

**Wofür zahlen Sie  
eigentlich,  
wenn Sie eine S-  
Klasse kaufen?**

WAS IM PREIS STECKT – UND WAS DAVON TRÄGT



LIEFERANTEN · MATERIAL ·  
KOMPONENTEN  
(REKURSIV IHRE EIGENEN  
FAKTOREN)

- P** 5–8 %  
Fertigungslohn im Werk
- K** 13–15 %  
F&E + Vertrieb + Verwaltung — kognitive Arbeit am Auto, umgelegt
- S** 5–6 %  
Werks-Abschreibungen, Energie, Wartung
- L** Lenkung z.B. im Bereich Elektromobilität

- F** **Friktion**  
Marktunvollkommenheit — was der Wettbewerb beseitigen wird
- G** **Gate**  
strukturelle Nicht-Replizierbarkeit

**MARGE ZUSAMMEN ≈ 8 %** (EBIT-MARGE CARS 2024)

## FAKTORZERLEGUNG

# Jeder Preis zerlegt sich in dieselben Bestandteile.

60 % gehen an **Vorprodukte** — Lieferanten, deren Preis sich rekursiv in deren eigene Faktoren zerlegt.

Was Mercedes selbst leistet, sind vier Aufwandsblöcke: **Physische Arbeit**, **Kognitive Arbeit**, **Substanzerhalt**, **staatliche Lenkung**.

Auf der **Margenseite** nur zwei Quellen: **Gates** und **Friktion**. Friktion in drei Gestalten: *Intransparenz, Trägheit, Wechselkosten*.

**Mercedes' eigene Marge: ~8 %.**

## DER ZERSTÖRBARKEITSTEST

**Zehn finanzierte Wettbewerber, ausgestattet mit aktueller KI – fünf Jahre Zeit.**



Was sie nicht beseitigen können — das ist **Gate**.

Standort

Regulatorisch

Marke

Netzwerk

Patent

Substanz



Was sie **schon beseitigt** haben — das war **Friktion**, auch wenn es als Gate galt.

Intransparenz

Trägheit

Wechselkosten

## ZERSTÖRBARKEITSTEST

# Ein einfacher Test unterscheidet **Gate** und **Friktion**.

Man stellt sich vor: Mehrere finanzierte Wettbewerber treten in den Markt — ausgestattet mit aktueller KI. Drei bis fünf Jahre Zeit.

Der Zeithorizont ist die typische PE-Halteperiode. Die KI-Ausstattung ist *Notwendigkeit*, nicht Verschärfung — sonst bildet der Test die heutigen Mechaniken nicht ab.



GATE · TRÄGT

### Markenkapital · der Stern

Über ein Jahrhundert akkumuliert. Kein Wettbewerber kann es in fünf Jahren nachbauen. Echtes Gate — solange das umgebende System die Marke gewichtet.



GESTRANDET

### Ingenieurskompetenz im Verbrenner

War lange ein Gate. Verliert seinen Wert mit dem Pfadwechsel zur E-Mobilität — die Substanz wird im neuen Pfad nicht gebraucht.



ERODIERT ZU FRIKTION

### Händlernetz

Schützt gegen klassische Wettbewerber — Chinesen schaffen kein DE-Netz in fünf Jahren. Aber Tesla beweist: Direktvertrieb skaliert. KI verstärkt die Alternative — Konfigurator ersetzt Verkaufsberater, Online-Beratung ersetzt Showroom.

BELEG · PREMIUM CHINA ·  
BMW+MERCEDES+AUDI

~80 % → ~35 %  
2020 (SPITZE) 2024

Anteile gingen an Li Auto (501k Stk. 2024), NIO (222k), BYD, Xpeng.

**Sie gewannen nicht mit Preis — sie gewannen mit Software, Konnektivität, KI-Features.**

DEN TEST GIBT ES SCHON — ER HEISST CHINA

## Mercedes' Gate sitzt nicht, wo man es vermutet.

Die deutsche Premium-Triade hielt in China ~80 % im Luxussegment. Heute ~35 %. Der Zerstörbarkeitstest ist real gelaufen.

Drei vermeintliche Gates, drei verschiedene Schicksale: **Marke** trägt. **Verbrenner-Substanz** ist gestrandet. **Händlernetz** ist Friktion mit Verfallsdatum — Tesla zeigt den Alternativpfad.

Was zehn KI-ausgestattete Wettbewerber nicht beseitigen — das bleibt Gate.



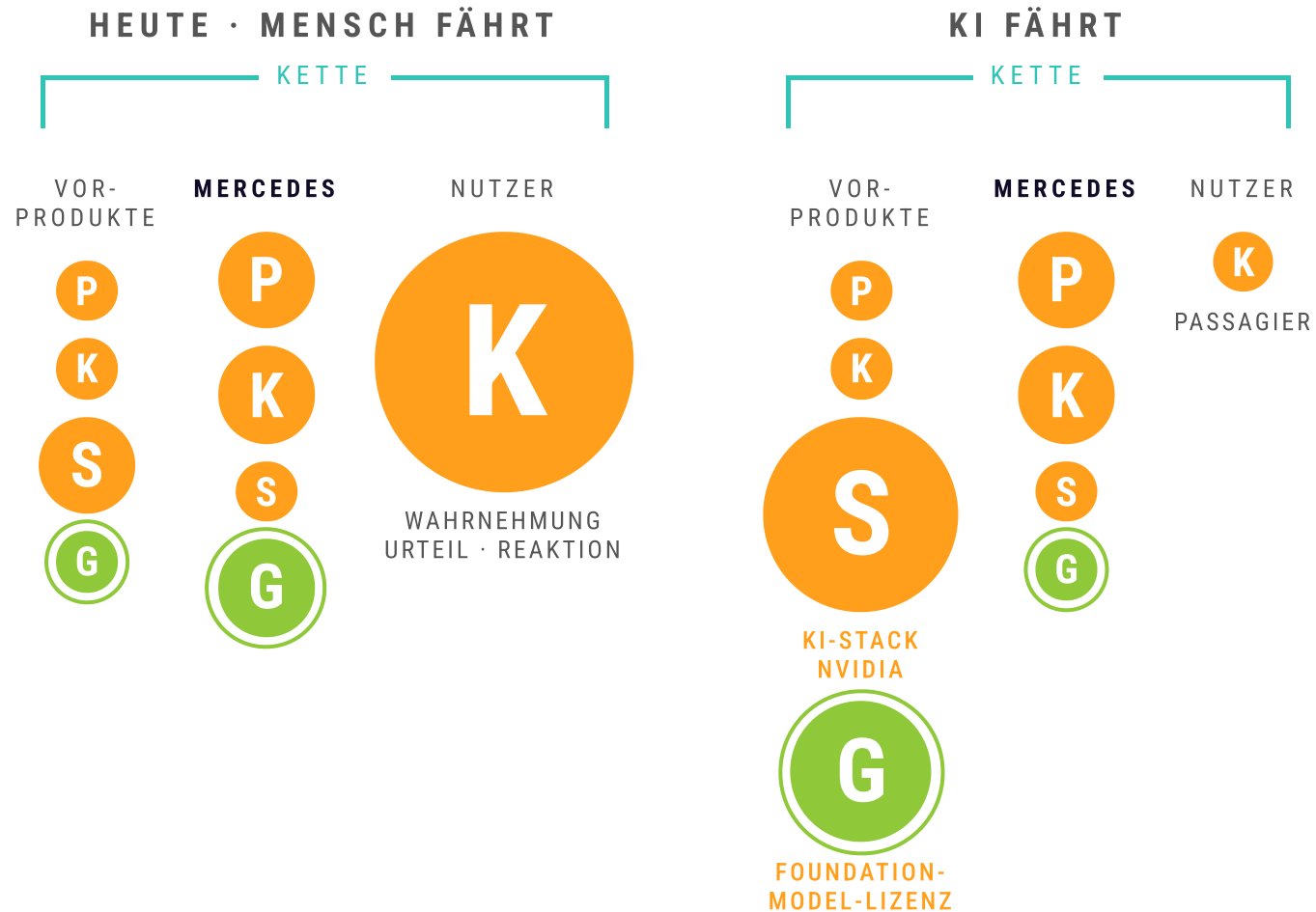
## DOPPELBEWEGUNG · RED QUEEN

# Effizienz ist kein Vorteil, sondern ein Eintrittsticket.

Wer KI nicht adoptiert, verliert. Wer sie adoptiert, gewinnt dadurch noch nichts: Der Wettbewerb tut dasselbe.

K wandert in S (Compute, Modellpflege, Lizenzen). Der Effizienzgewinn fließt zum Kunden — **der Branchenpreis sinkt auf die neuen Grenzkosten.**

Aus Effizienz wird nur dann Wert, wenn ein **Gate** den Ertrag schützt.



## K-LOKATION

## K wandert vorbei an Mercedes.

Heute sitzt die Kognition beim **Nutzer** — Wahrnehmung, Urteil, Reaktion.

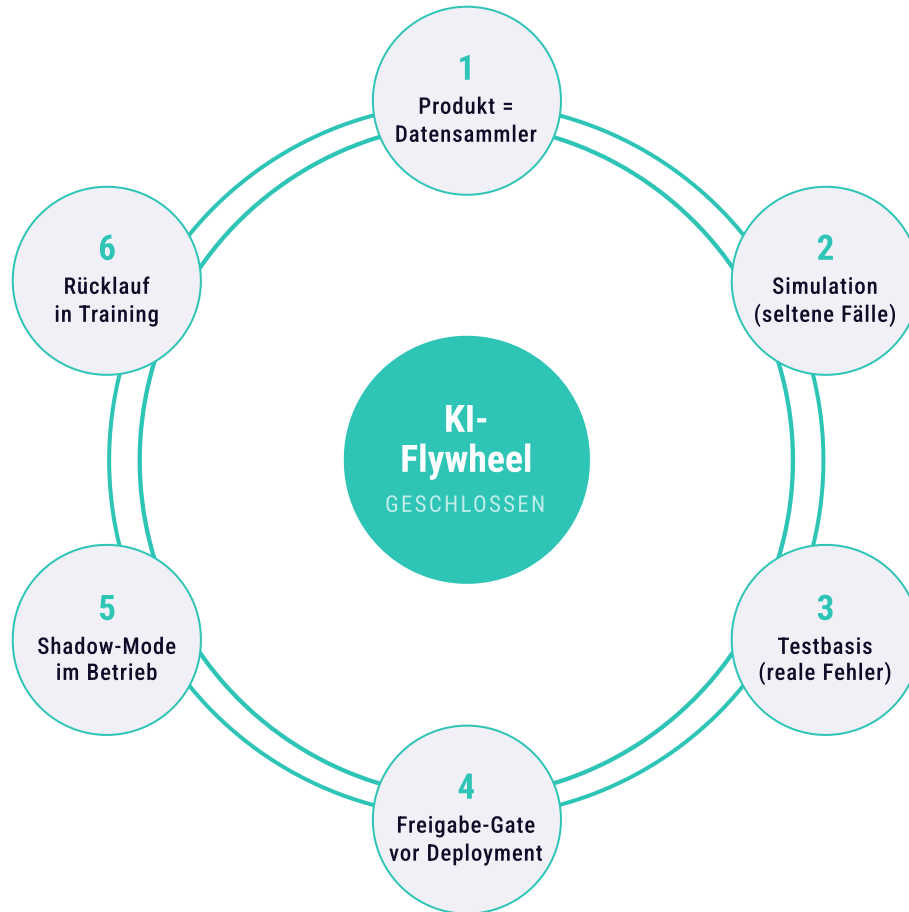
Wenn KI sie übernimmt, wandert sie *nicht* zu Mercedes. **Sie wandert in die Vorprodukte-Schicht** — als Substanz und Gate beim KI-Stack-Lieferanten (NVIDIA, Foundation-Model-Provider).

**Mercedes profitiert nicht.** Die Werke laufen weiter, die Marge fließt vorbei.

**Tesla baut nicht  
das  
bessere Auto.**

**Tesla baut eine  
Lernmaschine.**

WER DEN STACK BESITZT, FÄNGT DIE NEUE MARGE EIN



## GESCHLOSSENER LERNKREISLAUF

# Linearer Aufwand, exponentieller Vorsprung.

Jedes Tesla-Fahrzeug ist primär **Datensammler**, sekundär Transportmittel. FSD-Computer (Full Self-Driving) Standard seit April 2019, ohne Aufpreis.

**8,4 Mrd Meilen** kumulativ unter FSD (Stand 02/2026) — allein 2025 **4,25 Mrd**, nahezu Verdopplung gegenüber 2024.

Wer den Kreislauf heute erst startet, hat **Jahre Rückstand**. Teslas Vorsprung compoundiert.

