Die KI-getriebene Arbeitsverdrängung

Thomas Schüller · Syntagma Forschung · ORCID 0009-0003-9799-6747 · Fassung 1.0 · 09.11.2026 · Alle Rechte vorbehalten

Die KI-getriebene Arbeitsverdrängung als Domäneninstanz der ρ/δ-Asymmetrie

Transdisziplinäre Vollaufarbeitung der "AI Layoff Trap"-Literatur (Falk & Tsoukalas 2026 und Anschluss)

Slug: ki-arbeitsverdraengung-rho-delta-instanz **Verfasser:** Thomas Schüller · Syntagma Forschung Wien **Stand:** 9. November 2026 · v1.0 **Lizenz:** CC BY 4.0 · Keine Rüstung **Werkstruktur:** Vollwerk transdisziplinär · isInstanceOf FORSCH-0083 (ρ/δ-Master)

I. Werkkontext und Verortung

I.1 Anlass und Erweiterung

Das englische Paper bleibt ein eigenständiges Werk im methodischen Format der ökonomischen Theorie. Die vorliegende Arbeit positioniert das Phänomen anders: Sie liest die KI-getriebene Arbeitsverdrängung nicht als eigenes Problem eines spezifischen Politikfelds, sondern als **eine weitere Domäneninstanz der allgemeinen Risiko-Verfügungs-Asymmetrie ρ/δ** (FORSCH-0083). Damit wird sichtbar, dass Falk und Tsoukalas in der Sprache der Marktexternalität reformuliert haben, was im FORSCH-Korpus seit längerem als strukturelle Invariante beschrieben ist.

I.2 Werkstruktur — Vollwerk, kein Hauptwerk

Die transdisziplinäre Behandlung lässt sich nicht in Hauptwerk-mit-Unterpapers zerlegen, weil die Linsen wechselseitig aufeinander verweisen und ihre **Konvergenz** das eigentliche Argument ist: dass elf voneinander unabhängige Theorierahmen (Spieltheorie, Ökologie, marxistische Politische Ökonomie, Heideggersche Technikphilosophie, Surveillance Capitalism, ρ/δ-Strukturtheorie, evolutionäre Spieltheorie, Hardin-Allmende, Ostrom-Allmende-Lösungen, Anders' prometheische Scham, Latour-ANT) zur selben strukturellen Diagnose kommen, ist als Argument stärker als jede einzelne Linse. Daher: Vollwerk in einem durchkomponierten Dokument.

I.3 Methodische Grundannahmen

- **SACHLICHKEIT v1.3:** keine rhetorische Verstärkung, kein Validierungs-Vorlauf, Inhalt zuerst
- **REGEL VISUALISIERUNG:** vier Diagramme (M1–M4) als SVG + PNG, in DOCX und PDF eingebettet
- **REGEL BILINGUAL:** DE und EN gleichrangig, deckungsgleich
- **REGEL Lehrbuch-Verhältnis:** synthetisieren → bewerten → darüber hinausgehen; vor jeder „offen"-Markierung Literatur-Sondierung
- **Anti-Weltformel-Klausel:** keine unausgewiesene Spekulation; markierte Offenheit erlaubt
- **REGEL KNOTENWERK:** Cross-Refs zum bestehenden Korpus statt Duplikation

I.4 Korpus-Verortung in zwei Sätzen

Die KI-getriebene Arbeitsverdrängung ist eine **kanonische ρ/δ-Domäneninstanz** im Sinne von FORSCH-0083: Die δ-Seite (kapitalseitige Firmen) entscheidet über Automatisierung; die ρ-Seite (Arbeitskräfte, Konsumenten, Steuerzahler) trägt das Risiko der Verdrängung und der aggregierten Nachfrage-Erosion. **Satz K von 0083** — wonach ρ-seitige Korrekturen die Asymmetrie reproduzieren — erklärt mathematisch exakt, warum fünf der sechs von Falk & Tsoukalas getesteten Politikinstrumente (UBI, Upskilling, Kapitaleinkommenssteuer, Worker Equity, Coasian Bargaining) versagen: alle setzen ρ-seitig an. Nur das eine δ-seitige Instrument (Pigou-Steuer auf Automatisierung) schließt die Lücke.

