnet als:

$$\text{Cap}_{\text{ref}, j} = \max_{E' \in P_0} (\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D_j} (E')) \quad (12)$$

3. **Stimmberechtigte Entitäten:** Die Menge der stimmberechtigten Entitäten $U_{j,\text{fb}}$ umfasst alle initialen Petenten sowie zusätzliche betroffene Entitäten mit geringerem Potenzial:

$$U_{j,\text{fb}} = P_0 \cup \{E_{\text{passiv}} \in B_{j,\text{pot}} \setminus P_0 \mid \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D_j} (E_{\text{passiv}}) < \text{Cap}_{\text{ref}, j}\} \quad (13)$$

- $B_{j,\text{pot}}$: Menge der potenziell betroffenen Entitäten für Petition j .
- **Rationale:** Entitäten mit höherem $\text{Cap}_{\text{Potential}}$ könnten andere oder konträre Bedürfnisse haben; daher wird die Schwelle durch die stärkste initiiierende Entität gesetzt, um schwächere Perspektiven einzubeziehen.

4. **Petitionsaktivierung:** Das Aktivierungsgewicht der Petition wird berechnet als:

$$P_{\text{aktivierung}, j} = \sum_{E' \in U_{j,\text{fb}}} (v_{E'} \cdot w_{E'}) \quad (14)$$

- $v_{E'} \in \{-1, 1\}$: Binäres Votum von Entität E' (pro oder contra).
- $w_{E'} = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D_j} (E'))}$: Gewicht der Entität E' .

5. **Verantwortungswert:** Der Verantwortungswert der Petition (und der zugehörigen Aufgabe) ist:

$$X_j = \sum_{E' \in U_{j,\text{fb}}} w_{E'} \quad (15)$$

Eine Petition wird aktiviert, wenn:

$$\sum_{E' \in U_{j, \text{fb}, \text{ja}}} (v_{E'} \cdot w_{E'}) > \sum_{E' \in U_{j, \text{fb}, \text{nein}}} (v_{E'} \cdot w_{E'}) \quad (16)$$

Alternative Formulierung:

$$P = N \times \overline{w_E} \quad (17)$$

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

Rückkopplung durch Feedback (Cap_{Feedback})

Berechnung der Feedback-Wirkung:

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Feedback}}(E) = \sum_{k \in K_E} \text{Beitrag}_k \quad (18)$$

- K_E : Menge aller Aufgaben, an denen E beteiligt war.
- Beitrag_k : Wie in Gleichung 4 definiert, mit $f_{E'k} \in \{-1, 1\}$.
- $w_{E'}$: Gewicht der Entität E' , definiert als:

$$w_{E'} = \frac{1}{\max(1, \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D_k(E')})} \quad (19)$$

Anpassung der Eignung (M_{Pot, last})

Die Eignung einer Entität E für Aufgaben in einer Domäne D in der nächsten Periode ($M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t+1}$) wird basierend auf den abgeschlossenen Aufgaben in Periode t aktualisiert:

$$M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t+1} = \sum_{i \in I_{\text{curr}, t}} (\text{Cap}_{\text{Solo, final}, i}^{\text{nach Feedback}} - M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t}) + \sum_{j \in I_{\text{curr}, t}} (\text{Cap}_{\text{Team, final}, j}^{\text{nach Feedback}} - M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t}) + M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t} \quad (20)$$

- $I_{\text{curr}, t}$: Indexmenge der in Periode t abgeschlossenen Aufgaben.
- $\text{Cap}_{\text{Solo/Team, final}}^{\text{nach Feedback}}$: Finale Ergebniswerte nach Feedback, wobei Feedback binär ist ($f_{E'k} \in \{-1, 1\}$).