1

SPERRE

### Quelldaten

Gibt es genug Rohdaten, aus denen das Modell die Domäne lernt?

---

2

SPERRE

### Validierung

Gibt es ein **Signal**, das richtig von falsch unterscheidet — und wer kann es geben?

---

3

SPERRE

### Simulation

Gibt es eine **Simulation** — oder sind die Feedback-Zyklen aus der Realität kurz genug?

## DREI TECHNISCHE SPERREN

# Damit KI eine Domäne durchdringen kann.

Solange auch nur **eine** dieser drei technischen Sperren geschlossen ist, bleibt die Domäne weitgehend geschützt.

Welche Sperre **steht**, welche **fällt** — das ist das diagnostische Werkzeug für jede Branchenbeurteilung.

1

GEBROCHEN

**Quelldaten · die Flotte**

~9 Mio Fahrzeuge kumulativ. 8,4 Mrd FSD-Meilen. Jeder Kilometer ist Rohmaterial. Der Kunde finanziert die Datenerhebung — ohne sie als solche wahrzunehmen.

2

GEBROCHEN

**Validierung · Laien + Shadow-Mode**

Jeder Fahrer ist Validator. **Shadow-Mode** in jedem Fahrzeug erfasst permanent Modell-Abweichungen, ohne zu steuern. Validierungskosten  $\approx 0$ .

3

GEBROCHEN

**Simulation · Vision-Only + Sim-as-Real**

Mai 2021 Radar entfernt, Oktober 2022 Ultraschall. **Einheitlicher Sensorik-Stack** macht Simulation und Realität für das Modell ununterscheidbar.

+1

SKALA

**Compute · Hyperscale-Cluster**

Foundation Models brauchen **100+ MW** eigene Compute-Cluster. Tesla baut, Mercedes mietet bei NVIDIA.

TESLA – ALLE GEBROCHEN

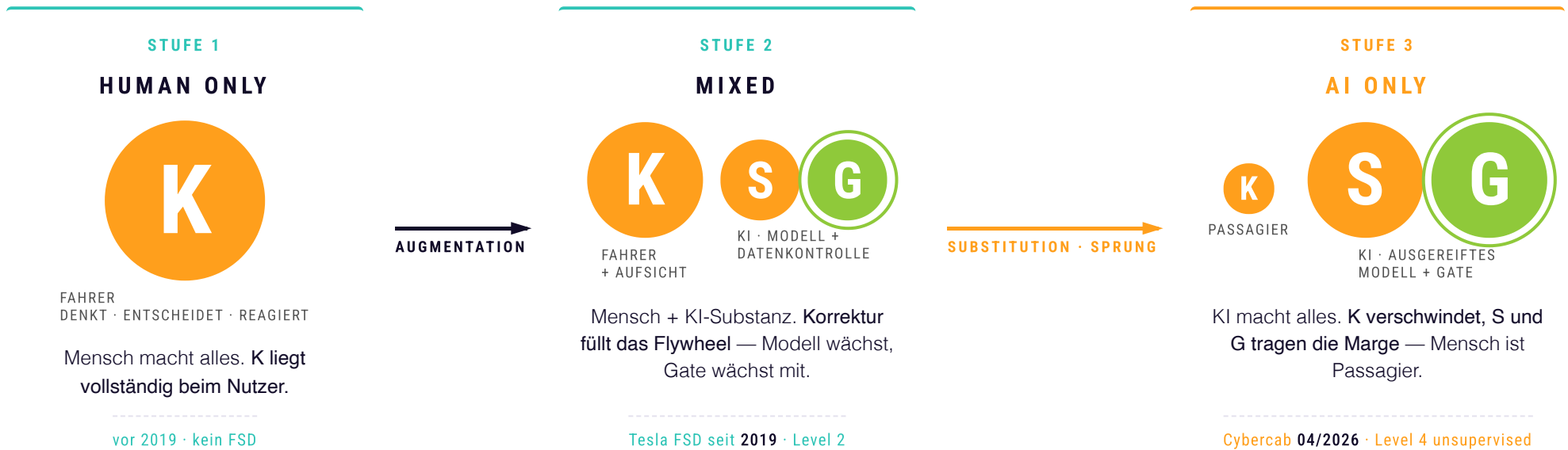
**Tesla hat alle drei gebrochen. Plus eine.**

Mercedes mietet den neuen AV-Stack von **NVIDIA**: DRIVE AV entscheidet, DRIVE Hyperion rechnet, Omniverse/Cosmos validieren — multimodale Sensorik statt Vision-Only.<sup>1</sup>

**Kein Shadow-Mode in Serie. Kein eigenes Foundation Model.** Selbst die Sprachsteuerung läuft über Azure OpenAI.

Die KI-Wertschöpfung fließt zum Stack-Inhaber — nicht zu Mercedes.

<sup>1</sup> In China nutzt Mercedes Momenta statt NVIDIA.



**K fällt nicht graduell – es fällt in Stufen. Augmentation füllt das Flywheel, der Sprung zu Substitution kommt binär, sobald die drei Sperren brechen.**

## Tesla

### DATENKONTROLLE VORHANDEN

« Wir verkaufen Ihre persönlichen Daten an niemanden, zu keinem Zweck. Punkt. »

TESLA CUSTOMER PRIVACY NOTICE

Fahrzeug-, Fahr-, Kamera-, Autopilot- und Account-Daten — von Tesla erhoben, in eigene Trainings-Pipelines gespeist.

⇒ Datenstrom + Datenkontrolle = Flywheel-Fundament

## Mercedes

### DATENKONTROLLE EINGESCHRÄNKT

« Datenverarbeitung nur für Dienste oder mit zusätzlicher Zustimmung. »

MERCEDES-BENZ DATENSCHUTZERKLÄRUNG

Daten **fragmentiert** — pro Kunde Opt-in, durch fremde Cloud-Infrastruktur, KI-Stack von NVIDIA.

⇒ Datenstrom ohne Kontrolle = Plattform-Gefangener

### DATENSTRÖME ≠ DATENKONTROLLE

## Wem gehören die Daten?

Ein Flywheel braucht zwei Dinge: **rechtliche** Datenrechte UND **technischen** Zugriff in der nötigen Menge.











Fehlt eines davon, fließt die Marge ab.

Tesla besitzt den Lernkreislauf. Mercedes muss um Erlaubnis bitten.

## WER WELCHEN STACK-LAYER KONTROLLIERT

# Mercedes wird **Lenovo**.

# Tesla wird **Apple**.

STACK-SCHICHT	MERCEDES	TESLA
<b>Mobility Service</b> Robotaxi-Flotte, Kundenzugang	 <b>Abhängig</b> → UBER	 <b>Eigener Service</b> Cybercab + Robotaxi-Service in 4 Städten
<b>Foundation Model</b> Steuerungs-KI, Vision, Planung	 <b>Abhängig</b> → NVIDIA DRIVE AV · AZURE OPENAI	 <b>FSD-Stack proprietär</b> Vision-Only, end-to-end Neural Net
<b>Vehicle OS</b> Software-Plattform im Fahrzeug	 <b>Im Aufbau (MB.OS)</b> → GOOGLE MOBILE SERVICES FÜR MAPS/ASSISTANT	 <b>Eigene OS-Architektur</b> Over-the-Air-Updates seit 2012
<b>Compute</b> Fahr-KI-Rechner im Fahrzeug	 <b>Zukauf</b> → NVIDIA ORIN	 <b>Eigene FSD-Computer-Chips</b> Standard in jedem Tesla
<b>Fahrzeug-Hardware</b> Karosserie, Antrieb, Werke	 <b>Eigene Werke + Marke</b> Klassisches OEM-Gate — bleibt	 <b>Eigene Werke</b> Vertikal integrierte Fertigung

**Mercedes** kontrolliert von fünf Schichten **eine**: die unterste. Commodity-Hardware mit fremdem Gate. Das ist das Geschäftsmodell von **Lenovo**.

**Tesla** kontrolliert **alle fünf**: die Wertschöpfung der KI-durchdrungenen Mobilität fließt zum Stack-Inhaber. Margenstark und plattformfähig.

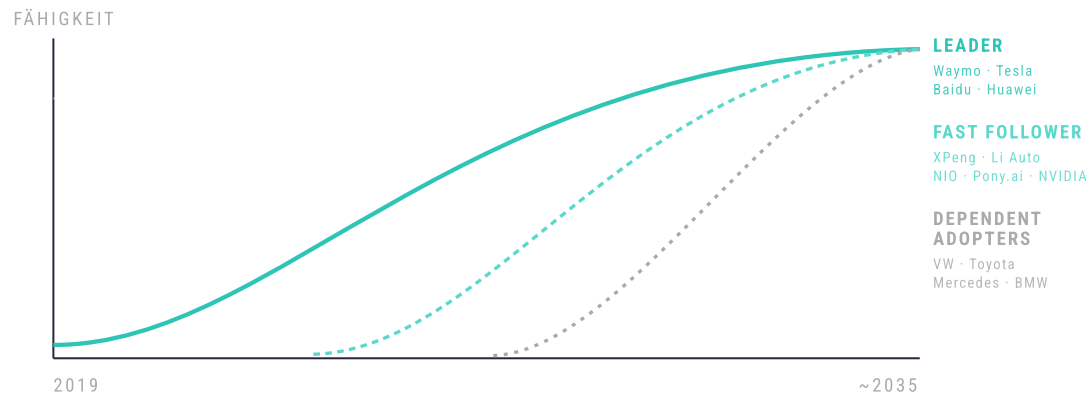
## STATIONÄRE DOMÄNE

# Die Lernkurve ist endlich – Tesla **muss** disruptieren.

Straßenverkehr reagiert nicht auf Tesla. Der Problemraum ist **endlich**. Wettbewerber mit genug Daten und Compute konvergieren irgendwann auf vergleichbare Lösung.

In stationären Domänen ist der First-Mover-Vorteil **temporär**, nicht strukturell.

Cybercab und Robotaxi-Service sind nicht Ehrgeiz — sie sind die einzige Antwort: Zeitvorsprung in **Plattformposition** konvertieren, bevor die Kurve einholbar wird.



**24.04.2026** Tesla startet Cybercab-Serienproduktion in Giga Texas. Robotaxi-Service bereits in 4 Städten — Dallas + Houston seit 18.04. fully unsupervised.

1

OFFEN

**Quelldaten · die Fulfillment-Zentren**

25 Fulfillment-Zentren weltweit. Jedes Zentrum erzeugt permanent Betriebsdaten als Nebenprodukt — die Roboter-Schwärme generieren laufend Sensorik und Bewegungs-Telemetrie.

2

OFFEN

**Validierung · binäres Signal aus dem Betrieb**

„Wurde der richtige Artikel gegriffen?“ — ein binäres, kostenloses Validierungssignal direkt aus dem Betrieb, keine Experten nötig.

3

OFFEN

**Simulation · vollständig simulierbar**

Lagerumgebung vollständig simulierbar — bekannte Geometrie, bekannte Physik, kontrollierte Umgebung.

## Auch wer **Robotik** beherrscht, baut nicht automatisch ein **KI-Flywheel**.

Ocado optimiert **Robotergewicht**, **Batterielaufzeit**, **Grid-Effizienz**. KI als Werkzeug innerhalb des bestehenden Geschäftsmodells — nicht als Mechanismus, der es transformiert.

Über **3.000 Patente**, 13 Plattform-Partner (Kroger, ICA, Casino, Aeon, Coles ...), Marktkap **~£1,7 Mrd.**

Amazon baut den vergleichbaren Kreislauf parallel auf — das Zeitfenster schließt sich.

Der Unterschied zu Tesla ist nicht technisch — er ist strategisch. **Robotik ist nicht KI.**

# Wer baut hier das nächste **Gate** – der Verlag oder das Startup?

DERSELBE MECHANISMUS, ANDERE BRANCHE

## Was wir an Mercedes & Tesla gesehen haben – jetzt im Recht.

### Wolters Kluwer

ETABLIERTER VERLAG

**€ 15 Mrd** MARKTKAPITALISIERUNG (04/2026)

**1836** GEGRÜNDET

**~ 21.100** MITARBEITER

Datenbanken, Kommentare, Fachliteratur. **Stock seit fast 200 Jahren**, redaktionell gepflegt — RAG-Layer als KI-Aufsatz.

### Harvey

KI-NATIVES STARTUP

**\$ 11 Mrd** BEWERTUNG (03/2026, GIC + SEQUOIA)

**2022** GEGRÜNDET

**~ 1.000** MITARBEITER

KI-Assistent im Workflow (Word, Outlook, iManage). **1.300 Kanzleien** · **100k Anwälte** · **60+ Länder**. Bewertungssprung **\$5 → \$8 → \$11 Mrd in 9 Monaten**.