II. Spieltheoretischer Kern in Kurzform

Die mathematische Substanz wurde im englischen Working Paper v1.1 ausführlich behandelt und wird hier nur synoptisch referenziert. Der Falk/Tsoukalas-Befund:

In einem Sektor mit N symmetrischen Firmen, die jeweils L Tasks haben und eine Automatisierungsrate $\alpha_i \in [0,1]$ wählen, erzeugt rationales gewinnmaximierendes Verhalten eine **Über-Automatisierung** gegenüber dem kooperativen Optimum:

$$\Delta\alpha = \alpha^{NE} - \alpha^{CO} = \frac{\ell(1 - 1/N)}{k}$$

mit $\ell = \lambda(1-\eta)w$ als Nachfrageverlust pro verdrängtem Arbeiter. Die Über-Automatisierung wächst monoton in der Marktfragmentierung N, schrumpft mit der Integrationsfriktion k, und kann **nicht** durch UBI, Kapitaleinkommenssteuer, Worker Equity, Coasian Bargaining oder bloßes Upskilling geschlossen werden. Nur die Pigou-Steuer $\tau^\star = \ell(1-1/N)$ implementiert das kooperative Optimum.

Drei Erweiterungen aus dem englischen Paper (Section 3–5): 1. **Dynamische Anpassung:** Übergangswedge übersteigt den BGP-Wedge bei plausiblen Retraining-Parametern um Faktor 1.5–2; optimale Pigou-Rate ist **front-loaded**, nicht phased-in. 2.

Firmenheterogenität: firmen-spezifische Wedges $\Delta\alpha_i = \ell(1-1/N)/k_i$; uniforme Per-Task-Steuer bleibt theoretisch korrekt, ist über Proxies (Headcount, Procurement, Revenue) aber strukturell verzerrend; größenprogressive Tarife $\phi(L_i) = (L_i/\bar{L})^{-\varepsilon_{kL}}$ heben Effizienz- und Verteilungsziele zusammen. 3. **Offene Volkswirtschaft:** Bei Relokationselastizität $\psi > \psi^{critical}$ ist unilaterale Pigou-Besteuerung wohlfahrtsmindernd; ein **Automation Border Adjustment (ABA)** analog zum EU CBAM stellt die Wirkung wieder her.

Aus dieser ökonomischen Substanz entwickeln sich die folgenden transdisziplinären Anschlüsse.

III. ρ/δ-Verankerung — die strukturtheoretische Lektüre

III.1 Der Kernsatz angewendet

Das Master-Theorem FORSCH-0083 formuliert die Risiko-Verfügungs-Asymmetrie in einem Satz: *„Wer das Risiko trägt, entscheidet nicht; wer entscheidet, trägt das Risiko nicht."* In der KI-Adoptionsentscheidung:

Element	δ-Seite (Verfügung)	ρ-Seite (Risiko)
Akteur	Firma (Geschäftsführung, Kapitaleigner)	Arbeitskraft, Konsument, Sozialversicherung, Steuerzahler
Entscheidung	Automatisieren Task X? Welche AI? Wann?	keine
Vorteil	volle Kostenersparnis $s = w - c$ pro Task	partiziell als Konsument (sekundär)
Nachteil	$1/N$ der aggregierten Nachfrage-Erosion	$(N-1)/N$ der Nachfrage-Erosion + Verdrängungs-Risiko
Verfügbare Information	hoch (interne Daten, Vendor-Pitches)	gering (post-hoc)
Verfügbare Korrektur	strategische Adoptionsplanung	Arbeitslosenmeldung, Umschulung, Sozialleistung

Die Asymmetrie ist nicht akzidentell: sie ist die **Bedingung der Möglichkeit** der Externalität. Wenn Firma und Arbeitskraft dieselbe Entscheidung mit identischer Risikoverteilung träfen — etwa als Genossenschaft — gäbe es keinen $1/N$-Wedge.

III.2 Die vier Invarianten am AI-Layoff-Material

FORSCH-0083 nennt vier Invarianten der ρ/δ-Struktur. Jede ist am KI-Material direkt sichtbar.

I1 — Trennung der Entscheidungs- von der Folgenträgerschaft. Die Vorstandsentscheidung „wir setzen einen agentischen Code-Assistenten ein, der die Junior-SWE-Position ersetzt" wird von Personen getroffen, deren eigene Position nicht zur Disposition steht. Die Folgenträger (Junior-Engineers, ihre Familien, deren Konsumumfeld) sind nicht im Entscheidungsraum vertreten.

I2 — Asymmetrische Information. Die Firma kennt die AI-Kosten c, den Lohnaufwand w, die Integrationskosten k, die geplante Tiefe α und das Zeitfenster der Adoption. Die betroffene Arbeitskraft erfährt diese Information allenfalls nach Ankündigung; im Falk/Tsoukalas-Modell wird die Information sogar als symmetrisch unterstellt, und der Wedge persistiert trotzdem — die strukturelle Asymmetrie ist nicht erst Folge der Informationslage.