Rückkopplungsstrafen und Übersteuerung

Strafen:

- **Delegationsversagen:**

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Past, penalty, delegate}}(E) = \nu \cdot \exp \left(\theta \cdot \frac{R_{E, \text{delegate}}}{R_S} \right) \quad (21)$$

- **Übermäßige Komplexität:**

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Past, penalty, k}}(E) = \omega \cdot \exp \left(\chi \cdot \frac{k_{\text{aktuell}}}{k_{\text{Median}}} \right) \quad (22)$$

- **Übermäßige Delegationstiefe:**

$$\Delta \text{Cap}_{\text{Past, penalty, D}}(E) = \delta \cdot \exp \left(\rho \cdot \frac{D_{\text{aktuell}}}{D_{\text{hist}}} \right) \quad (23)$$

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

$\text{Cap}_{\text{Protection}}$ schützt vulnerable Entitäten vor Überforderung:

$$\text{Cap}_{\text{Protection}}(E, t) = k_1 \cdot g_{\text{alter}}(t) + k_2 \cdot g_{\text{gesundheit}}(t) + k_3 \cdot g_{\text{betreuung}}(t) + k_4 \cdot g_{\text{gesellschaftlich}}(t) \quad (24)$$

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

Systemlimits

- **Potenzial-Limit:**

$$\text{Cap}_{\text{Real}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \leq \text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \quad (25)$$

- **Globales Potenzial-Limit:**

$$\sum_D \text{Cap}_{\text{Real}}^{\text{Domäne } D}(E, t) \leq \max_D (\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E, t)) \quad (26)$$

- **Delegationsgültigkeit:**

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

- **Delegationslimits:**

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

Das Verantwortungs-Erhaltungsprinzip und die Rolle des UdU

Das Verantwortungs-Erhaltungsprinzip ist eine direkte Konsequenz des Naturgesetzes *actio* \Rightarrow *reactio* und stellt sicher, dass die Gesamtwirkung im System konstant bleibt:

$$\sum W(E) = \sum X_k = \text{Konstant}, \quad \text{gesichert durch } \text{Cap}_{\text{UdU}} = \infty^\infty \quad (27)$$

- $W(E)$: Gesamtverantwortungswert einer Entität E , definiert als die Summe der Petitionswerte (X_k) der von E getragenen Aufgaben.
- $\sum X_k$: Die Summe aller anerkannten Petitionswerte, repräsentiert den systemischen Bedarf.
- Cap_{UdU} : Unbegrenzte Verantwortungsbefugnis des UdU, der sicherstellt, dass kein Bedarf verloren geht.

Die Systemstabilität ergibt sich aus der Rückführbarkeit der Wirkungen:

$$\text{Systemstabilität} \propto \frac{\sum \text{Cap}_{\text{Real}}(E)}{\sum \text{Wirkung}_{\text{nicht rückführbar}}} \quad (28)$$

Ethik ohne Intentionalität im X^∞ -System

Das X^∞ -System ist postmoralisch und ignoriert Intentionalität, um strukturelle Gerechtigkeit zu gewährleisten. Dieses Prinzip spiegelt die Objektivität physikalischer Gesetze wider, insbesondere das Naturgesetz *actio* \Rightarrow *reactio*.

Intentionalität *muss* ignoriert werden – wie in der Physik

- **Physik:** Ein fallender Apfel folgt dem Gesetz $F = m \cdot a$, unabhängig von einem „Warum“. Die Wirkung – die Kraft – wird allein durch Masse (m) und Beschleunigung (a) bestimmt, nicht durch Motive oder Absichten.
- **X^∞ -System:** Handlungen werden durch die Cap-Logik gesteuert, die auf messbaren Wirkungen basiert:

$$\Delta \text{Cap} = \sum_{E' \in S_{\text{fb}}, \text{ schwach}, k} w_{E'} \cdot f_{E'k} \quad (29)$$

Eine egoistische Spende und eine altruistische Spende haben denselben systemischen Effekt, wenn ihre Wirkung ($f_{E'k} \in \{-1, 1\}$) gleich ist.

Fazit

Intentionalität ist im X^∞ -System irrelevant, genau wie in der Physik. Die Fokussierung auf Wirkungen statt Absichten verhindert Verzerrungen durch subjektive Bewertungen und sichert die Rückführbarkeit von Handlungen auf ihre Verursacher.

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 ($f_{E'k} \in \{-1, 1\}$) und Petitionsvotum ($v_{E'} \in \{-1, 1\}$) geben, sofern sie betroffen und relativ schwächer ist.