## WISSEN IN DREI ZUSTÄNDEN

**Flow → Stock → Gate.**

**Flow** ist laufende menschliche Arbeit — der Anwalt, der jeden Fall neu denkt. Verbraucht, muss neu erbracht werden.

**Stock** ist kodifiziertes Wissen — Datenbank, Modell, System. Einmal gebaut, wiederholt eingesetzt.

**Aber: Nicht jeder Stock ist ein Gate.** Erst der geschlossene Lernkreislauf macht ihn unaufholbar — und der verlangt **Datenkontrolle**.





## WOLTERS KLUWER · STOCK-POSITION

# Hochwertiger Stock – bewusst ohne Loop.

Das Produkt bleibt ein Buch für Experten – mit intelligenter Suche. Stock fließt einseitig zum Anwalt. Der Anwalt braucht weiter **eigenes K**, um den Inhalt einzuordnen.

Wolters launcht KI-Produkte als **RAG-Layer**: Retrieval auf statischem Editorial-Stock.

**Wolters' eigenes Statement:** „We do not train or pre-train LLMs using customer or sensitive and confidential data.“

Designprinzip: **Auditierbarkeit + Haftungsfestigkeit**, nicht adaptive Verbesserung. Kein Loop – nicht aus Versehen, sondern als Architektur-entscheidung.

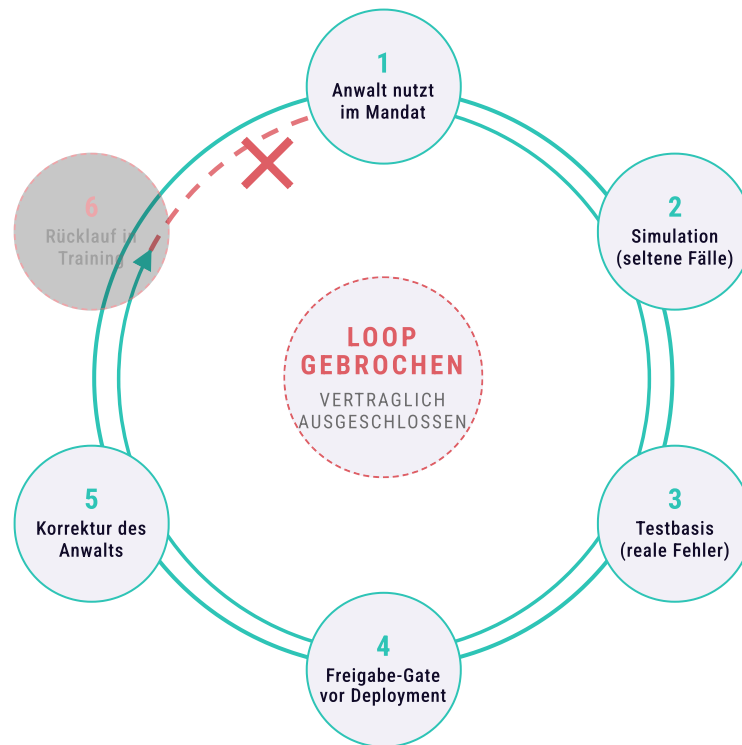
## HARVEY · GATE-POSITION

## Auch der KI-native baut hier **kein** Flywheel.

Harvey hat Distribution, aber kein Daten-Flywheel.

Harvey sieht den Workflow — aber nicht so, dass es kontinuierlich aus dem juristischen Urteil seiner Kundenbasis lernen könnte.

Das Produkt verbessert sich über **Benchmarks, Harness-Engineering und interne juristische Expertise** — nicht über einen **compoundierenden Validierungs-Loop** aus den täglichen Korrekturen der Anwälte.



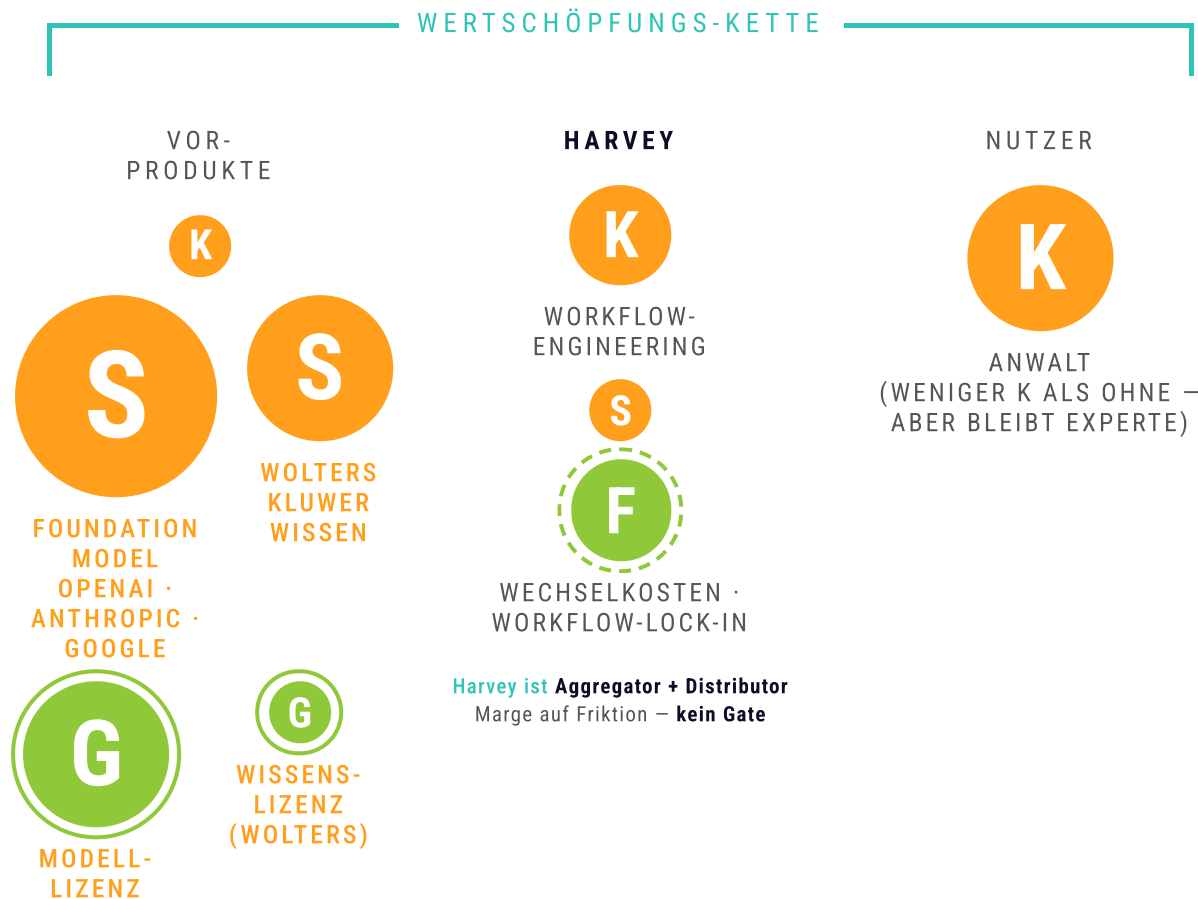
## FAKTORZERLEGUNG DER KETTE

# Harvey hängt vollständig von **zwei Vorprodukten** ab.

KI und Wissen — beides Vorprodukt.  
Foundation Model bei OpenAI / Anthropic / Google. Juristisches Wissen aus Wolters' Stock.

Wolters Kluwer ist gleichzeitig **Konkurrent und Lieferant** von Harvey.  
Der Wettbewerber wird zum Vorprodukt.

Identisches Muster wie Mercedes 1.7:  
Substanz und Gate sitzen **vor** der Workflow-Schicht — die Marge der KI-durchdrungenen Wertschöpfung fließt nicht zu Harvey.



# **K kippt – wer kippt mit?**

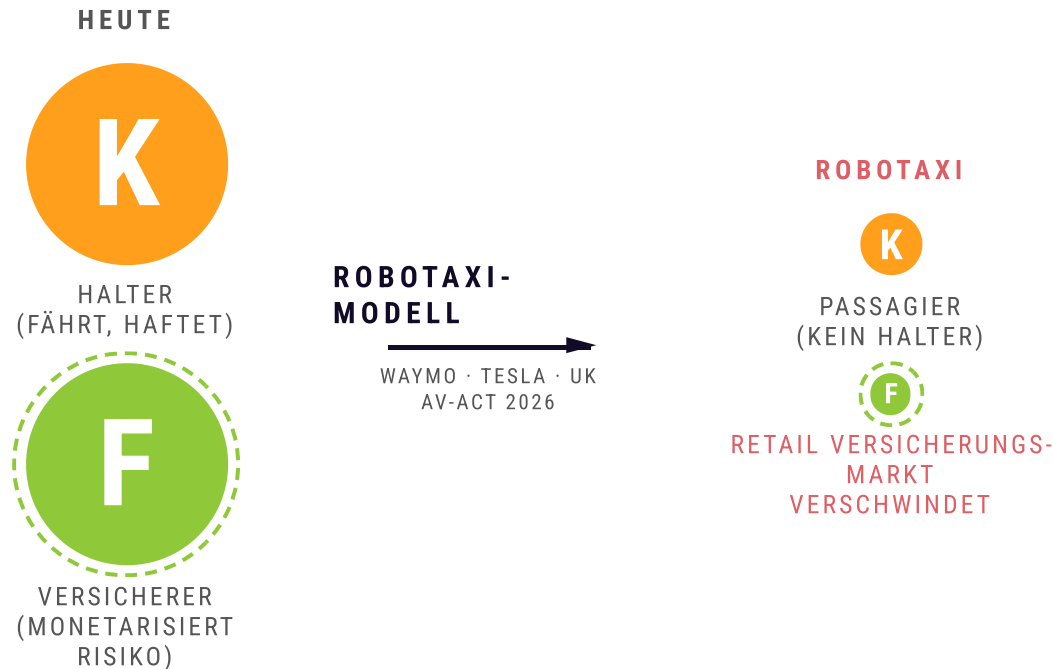
DREI BRANCHEN, EINE MECHANIK – DIE KASKADE

# Im Robotaxi-Modell trägt der **Hersteller** das **Risiko**.

Bei Robotaxi-Flotten gibt es keinen Privatkunden mit Kfz-Versicherung mehr — der Hersteller versichert die eigene Flotte. **Tesla Insurance, Waymo eigene Flottendeckung, UK Automated Vehicles Act 2026**: Haftung wandert auf Software-Entwickler / Hersteller.

Allianz verliert Marge nicht, weil ein besserer Versicherer kommt — sondern weil **das Versicherungsobjekt verschwindet**.

Plus: Robotaxis fahren **signifikant sicherer** (siehe Stat-Bar). Allianz-CEO Sommerfeld bestätigt das selbst (Motor Day 2025): –20 % Unfälle bis 2035, > –50 % bis 2060. **Versicherungs-Pool schrumpft daher absolut**, nicht nur durch Risiko-Verlagerung.



<b>PLUS</b>	<b>-92 %</b>	SCHWERVERLETZTE (WAYMO · 170,7 MIO MEILEN)	<b>-88 %</b>	SACHSCHADENS-CLAIMS (SWISS RE · 25 MIO MEILEN)
				WAYMO SAFETY IMPACT HUB 12/2025 · SWISS RE STUDIE 12/2024 · KUSANO ET AL. 2025 (PEER-REVIEWED)

## Das Gate hält – der Wert verdunstet.

Vonovias Margen-Gate ist **knappe innerstädtische Lage**. Aber das Gate trägt nur, weil die Lage Pendelzeit zur Arbeit minimiert — die Mietpreis-Spread ist **monetarisierte Pendel-Friktion**.

Wenn autonome Mobilität die Pendelzeit produktiv macht, kollabiert die Logik der Lagenwert-Kette. Die **physische Substanz bleibt gleich**. Das **Lage-Gate schrumpft** — der Premium-Aufschlag verdunstet.

Parkhaus-Betreiber erleben strukturähnlich dasselbe: Standortexklusivität intakt, kein Mensch braucht mehr, was sie schützt.