I3 — Verschleierung der Asymmetrie als Sachzwang. Hier kommt der **AI-Washing**-Befund (Altman, Hodjat) ins Spiel: Layoffs werden retrospektiv als „AI-bedingt" umetikettiert, wodurch die Entscheidung als technologischer Sachzwang (statt als kapitalseitige Verfügung) erscheint. Die strukturelle Verfügung wird in einen quasi-naturgesetzlichen Tech-Push übersetzt.

I4 — Reproduktion der Asymmetrie durch eigene Lösungsangebote. Hier setzt Satz K an: Jede Korrektur, die nur auf die ρ-Seite zielt (UBI, Bildungsangebote, Wage Insurance), reproduziert die Asymmetrie, weil sie die δ-seitige Entscheidung unangetastet lässt und nur ihre Folgen abfedert. Das ist genau das Falk/Tsoukalas-Resultat: fünf von sechs Instrumenten scheitern.

III.3 Satz K als ökonomisches Theorem

In der Sprache von FORSCH-0083 ist Satz K eine Strukturaussage über die Reproduktion. Falk und Tsoukalas haben — ohne den Begriff zu kennen — das ökonomische **Korollar** zu Satz K bewiesen: Wenn der Mechanismus eines Wedges in der Marktstruktur (Externalität via Marktanteilsverwässerung) liegt, kann er nur durch Eingriff in die Marktstruktur korrigiert werden, nicht durch Subvention der Verdrängten.

Daraus folgt eine konzeptuelle Schärfung gegenüber der ökonomischen Standarddebatte: Das Argument „Pigou-Steuer ist nötig" ist nicht primär ein Wohlfahrtsargument, sondern ein **Strukturargument**: nur eine δ-seitige Intervention adressiert die δ-seitige Verfügung. Die Pigou-Lösung ist nicht arbitrarisch gewählt unter sechs Optionen; sie ist die einzige, die das richtige strukturelle Niveau trifft.

III.4 Satz I und die Verschleierungs-Dynamik

Satz I von FORSCH-0083 sagt: ρ/δ-Asymmetrien sind metastabil, sie hängen an ihrer Verschleierung. Sichtbarwerden führt zu Korrekturdruck.

Im AI-Layoff-Material erscheint die Verschleierung in drei Schichten:

1. **Naturalisierung** (Tech-Push): „Die Technologie macht es eben möglich" — als sei die Adoptionsgeschwindigkeit kein δ-seitiger Entscheid.
2. **Effizienz-Rahmung:** „Wir müssen wettbewerbsfähig bleiben" — als sei der Wettbewerbsdruck nicht selbst ein Strukturmerkmal des N-Firmen-Sektors.
3. **Individualisierung der Bewältigung:** „Workers müssen sich an den Wandel anpassen" — als sei die Anpassungslast eine Eigenschaft der Workers, nicht der Marktstruktur.

Die Pigou-Steuer wirkt nicht nur ökonomisch (Internalisierung der Externalität), sondern auch im Sinn von Satz I **entschleiernd**: Sie macht den ρ-Anteil messbar und damit verhandelbar.

III.5 Verhältnis zur ρ/δ-Buch-Edition

Die im Korpus laufende **Buch-Edition** des Master-Theorems FORSCH-0083 sammelt Domäneninstanzen kapitelweise. Aus dem Memory-Stand:

Werk	Domäne
FORSCH-0090	Fanon / Befreiungsgewalt
FORSCH-0093	Korczak
FORSCH-0103	Schindler
FORSCH-0106	Arendt / Bauman
FORSCH-0144	NS-Widerstand
FORSCH-0170	Die Ordnung des Staates
FORSCH-0145	Verriegelung und Bindung (Bindungs-Lock-in)
FORSCH-0149	Asymmetrie am Einzelnen (Synthese)
FORSCH-0188	Föderierte Verfügung (DAO/Fediverse)
FORSCH-0215	Asymmetrie als Struktur (rechtssoziolog./ökonom.)
FORSCH-0299/0300	Disposal über Natur
FORSCH-0316	Codierte Kultur, codierte Arbeit
FORSCH-0333	Pathologie als Anpassungsleistung
AUVA-Arbeitsschutz	Arbeitsplatzevaluierung als ρ/δ-Instanz

Die vorliegende Arbeit fügt sich in diese Reihe ein als **ökonomisch-spieltheoretische Domäneninstanz** mit besonderer Pointe: Hier ist die Asymmetrie nicht primär eine institutionelle (wie bei NS-Widerstand, AUVA-Vorgaben, Strafrecht), sondern eine **strukturell-marktförmige**, und sie erscheint im Modell selbst dann, wenn Information vollständig symmetrisch ist. Das macht sie zur „reinsten" Form der Asymmetrie im Korpus: keine zusätzliche Hilfsannahme nötig, nur die Existenz von $N \geq 2$ Wettbewerbern.