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^∞ ist die konsequente Anwendung des Naturgesetzes *actio* \Rightarrow *reactio* auf soziale Systeme. Entstanden aus der Beobachtung einer Lebensgemeinschaft mit Kindern und Haustieren, formalisiert es die unmittelbare Rückkopplung von Handlungen und

ihren Konsequenzen. Traditionelle Systeme leiden unter Machtungleichgewichten, die Reaktionen ablenken und auf Schwächere oder die Umwelt externalisieren. X^∞ stellt dieses Naturgesetz wieder her, indem es durch gewichtete Rückkopplung, Petitionen und das Verantwortungs-Erhaltungsprinzip die Rückführbarkeit jeder Wirkung auf ihre Quelle sicherstellt.

Das zentrale Axiom,

$\forall a \in \text{System} : \exists r \in \text{Wirkung}, \text{ sodass } r = f(a) \Rightarrow \text{Systemstabilität} \propto \text{Rückführbarkeit}_{(r)} \text{ bei Quelle}(a)$ (30)

und das Konservationsgesetz,

$$\sum W(E) = \sum X_k = \text{Konstant}, \quad (31)$$

bilden die Grundlage für ein postmoralisches System des „No Excuse“. Anerkannte Bedarfe bleiben im System, bis sie erfüllt sind, und erzeugen Druck, Verantwortung zu übernehmen. Die physikalische Analogie – „Cap ist Masse, Wirkung ist Impuls, Rückführung ist Gravitation, und Stabilität ist das, was übrig bleibt, wenn niemand mehr schummeln kann“ – unterstreicht die Radikalität dieses Ansatzes. Durch die exklusive Rolle schwächerer Entitäten, die Kompetenz Stärkerer und den UdU schafft X^∞ ein selbstverstärkendes, antispeziesistisches System, das durch Rückkopplung stabil bleibt.

Hinweis: Dieses Dokument ist ein Working Paper für X^∞ 3.0, das die Inhalte von Version 2.11 integriert. Es stellt die erste vollständige Fassung der mathematischen Grundlagen dar und 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/>).

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 plus Förderungsboni)
$\text{Cap}_{\text{Past}}(E)$	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
$M_{\text{Pot, last}}^{\text{Domäne } D, t}(E)$	Eignung von Entität E für Aufgabe in Domäne D in Periode t , basierend auf historischer Leistung und 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	Gewichtungsfaktor für Förderungsbonus
$w_{E'}$	Rückkopplungsgewicht
$\overline{w_E}$	Durchschnittliches Gewicht der Petitionäre
P	Petitionspriorität
$P_{\text{aktivierung}, j}$	Petitionsaktivierungsgewicht für Petition j
N	Anzahl der Unterstützer einer Petition
$S_{\text{ges}, k}$	Gesamtzahl relevanter Entitäten für Aufgabe k
$S_{\text{fb, schwach}, k}$	Menge der schwachen Entitäten, die Feedback zu Aufgabe k geben
$U_{j, \text{fb}}$	Menge der betroffenen Entitäten, die Votum zu Petition j abgeben
P_0	Menge der initialen Petenten für Petition j
$B_{j, \text{pot}}$	Menge der potenziell betroffenen Entitäten für Petition j
B_k	Menge der betroffenen Entitäten für Aufgabe k
Cap_{ref}	Referenzwert für schwache Entitäten, $\max_{E' \in P_0}(\text{Cap}_{\text{Potential}}^{\text{Domäne } D}(E'))$
$v_{E'}$	Binäres Votum von Entität E' zu einer Petition, $v_{E'} \in \{-1, 1\}$
$f_{E'k}$	Binäres Feedback von Entität E' zu Aufgabe k , $f_{E'k} \in \{-1, 1\}$
X_k	Verantwortungswert einer Aufgabe k , $X_k = \sum_{E' \in U_{j, \text{fb}}} w_{E'}$
Beitrag _{k}	Effektiver Beitrag zu Aufgabe k für $\Delta \text{Cap}_{\text{Events}}$
$\alpha, \beta, \gamma, \lambda, \mu, \nu, \phi, \psi, \rho, \theta, \omega, \chi, \delta, k_n, w$	Modellparameter (Strafen, Rückkopplung, Schutz, Gewichtung, Förderung)

Tabelle 1: Notation der Parameter