### HEUTE · MENSCH FÄHRT



PENDEL-AUFWAND  
(WAHRNEHMUNG · REAKTION)



VONOVIA-SUBSTANZ  
(WOHNUNGEN, PHYSISCH)



INNENSTADT-LAGE  
(PENDEL-FRIKTION MONETARISIERT)

MIETSPREAD BERLIN/BB **43 %**  
MÜNCHEN-STADT VS. UMLAND **40-60 %**

### AUTONOM · KI FÄHRT



PASSAGIER  
(PENDELZEIT PRODUKTIV)



VONOVIA-SUBSTANZ  
(WOHNUNGEN, PHYSISCH – GLEICH)



INNENSTADT-LAGE  
KEIN PREMIUM MEHR

MIT 2023: **-32 %** PENDEL-  
AUFWAND –  
PENDELZEIT LÄSST SICH  
PRODUKTIV NUTZEN



HHLA · DRUCKEFFEKT

## P bleibt gleich. Aber **sichtbar**.

HHLA wird nicht in seinem Prozess angegriffen. Am Hafen ändert sich nichts.

Aber die Verlager — Industrieunternehmen, die Container schicken — senken mit KI ihre **Inventory- und Disposition-Kosten um 20–30 %** (McKinsey 2025). Damit springt der Hafenkostenanteil im Frachtmix von ~30 % auf 35–40 %.

HHLA wird zum sichtbarsten Posten in der Verlager-Rechnung — und damit zum **#1-Verhandlungsziel**. Eine Kaskade 3. Ordnung: getroffen, ohne dass etwas verändert wurde.

# Wenn Stückkosten fallen, wächst der Markt – **nicht** die Marge weg.

SkinVision senkt die Stückkosten eines Hautkrebs-Screenings von **60 EUR + 3 Monate Wartezeit** auf **25 EUR/Jahr unlimited + 60 Sek** — über **90 % Reduktion** bei gleichzeitig 24/7-Verfügbarkeit.

Das Ergebnis ist nicht Margenerosion bei Dermatologen, sondern **Marktschöpfung**: aus 9 % Screening-Quote werden 3 Mio Selbstzahler. **Unter-35-Jährige** haben gar keinen Anspruch auf gesetzliches Screening — der Markt für sie existiert ohne KI nicht.

Erste KI-Lösung mit MDR Class Ila (08/2025). Adressmarkt KI-Diagnostik wächst >25 % p. a.

## KLASSISCH · DERMATOLOGE



SPEZIALIST  
(60 EUR · 3 MO WARTEZEIT)



PRAXIS-SUBSTANZ

NUR **9 %** DER BERECHTIGTEN  
MACHEN DAS GESETZLICHE  
SCREENING  
(AOK 2019–2022)

## APP · SKINVISION



APP-TAP  
(25 EUR/JAHR · 60 SEK)



MDR CLASS IIA  
(REGULATORISCHES GATE)

**3 MIO NUTZER · 6 MIO CHECKS ·**  
**50.000+ HAUTKREBS-FÄLLE**  
**DETEKTIERT**

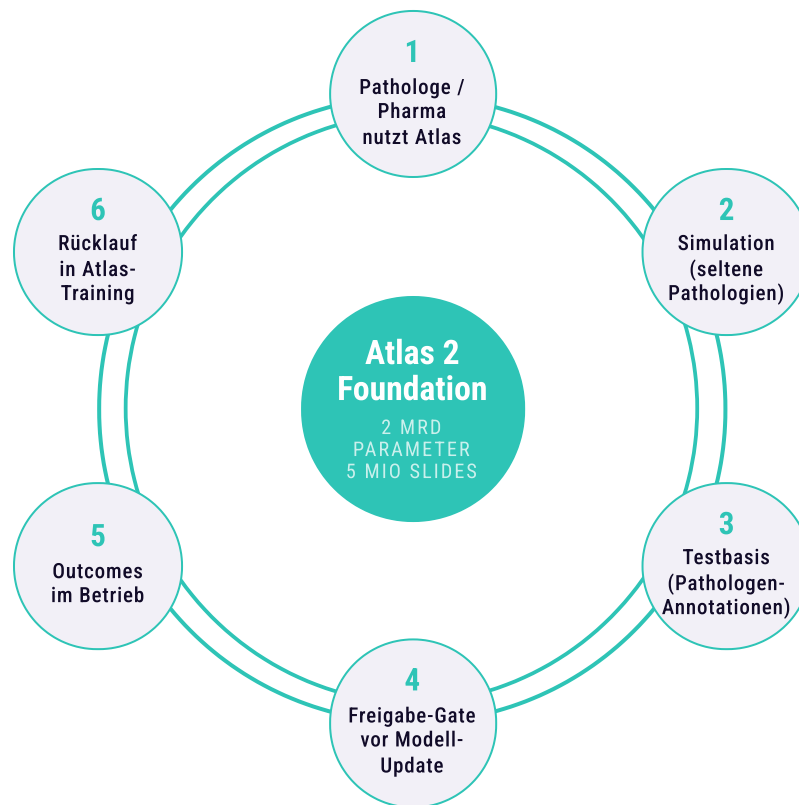
PFADSCHÖPFER · AIGNOSTICS

## Ein neuer Markt – plus echtes Gate.

Aignostics (Charité-Spinoff, Berlin) schafft den Markt für **AI-native Tissue-Biomarker in Pharma-Pipelines**. Vor KI war das nur via Multiplex-IHC machbar — Stückkosten **zwei Größenordnungen höher**. Der Pfad existiert ohne KI nicht.

Das Gate sitzt in der **Datenkontrolle**: 5 Mio Whole-Slide-Images aus Charité + Mayo, exklusive klinische Kohorten mit longitudinalen Outcomes. **Atlas 2** (01/2026) ist mit 2 Mrd Parametern das größte öffentliche Pathology-Foundation-Model.

**Counterpoint zu Harvey**: Hier funktioniert der Loop. Pharma-Outcomes (Bayer-Kooperation) fließen zurück ins Training.



# Beratung. Beratung. — Eine Welt?

DREES & SOMMER · SIMON-KUCHER · DIE REGIME-FRAGE

BEIDE MARKTFÜHRER · BEIDE STARK

## Beide heißen „Beratung“. Aber: zwei Welten.

### Drees & Sommer

BAU- & ENGINEERING-BERATUNG

~ **6.500** MITARBEITER WELTWEIT

**1970** GEGRÜNDET · STUTTGART

**€ 964 Mio** KONZERNUMSATZ FY 2024

**70+** STANDORTE INTERNATIONAL

Bauprojektmanagement, Statik, Genehmigungsverfahren, Energieeffizienz. **6.872 Projekte / 38,3 Mrd EUR betreutes Bauvolumen** 2024. Partnergeführte SE.

### Simon-Kucher

PRICING- & WACHSTUMS-BERATUNG

~ **2.200** MITARBEITER WELTWEIT

**1985** GEGRÜNDET · BONN

**€ 606 Mio** KONZERNUMSATZ FY 2025

**45 / 32** BÜROS · LÄNDER

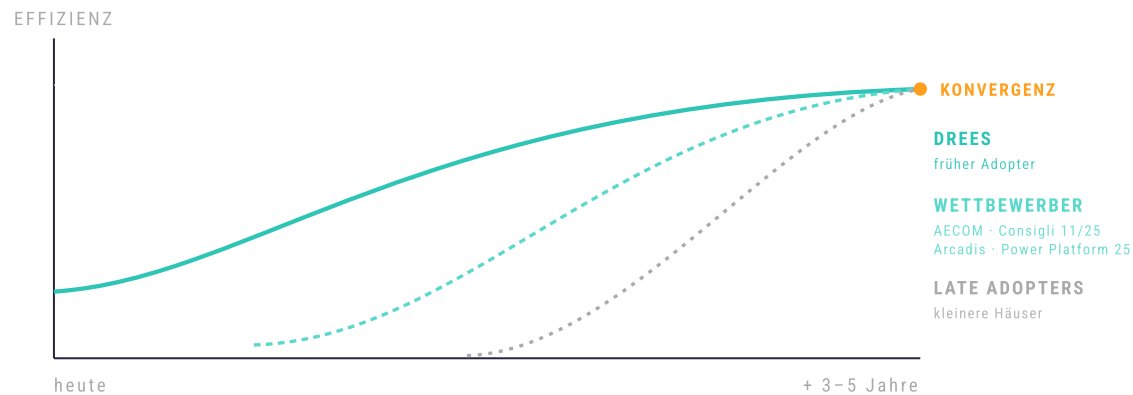
Preisstrategie, Monetarisierung, Wachstumsberatung. Eigenangabe: +100–500 Bp EBIT-Marge pro Klientenprojekt. Klassische Partnerschaft (227 aktive Partner).

DREES &amp; SOMMER · STATIONÄRE DOMÄNE

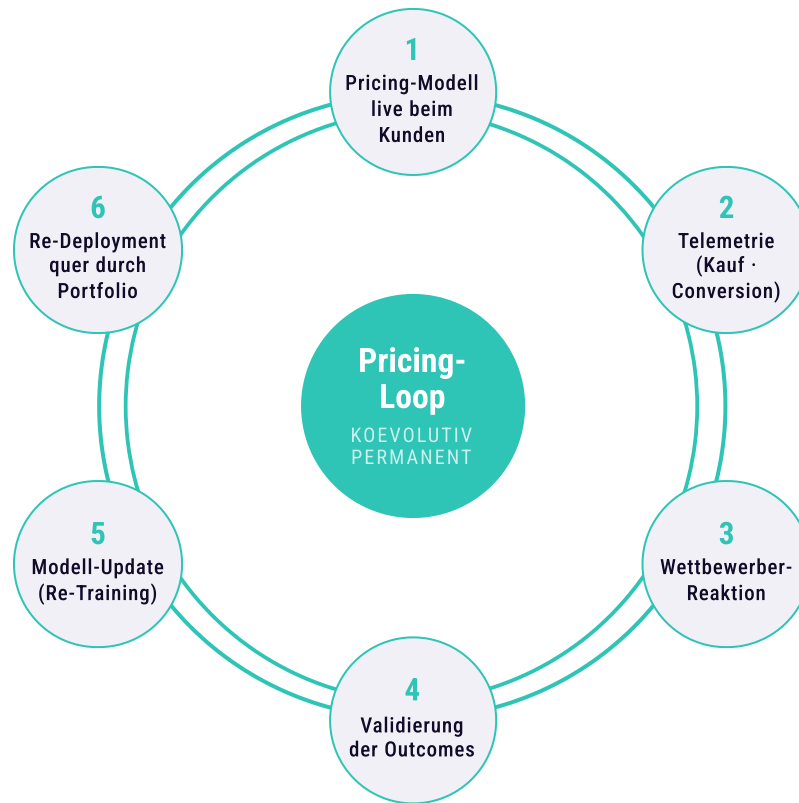
## Vorsprung wird eingeholt.

Die Welt, die Drees & Sommer berät, reagiert nicht auf Drees & Sommer. Statik, Normen, Genehmigungsverfahren sind exogen. KI hilft beim Variantendurchrechnen — aber im endlichen Problemraum konvergiert jede KI auf vergleichbare Lösung. Kein Anbieter kann sich strukturell absetzen.

Der First-Mover-Vorteil ist zeitlich, nicht strukturell. Er muss aktiv in Plattform · Datenbestände · Kundenbindung konvertiert werden — sonst verfällt er, wenn die Konkurrenz adoptiert.



**Mechanik** Bauphysik, Statik, Eurocode (10 Eurocodes / 58 Teilnormen) reagieren nicht auf Drees. Problemraum endlich. KI-Tools (Autodesk Forma · OpenSpace + Disperse) stehen jedem offen.



**Vorsicht** Nur strukturell, **wenn** der Loop aktiv gebaut wird. Ohne eigenes Datenakkumulations-Programm: **Simon-Kucher = Drees in härterer Branche.**

## Vorsprung wächst mit jeder **Iteration.**

Pricing ist adversarial: jedes Modell konkurriert gegen **Wettbewerber-Pricing-Tools**, **Marktplatz-Algorithmen** (Amazon-Repricer), **KI-Einkaufsagenten** (Walmart Sparky · Pactum). Die Umgebung reagiert auf jedes Modell.

In adversarialen Domänen gibt es kein „fertig“. Der Marktführer formt die Umgebung mit — ein Nachfolger müsste die ganze **Koevolutions-Geschichte** nachvollziehen.

Der Moat ist **strukturell**, nicht zeitlich. Er kostet permanent — er wächst mit jeder Iteration.