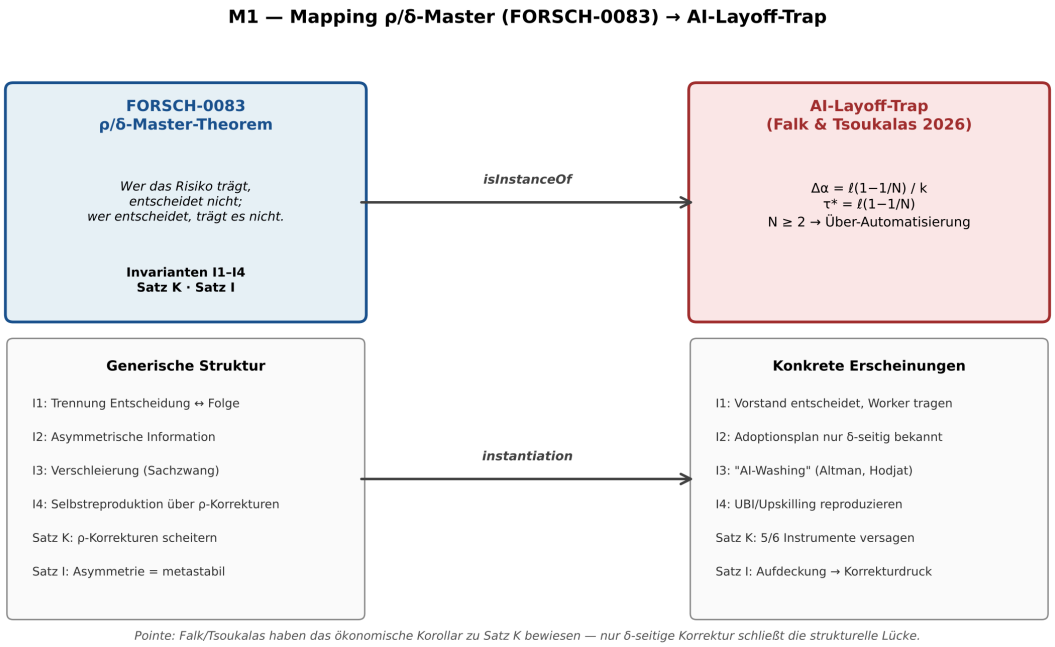


Abb. M1 — Mapping ρ/δ-Master (FORSCH-0083) → AI-Layoff-Trap

IV. Biologisch-evolutionäre Linsen

Die Arbeit wäre unvollständig ohne die biologische Anschlussfähigkeit, weil die Mechanik der Über-Automatisierung dieselbe Struktur hat wie mehrere wohlbekannte evolutionäre Dynamiken. Tom hat im Korpus dafür reiches Material aufgebaut.

IV.1 Red-Queen-Coevolution (Van Valen 1973)

Leigh Van Valens **Red-Queen-Hypothese** (1973, *Evolutionary Theory* 1) besagt: In einer Population, deren Fitness von der Konkurrenz mit anderen sich ebenfalls entwickelnden Organismen abhängt, läuft die Evolution permanent, ohne dass eine einzelne Linie absolute Fitness gewinnt. Im Lewis-Carroll-Bild der Schachfigur: *„It takes all the running you can do, to keep in the same place*."

Falk und Tsoukalas zeigen in ihrer **Proposition 6** (Extension Productivity), dass höhere AI-Produktivität $\phi > 1$ den Wedge **vergrößert**, nicht verkleinert. Das ist exakt der Red-Queen-Mechanismus in ökonomischer Sprache: Wenn alle Firmen die Produktivitätsverbesserung erhalten, heben sich die Marktanteil-Effekte symmetrisch auf, aber die Verdrängungs-Externalität bleibt — und wächst mit der Skalierung. Es lohnt sich für jede Einzelfirma weiter zu rennen, ohne dass eine Einzelfirma am Ende mehr Fitness hat.

Die Red-Queen-Dynamik unterscheidet sich vom klassischen Wettrüsten dadurch, dass sie keine **terminale** Eskalation kennt — die Akteure laufen schneller, aber bleiben relativ zueinander gleich. Im AI-Layoff-Modell bedeutet das: Es gibt keinen natürlichen