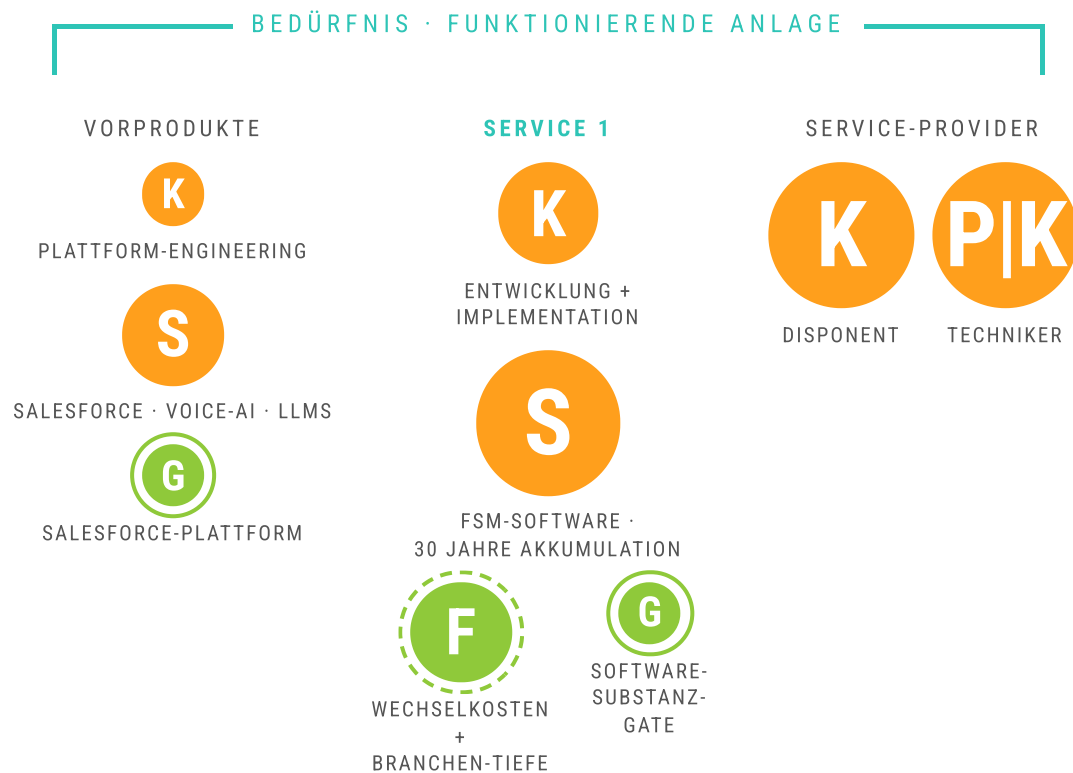
## DIE ERSTE FRAGE BEI JEDEM INVESTMENT

# In welchem **Regime** operiert dieses Unternehmen?

DIAGNOSE-FRAGE	STATIONÄRE DOMÄNE	ADVERSARIALE DOMÄNE
<b>Reagiert die Umgebung?</b> Verändert das eigene Handeln den Problemraum?	Nein — Physik, Statik, Normen, Recht (klassisch)	Ja, permanent — Wettbewerber, Algorithmen, Gegen-KI
<b>Problemraum</b> Wie groß ist der Lösungsraum?	Endlich — irgendwann ausgereizt	Unendlich — neue Züge erzeugen neue Konter
<b>First-Mover-Vorteil</b> Was passiert mit dem Vorsprung?	Zeitlich — verfällt, wenn nicht konvertiert	Strukturell — wächst mit jeder Iteration
<b>Was zerstört den Vorsprung?</b> Worin besteht das Risiko?	Wettbewerber adoptiert dieselbe KI	Aufhören zu iterieren · Loop ohne Datenkontrolle
<b>Beispiele</b> Heute klar zugeordnet	Statik · Wirkstoffsynthese · klassische Buchhaltung	Pricing · algorithmischer Handel · Cyber-Sicherheit

**Im Übergang** Recht bewegt sich (Mandantsdaten, Verfahrenshistorie); Pricing ist schon dort; Auditing folgt. **Regimewechsel ändert die Investmentthese fundamental.**

# Wer kassiert die Marge, wenn KI den Disponenten ersetzt?



### SERVICE 1 IN DER BEDÜRFNISKETTE

## Zwei Gates in der Kette – Marge auf **Friktion**.

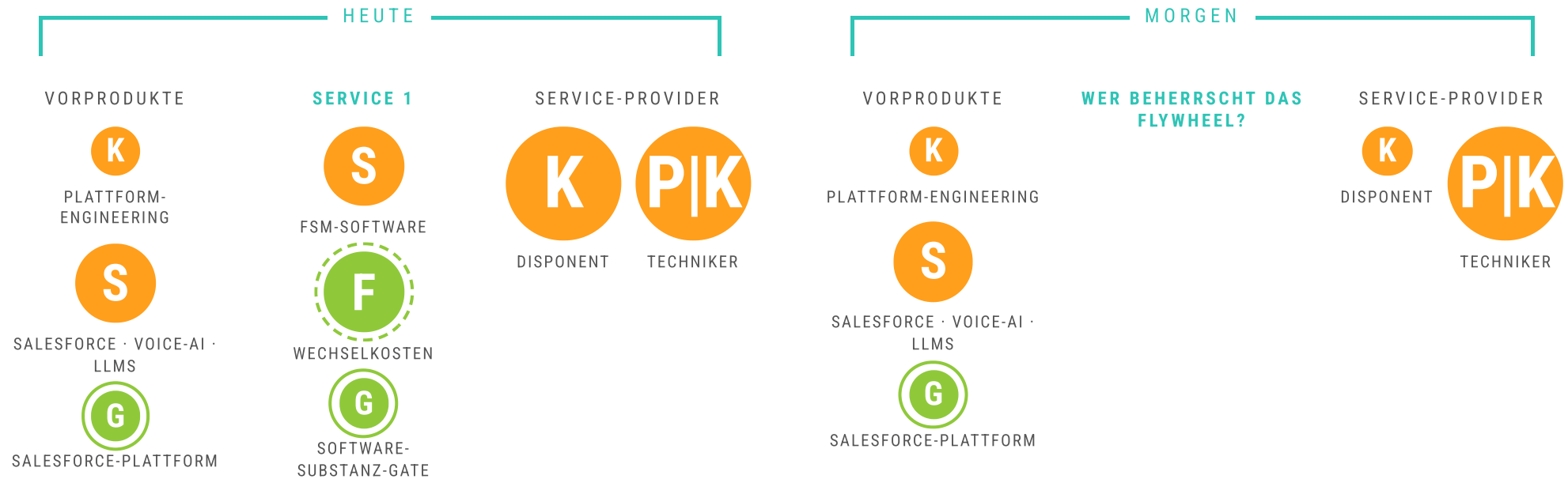
FSM-Software auf Salesforce. Lizenzen pro Disponent und pro Techniker, dazu Implementation.

Zwei Gates stehen in der Kette: das **Salesforce-Plattform-Gate** beim Vorprodukt und das **Software-Substanz-Gate** bei SERVICE 1 selbst — 30 Jahre FSM-Akkumulation. Beide tragen heute. Die laufende Marge ruht zusätzlich auf Friktion: Wechselkosten und Branchen-Tiefe.

Beim Service-Provider sitzt die kognitive Arbeit: rein beim Disponent, gemischt mit Physik beim Techniker. Hier setzt KI an.

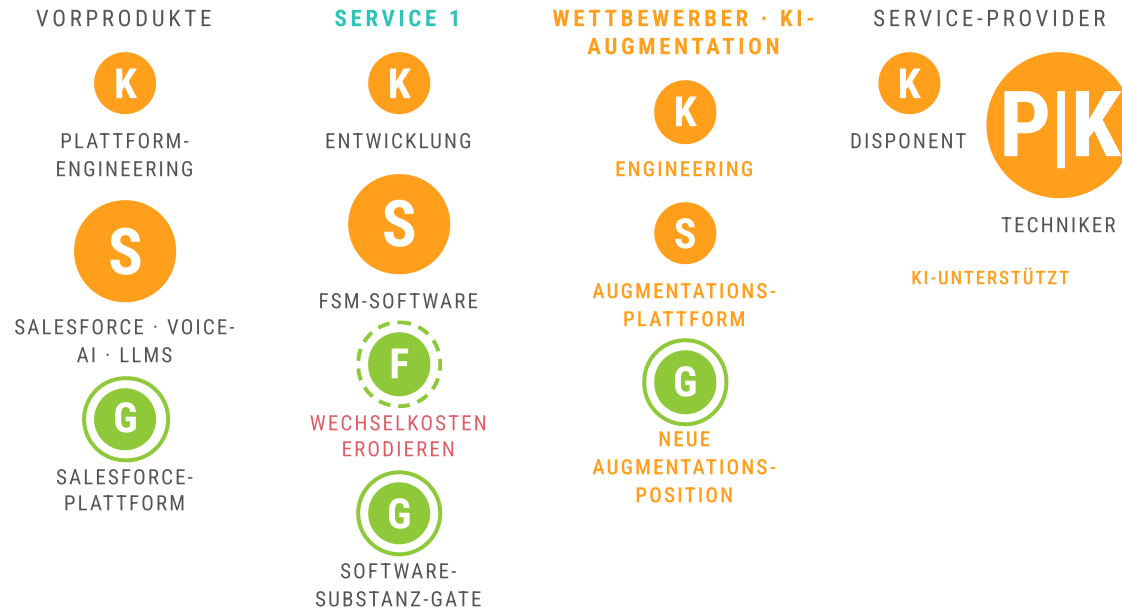
# K beim Kunden wandert. Zu wem?

Wenn KI die kognitive Arbeit reduziert, wer kontrolliert die dafür notwendige Substanz?



**Kognitive Arbeit wird ersetzt durch Substanz in Form einer KI, die ein Gate erzeugt. Nur bei wem?**

PFAD A · WETTBEWERBER BAUT AUGMENTATIONS-SCHICHT



PFAD A · UNTÄTIGKEIT

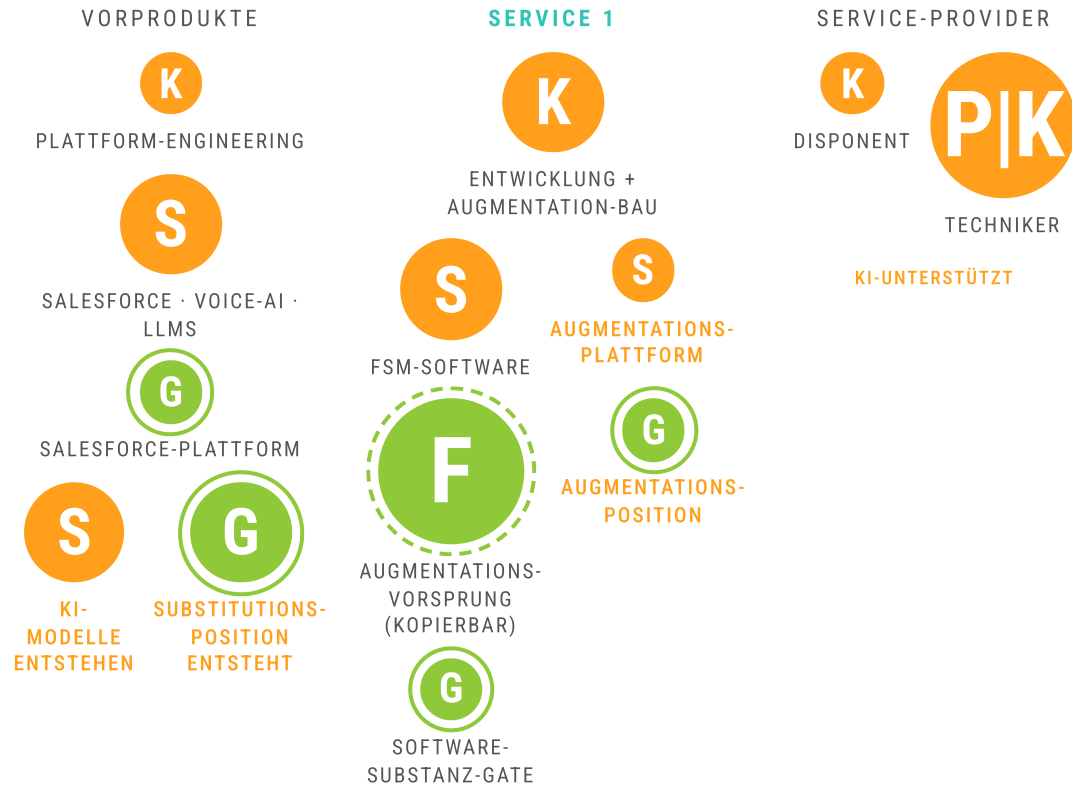
## Wettbewerber schiebt sich dazwischen.

Innovationen bestimmen die Attraktivität des Angebots. KI-Voice-Annahme, E-Mail-Triage und Auto-Disposition werden im Markt nachgefragt — wer sie nicht liefert, verliert an Sichtbarkeit.

Bleibt SERVICE 1 untätig, baut ein anderer diese Augmentations-Schicht — Salesforce mit eigenen FSM-Agentforce-Modulen, ein vertikaler FSM-KI-Anbieter, ein Hersteller-OEM mit eigener Service-Plattform. Diese Akteure schieben sich in der Kette **zwischen SERVICE 1 und den Service-Provider** und bauen dort S und G in einer neuen Position auf.

SERVICE 1 bleibt nominell in der Kette, wird aber zum Software-Lieferanten der zweiten Reihe. Wechselkosten erodieren bei jeder Vertragsverlängerung. **Service 1 droht zum Detail in der Lieferkette zu werden.**

PFAD B · SERVICE 1 BAUT AUGMENTATION, MODELLE ENTSTEHEN BEI DEN VORPRODUKTEN



PFAD B · AUGMENTATION ALS SELBSTZWECK

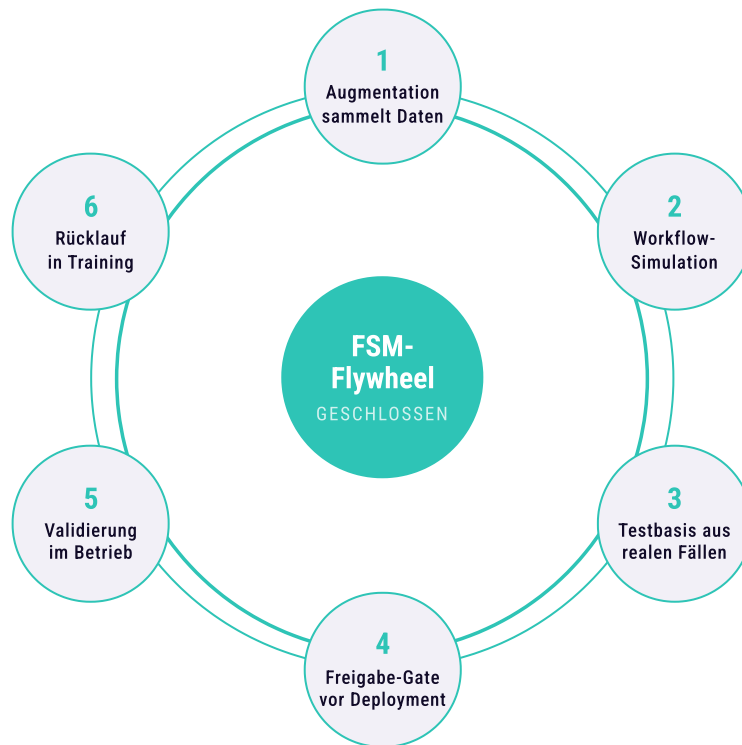
# Augmentation ist der halbe Weg.

SERVICE 1 baut KI-Voice-Aannahme, E-Mail-Triage, Bilderkennung. Der Service-Provider profitiert direkt — Effizienzgewinn beim Disponent und beim Techniker.

Nach Augmentation folgt oft Substitution — hier eine Substitution des Disponent durch einen KI-Assistenten. Wer fängt die Marge ein?

**Derjenige, der das Flywheel beherrscht.**

Wenn das Flywheel nicht bei SERVICE 1 ist, fließt die Marge zum Modell-Lieferanten.



## Augmentation als Datensammler. Substitution als Ziel.

SERVICE 1 könnte sich in die Position bringen, das Flywheel selbst zu beherrschen — indem es mittels Augmentation der Tätigkeiten im Field Service die kritischen Flywheel-Stufen implementiert und den Kreislauf schließt.

Die Augmentations-Funktionen müssen attraktiv genug sein, um gezielt die notwendigen Daten exklusiv zu sammeln und Mitbewerbern den Aufbau eines eigenen Flywheels zu versperren.

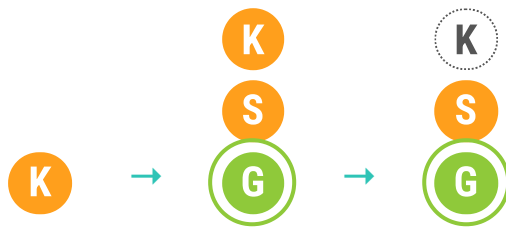
Wenn der Kreislauf dreht, baut SERVICE 1 sein eigenes G aus Datenposition und Validierungsschicht. Beides können Modell-Anbieter und generische Plattformen für sich nicht greifen.

# Drei Stellen – drei Mechaniken, ein Flywheel.

Disponent, Techniker und Scheduling-Engine speisen denselben Lernkreislauf — jede mit eigener Schritt-Logik.

QUELLE 1 · K-SUBSTITUTION

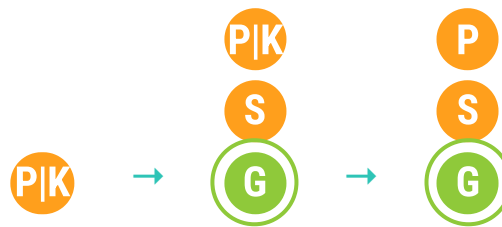
## Disponent



Heute Mensch, dann Mensch + KI, dann nur KI. Die K-Position beim Service-Provider verschwindet — entweder wandert das G zu SERVICE 1 oder zu einem anderen Anbieter.

QUELLE 2 · K-AUGMENTATION, P BLEIBT

## Techniker



Voice-Erfassung, Bilderkennung und Wissensabfrage augmentieren den K-Anteil des Technikers. In der ausgereiften Stufe verbleibt P — der K-Anteil wandert in das KI-Modell. Werkzeug-Position für SERVICE 1.

QUELLE 3 · DATENPOSITION WIRD GATE

## Scheduling-Engine



Engine läuft auf eigener Infrastruktur, nicht in der Salesforce-Cloud. Daten branchenübergreifend, mehrjährig. Aus Substanz wird mit dem Disponenten-Aufbau ein Validierungs-Anker — und damit ein eigenes G.

**Wer den Disponenten ersetzt, vereinnahmt automatisch die Validierungs-Schicht der Engine. Disponent und Scheduling sind gekoppelt – zusammen ein Flywheel-Anker, einzeln nicht.**

## TEC DREI TECHNISCHE SPERREN

SPERRE	SERVICE 1	WETTBEWERB · OHNE INSTALLIERTE BASIS
Quelldaten	1 offen · leichter durch installierte Basis aus 30 Jahren	1 offen · öffentliches Wissen verfügbar
Validierung	2 offen · Outcome im Betrieb über installierte Basis messbar	2 verschlossen · keine eigene Service-Telemetrie
Simulation	3 teilweise · bei guter Datenlage lösbar — wenig Umwelteinflüsse	3 teilweise · ohne Datenlage schwerer

## REG REGULATORISCH · VERTRAGLICH GESETZT

SPERRE	SERVICE 1	WETTBEWERB · OHNE INSTALLIERTE BASIS
Datenrechte	1 gesperrt · Vertragsklausel, in der eigenen Hand · durch Kooperation offenbar	1 gesperrt · Zugang nur über eigene Kooperation

## SPERREN-STATUS

# Sperren halten **nicht mehr** — für **SERVICE 1** leichter.

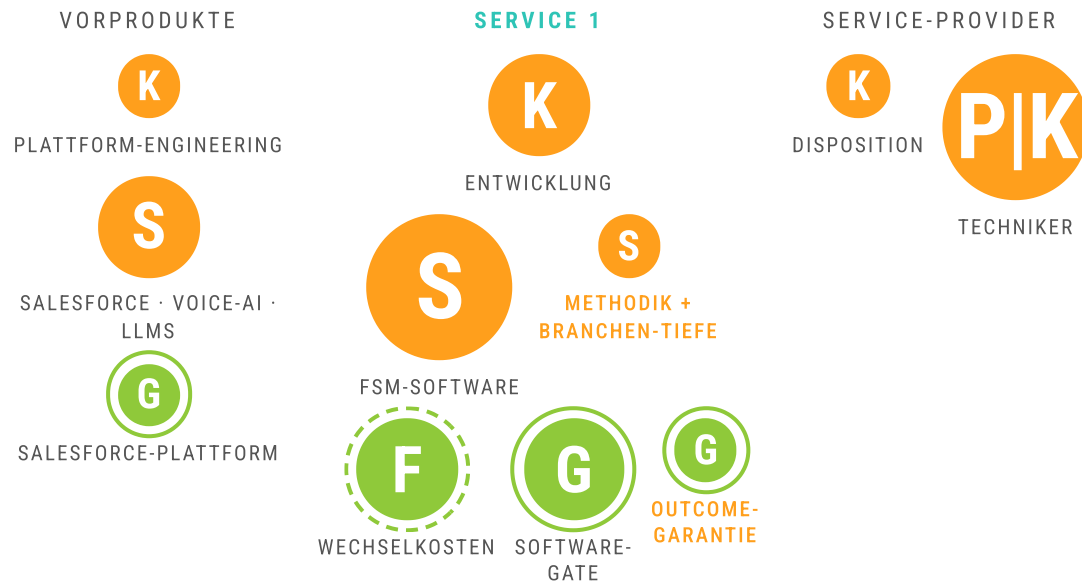
Drei technische Sperren bestimmen, ob KI eine Domäne durchdringen kann: Quelldaten, Validierung, Simulation. Bei FSM sind sie überwiegend offen — und SERVICE 1 hat es durch die installierte Basis aus 30 Jahren leichter als ein Neueinsteiger ohne Service-Telemetrie.

Die blockierende Sperre ist **vertraglich**, nicht gesetzlich. Kundendaten werden heute nur „im Rahmen der Software“ verwendet — eine Klausel, die SERVICE 1 in der eigenen Hand hat. Wer sie öffnet, erhält Zugang zu Quelldaten und Validierung in einem Schritt.

Bedeutung: Technische Voraussetzungen für das Flywheel gegeben. Was fehlt, ist die **Datenrechte-Aktivierung** und das Modell-Engineering, das die Daten in Trainings-Pipelines speist.

Status reicht für Aufbau bei **Disponent und Scheduling**. Bei **Mobile** durch teilweise **Simulierbarkeit der physischen Reparatur eingeschränkt** — bei guter **Quelldatenlage** auch dort lösbar.

## BEDÜRFNIS · VERLÄSSLICHE FSM-DISPOSITION UND REPARATUR



### WAS GENERISCHE PLATTFORMEN NICHT LEISTEN

Modell-Anbieter und Salesforce/Agentforce kennen FSM-Branchen-Norm und Service-Provider-Realität nicht. Wer die Methodik **kodifiziert und mit Outcome-Garantie unterschreibt**, besetzt eine Position, die durch Kapital und Zeit allein nicht repliziert werden kann.

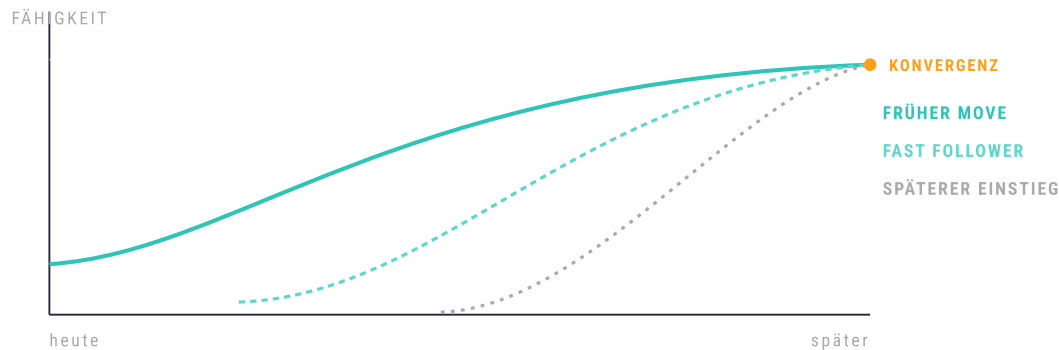
### DIE ANKER-POSITION

## Wo SERVICE 1 sich strukturell festsetzt.

In einer Welt, in der KI-Agenten den Disponent ersetzen, taucht eine neue Frage auf: Wer haftet für die Disposition? Wer garantiert die Reparatur-Empfehlung in einer regulierten Anlage?

Die Antwort kann nicht ein generisches Modell sein. Auch nicht eine horizontale Plattform. Beide sind nicht in der Branche zu Hause.

SERVICE 1 hat das Material — 30 Jahre FSM-Branchen-Tiefe, eingespielte Implementierungsmannschaft, Workflows in acht Branchen. Was fehlt: die Kodifizierung der Methodik, die Outcome-Garantie als Vertragsbestandteil, der Aufbau einer auditierbaren Validierungsschicht — als **eigenes S und G**, neben der Software-Schicht.



## STATIONÄRE DOMÄNE

# Vorsprung wird eingeholt – wenn nicht konvertiert.

FSM ist eine stationäre Domäne. Der Markt reagiert nicht darauf, dass jemand ihn analysiert. Der Problemraum ist endlich.

Konsequenz: Ein KI-Vorsprung ist **zeitlich**, nicht strukturell. Er muss aktiv konvertiert werden — in **Marktanteil** in den dominierten Branchen, **Schnittstellen-Standardisierung**, **Branchen-Marke**, **vertraglich gesicherte Datenrechts-Position** — sonst löst er sich auf, sobald andere aufschließen.

# Vier Voraussetzungen.

Pfad C trägt nur, wenn alle vier eingehalten werden.

## VORAUSSETZUNG 1

### Datenrechte aktivieren

Heute ausdrücklich nur „im Rahmen der Software“. Standardklauseln in Neuverträgen plus Nachverhandlung in den größten Bestandsverträgen. **Ohne diese Aktivierung kein Flywheel.**

## VORAUSSETZUNG 3

### Eigenes Modell-Engineering

Modelle trainieren, evaluieren, deployen, monitoren. Aufbau intern oder strategischer Zukauf einer KI- und ML-fokussierten Einheit. Ohne diese Fähigkeit bleiben Daten Rohstoff.

## VORAUSSETZUNG 2

### Augmentation als Datenteil-Anreiz

Voice-Erfassung im Feld, E-Mail-Triage, Bilderkennung — der Kunde profitiert direkt und teilt im Tausch dafür Trainings-Daten. Augmentation ist **der Mechanismus, der den Datenzugang rechtfertigt.**

## VORAUSSETZUNG 4

### Schlüsselkunden-Move

Workflow-Tiefe in produktivem Einsatz validieren — mit ein bis zwei Schlüsselkunden gemeinsam. Pfad C trägt nicht alleine. Andere Anbieter und Plattform-Halter streben dieselbe Position an.



PROALPHA · AUSSERHALB DER FLYWHEEL-  
STORY

## Klassischer F-Aufbau — kein **KI-Thema**.

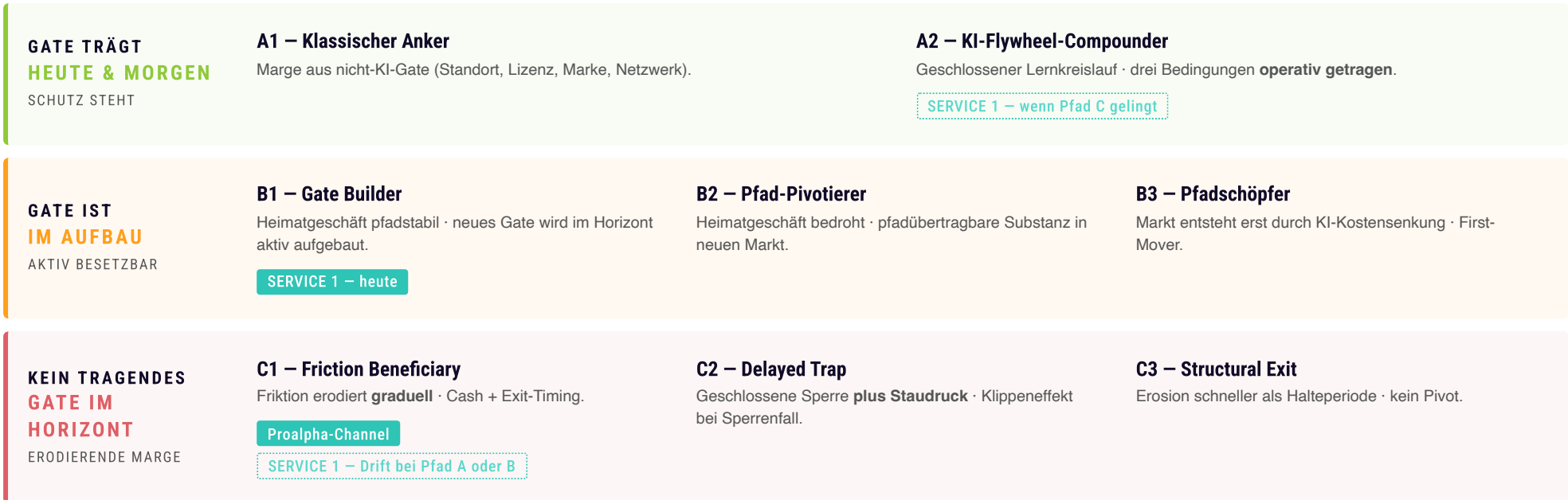
Seit Dezember 2024 vertreibt Proalpha die SERVICE-1-Software als White-Label an seine ERP-Mittelstands-Kundenbasis — außerhalb des Salesforce-Wettbewerbs.

Der Vorteil sitzt in der Integration aus einer Hand: ~60 Sub-Prozesse fest definiert, eingespielte Schnittstellen-Pipeline. Das ist **F** — mehr Friktion als bei nicht-integrierten Wettbewerbern.

KI-Auto-Integration senkt diesen F-Vorteil mit der Zeit graduell. Replikation auf weitere ERP-Partner möglich.

# Wo sitzt SERVICE 1 heute – und wohin lassen sich die Bereiche bewegen?

Drei Gruppen — Gate trägt · Aufbau · kein Gate.



**SOLIDE** STATUS QUO · VOR HANDLUNG

**GEPUNKTET** OPTIONSPOSITION · NACH ERFOLGREICHER HANDLUNG

## Drei Moves – in dieser Reihenfolge.

### MOVE 1

#### KI-Augmentation bauen

Voice-Erfassung, E-Mail-Triage, Bilderkennung als Augmentations-Schicht über Disponent, Techniker, Scheduling-Engine. Funktionen attraktiv genug, dass der Service-Provider sie aktiv nutzt — und im Tausch dafür Trainings-Rechte einräumt.



### MOVE 2

#### Flywheel mit Datenrechten aufbauen

Trainings-Rechte vertraglich aktivieren — Standardklauseln in Neuverträgen, Nachverhandlung in Bestandsverträgen. Daten in eigene Pipelines speisen. Branchenspezifische Modelle bauen. Validierungs- und Haftungsschicht im SERVICE-1-Stack ankern.



### MOVE 3

#### Substitution anstreben

Disponent und Scheduling-Engine als gekoppelten Flywheel-Anker. Outcome-Garantien als Vertragsbestandteil. Vorsprung in Marktanteil, Schnittstellen-Standardisierung und Branchen-Marke konvertieren — bevor Plattform-Halter, vertikale Anbieter oder Hersteller-OEM-Plattformen die Position besetzen.

---

Reihenfolge zwingend. Move 1 ohne Move 2 endet in Pfad B – Daten fließen ab. Move 2 ohne Move 1 funktioniert nicht – ohne attraktive Augmentation kein Datenzugang. Move 3 setzt beide vorhergehenden voraus.

# Das Flywheel trägt auch die nächste Welle.

Was heute für die K-Substitution beim Disponenten gebaut wird, trägt später die P-Substitution beim Techniker durch mobile Robotik.



---

**Datenkontrolle, Branchen-Vertikalisierung und Validierungs- und Haftungsschicht – was Pfad C heute trägt, ist dieselbe Mechanik, die in der Robotik-Welle die strukturelle Position bestimmt.**

# Vier Geschäfte, vier Mechaniken

—

wo hält die  
**Marge?**

# Vier Geschäfte unter einer Marke.

Plan-Anteile am Umsatz 2026.

## 43 %

A · Software Service

Auftragsprogrammierung im **Mercedes-Benz-Umfeld**, weitgehend Body-Leasing.

## 36 %

B · Bahn-Safety + SysSW

**Safety-Engineering** + sicherheitskritische Software für drei Bahnkunden.

## 18 %

C · Cybersecurity

Compliance-Beratung · Bahn-Cybersecurity · CRA-Vorbereitung.

## 3 %

D · SECIRA

Eigenes **SaaS-Werkzeug** für IT/OT-Risikoanalyse.

Aus der Distanz wirkt das Portfolio robust. Aus der Nähe – und unter der KI-Linse – zerfällt es in vier sehr verschiedene Mechaniken.

# Vier Cluster – vier **Mechaniken**.

Eine einheitliche KI-Antwort über alle Bereiche gibt es nicht.

**A****A · Software Service**

Cash mit Auslaufdatum — Friktion erodiert graduell, kein Aufbau-Pfad. **C1 · Friction-Beneficiary**

**B****B · Bahn-Safety + SysSW**

**Aufbau-Pfad** zur Validierungs- & Haftungsschicht — oder **Klippe** in SysSW. **B1 · Gate Builder** **C2 · Delayed Trap**

**C****C · Cybersecurity**

Wachstum mit Plattform-Risiko, kein eigenständiges Gate. **C1 · Friction-Beneficiary**

**D****D · SECIRA**

**Skala** oder **Werkzeug** — binäre Entscheidung. Markt entsteht durch CRA-Pflicht plus KI. **B1 · Gate Builder** **B3 · Pfadschöpfer**

## FAKTOR-PROFIL

EINGEARBEITETE  
ICS-PROGRAMMIERERFRIKTION ·  
ONBOARDING-REIBUNG

KEIN GATE



KEINE SUBSTANZ

---

**Eine einzige tragende Friktion.**

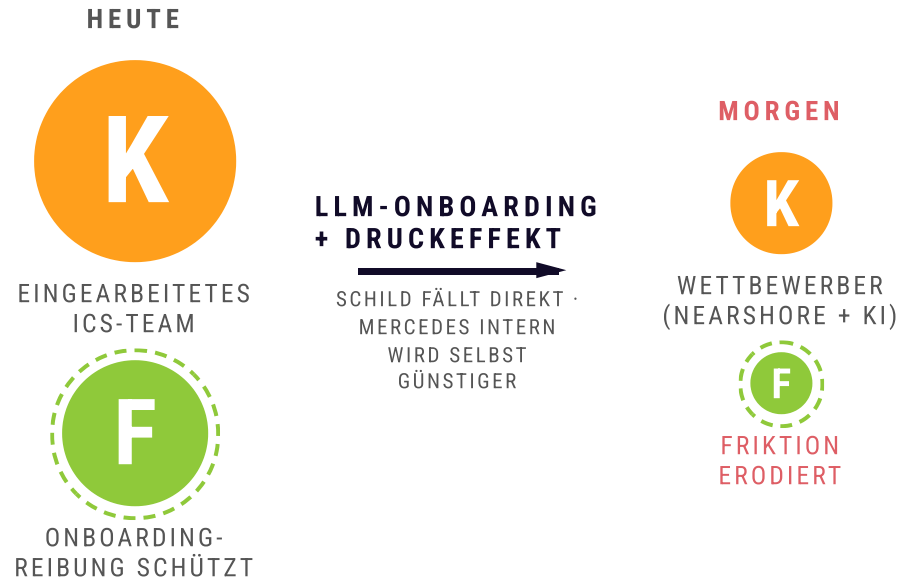
## CLUSTER A · WAS IST DAS GESCHÄFT?

## Body-Leasing – kein **struktureller Schutz**.

ICS-Entwickler arbeiten in Mercedes-Systemen, programmieren in Java und C#, werden nach Stunden vergütet. Daneben ein kleinerer Anteil Bahn-Programmierung in derselben Mechanik.

Es gibt keinen regulatorischen Rahmen. Keine ICS-eigene Plattform. Keine Codequalität, die ein anderer nicht erreichen könnte.

Was die Marge trägt, ist **die Tatsache, dass ICS-Teams seit Jahren in den Codebasen eingearbeitet sind**. Sprache und Beziehungen tragen nach CEO-Lesart bei Mercedes nicht mehr — Englisch ist Projektsprache, Konzern-Restrukturierungen lösen Bindungen auf.



**VERSTÄRKENDE ZWEITE MECHANIK · DRUCKEFFEKT**

Mercedes intern wird durch KI-Augmentation günstiger. Sobald die internen Entwickler **weniger kosten**, wird die ICS-Rechnung in der Mercedes-Kalkulation **sichtbarer** — und der externe Tagessatz zur Optimierungsposition.

CLUSTER A · WAS TUT KI?

## Das Schild fällt — von **zwei** Seiten.

Was früher Monate Onboarding gekostet hat, lässt sich mit einem ordentlich eingerichteten Coding-Assistenten in **Wochen** erschließen — teilweise besser, weil die KI Inkonsistenzen sieht, an denen ein eingearbeiteter Mensch routiniert vorbeilist.

Belegbar im Markt: Nearshore-Anbieter mit LLM-Sprachbrücke bieten heute Programmierleistungen **zum etwa halben Preis** an.

Direkte Erosion und Sichtbarkeitsdruck wirken **verstärkend, nicht alternativ**.

HEUTE ·  
AUGMENTATIONPROGRAMMIERER  
+ CODING-ASSISTENTLLM-  
SUBSTITUTION

→  
K WANDERT IN S + G  
BEIM MODELL-  
ANBIETER

MORGEN ·  
SUBSTITUTION

K

ARCHITEKT /  
ANFORDERUNGS-DEFINIERCOMPUTE & MODELLE  
MODELL-ANBIETER

## CLUSTER A · SUBSTITUTIONS-STUFE

LLMs übernehmen den  
Programmierer-**Job**.

Die Substitution ist erwartbar — alle drei technischen Sperren sind für Standard-Software kaum noch wirksam.

Was aussteht: **Qualitäts-Reife** in komplexen, langen Kontexten — Frontier-Modelle nähern sich dem Schwellenwert.

Wann dieser Schwellenwert überschritten wird, lässt sich nicht datieren. **Dass er überschritten wird, ist keine Frage.**

## DREI TECHNISCHE SPERREN – ALLE GEBROCHEN FÜR STANDARD-SOFTWARE

1

Quelldaten · Java/C# vollständig im Trainingskorpus

GEBROCHEN

2

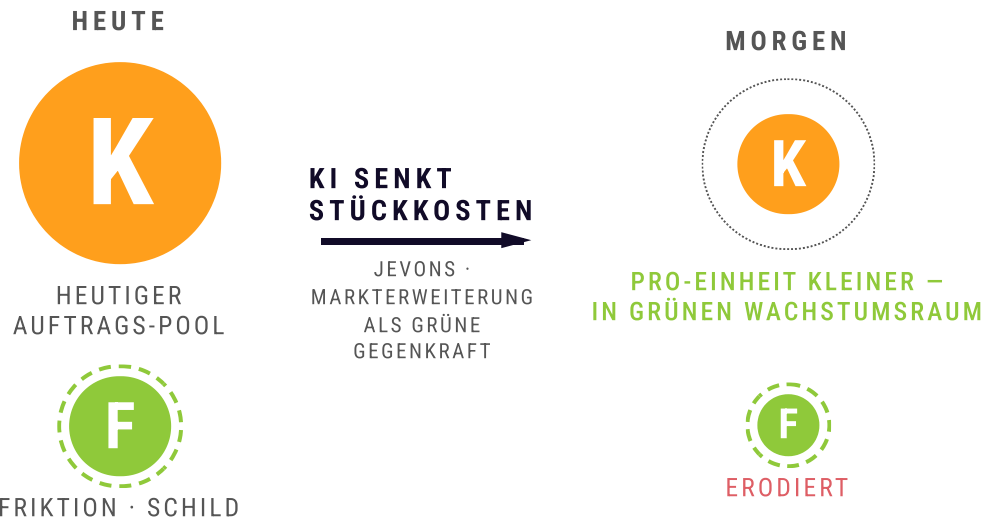
Validierung · Tests, CI/CD, statische Analyse messen Qualität

GEBROCHEN

3

Simulation · Test-Umgebungen digital herstellbar

GEBROCHEN



**Jevons-Markterweiterung als realistische Gegenkraft – Vorgänge, die heute aus Kostengründen nicht beauftragt werden, werden bei niedrigeren Stückkosten wirtschaftlich. Kein verlässlicher Schutz, aber Wachstumspotenzial.**

## CLUSTER A · DIAGNOSE

# Cash mit **Auslaufdatum** – plus eine offene Gegenkraft.

Die Erosion verläuft graduell: LLM-Onboarding, Sprachbrücke der Offshore-Anbieter, Aufbau interner Mercedes-KI wirken parallel.

Ein **Klippeneffekt** kann nachträglich entstehen, sobald die Frontier-Modelle die Substitutions-Stufe erreichen — Codequalität in komplexen Kontexten gut genug, dass Mercedes externe Programmier-Aufträge in Stufen reduziert.

Die Jevons-Möglichkeit ist **kein verlässlicher Schutz**, sondern eine offene Gegenkraft. Sie greift nur, wenn ICS in Coding-Tool-Kompetenz vorgelagert investiert.



**KI greift den Hauptaufwand an – nicht den Randanteil. Wer hier nicht hebt, ist im Stundensatz nicht wettbewerbsfähig.**

## CLUSTER B · WAS GREIFT KI AN?

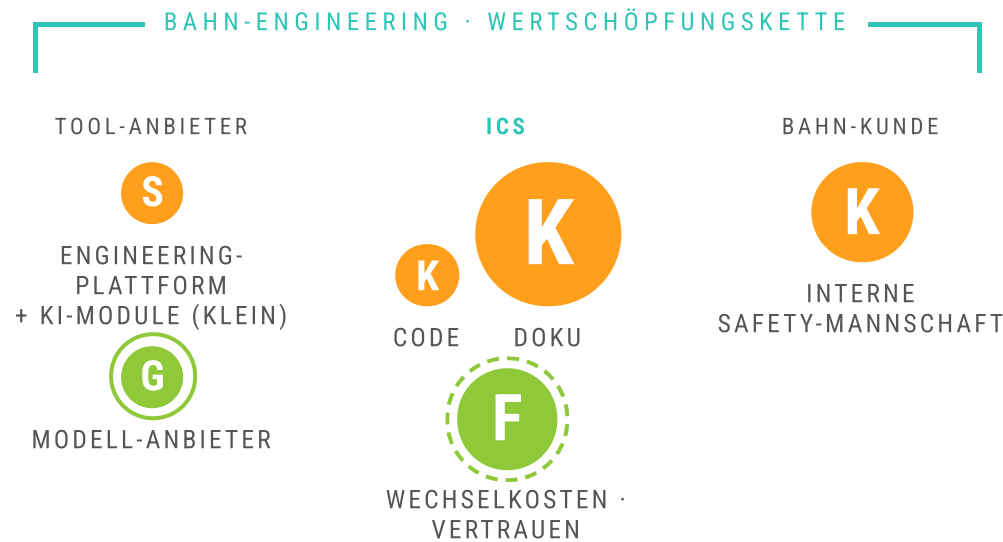
# 5 Prozent Code, 95 Prozent Doku.

*CEO-Aussage zur sicherheitskritischen Programmierung — Verhältnis im Safety-Engineering plausibel ähnlich.*

Hazard-Analysen, V&V-Berichte, Safety Cases, Norm-Mapping — der Aufwand sitzt in Dokumenten, Spuren, Nachweisen.

Heutige Margenträger: **F** (Wechselkosten + Vertrauen), schwaches **G** (Akkreditierung), **S** (15 Jahre Normarbeit — in Köpfen, nicht kodifiziert).

Genau in der 95%-Schicht setzt KI an. Wenn ICS dort nicht selbst hebt, drücken Kunden den Stundensatz, sobald sie sehen, was anderswo möglich ist.



**Doppelbewegung in der Doku-Schicht – Tool-Anbieter integrieren KI-Module in S+G, das greift den großen Doku-Aufwand bei ICS an. Tagessätze fallen für alle Wettbewerber parallel.**

#### CLUSTER B · DIREKTE KI-WIRKUNG

## Tagesätze **fallen** – weil alle KI **heben**.

KI in der Doku-Schicht greift heute schon — Konsistenzprüfung von Anforderungen, automatisches Mapping zwischen Norm und Nachweis, Aufbereitung von Safety Cases.

Die Augmentations-Stufe läuft bereits. Der Effizienzgewinn fließt über die Doppelbewegung an Kunden und Modell-Anbieter — der Tagessatz wird zum Verhandlungsgegenstand.

## SUBSTITUTION · KI-TOOLS ÜBERNEHMEN DIE BERATUNG

TOOL-ANBIETER

PLATTFORM  
+ KI-MODULEMODELL-  
ANBIETER

ICS



LEER



LEER

BAHN-KUNDE

INTERNE  
SAFETY-MANNSCHAFT

ICS bleibt nominell in der Kette – ökonomisch obsolet. KI-Tools übernehmen die Beratungsleistung; der Kunde löst den Rest intern.

## CLUSTER B · SUBSTITUTION

## Beratung wird **obsolet** – KI-Tools übernehmen.

Die Konkurrenz für externes Engineering kommt nicht von anderen Beratungs-Häusern. Sie kommt von **Tool-Anbietern**, die KI-Module in ihre Plattformen integrieren — und vom Kunden, der die internen Mannschaften KI-augmentiert.

In der Kette bleibt ICS nominell in der Mitte — ökonomisch verschwindet die Position. K wandert in S+G beim Tool-Anbieter, der Bahn-Kunde löst den Rest intern.

Wer als externer Engineering-Dienstleister nicht etwas anbietet, was die KI-Schicht **nicht schon kann**, wird verdrängt — das ist die Logik von 7.11.

## BEDÜRFNIS · SICHERE BAHN-ZULASSUNG

VORPRODUKTE

S

ENGINEERING-  
TOOLS + KI

G

MODELL-  
ANBIETER

ICS · VALIDIERUNGS- &  
HAFTUNGSSCHICHT

K

UNTERSCHRIFT,  
BEWERTUNG

S

METHODIK  
(15 J. NORMARBEIT)

G

AKKREDITIERUNG +  
HAFTUNGSÜBERNAHME

BAHN-KUNDE

K

SCHRUMPFT –  
ICS HÄLT VALIDIERUNG

### VORAUSSETZUNG · GEMEINSAMER MOVE

Aufbau funktioniert nur als **Move mit ein oder zwei Schlüssel-Bahnkunden**. Andere Engineering-Häuser bewerben sich um dieselbe Position; Tool-Anbieter haben starke Anreize, die Schicht durch eigene Compliance-Module mitzubedienen. ICS hat keinen institutionellen Vorsprung, der allein trägt.

### CLUSTER B · AUFBAU-PFAD

## Die ökonomisch wertvollste Position.

In einer Welt, in der alle KI nutzen, taucht eine neue Frage auf: Darf ein KI-erzeugter Nachweis in einer SIL-4-Zulassung verwendet werden — und unter welcher Validierung mit welcher Haftung?

Wer die Methodik kodifiziert, die diese Frage beantwortet — Playbooks, Controls, Audit-Trails, vertragliche Haftung —, besetzt eine Position, die durch Kapital und Zeit allein nicht repliziert werden kann.

ICS hat das Rohmaterial: **15 Jahre Bahn-Normarbeit**. Heute überwiegend in Köpfen, nicht in einer kodifizierten, auditierbaren Methodenbasis.

## HEUTE GESCHÜTZT DURCH ZWEI SPERREN

TEC

1

**Code-Spezifität**

Sicherheitskritischer C-Code knapp im öffentlichen Trainingskorpus · Frontier-Modelle schwach.

REG

2

**Vertraulichkeit**

Cloud-AI in vertraulichen Engineering-Stacks der Bahnkunden bisher nicht zugelassen.

**STAUDRUCK DAHINTER**

Lokale, intern gehostete LLMs reifen kontinuierlich · regulatorisches Vertrauen in Cloud-AI baut sich auf · Großkunden bauen interne Kapazität auf.

**Sobald einer der beiden Schutzfaktoren fällt, fällt das Geschäft schlagartig. Kein gradueller Verfall.**

## CLUSTER B · SYSSW

## Sicher heute – Klippe morgen.

SysSW ist die sicherheitskritische Bahn-Programmierung — kleine Mannschaft, C-Code dominant, weil C die Sprache ist, mit der man heute zertifizierte Systeme baut.

Die Substitutions-Stufe greift hier **nicht stufig, sondern schlagartig**: sobald entweder die LLMs für sicherheitskritischen C-Code reifen oder die Kundenumgebungen sich öffnen.

Der einzige Weg aus der Klippe: SysSW **in die Assurance-Methodik einbinden**, die Cluster B als Aufbau-Pfad trägt (vgl. vorherige Folie).

## CASH + KLIPPE · ICS WIE 7.10

**K**

LEER

**F**

LEER

**WENN DER AUFBAU SCHEITERT:**  
TOOL-ANBIETER + KUNDEN BAUEN  
DIE KI-SCHICHT SELBST.  
SYSSW FÄLLT SCHLAGARTIG.

## AUFBAU-PFAD · ICS WIE 7.11

**K**

UNTERSCHRIFT,  
BEWERTUNG

**S**

METHODIK  
KODIFIZIERT

**G**

VALIDIERUNGS- &  
HAFTUNGSSCHICHT

**WENN DER AUFBAU GELINGT:**  
POSITION, DIE DURCH KAPITAL UND  
ZEIT NICHT REPLIZIERT WIRD.  
SYSSW ALS METHODIK-BEIFANG.

### CLUSTER B · BEDINGTE THESE

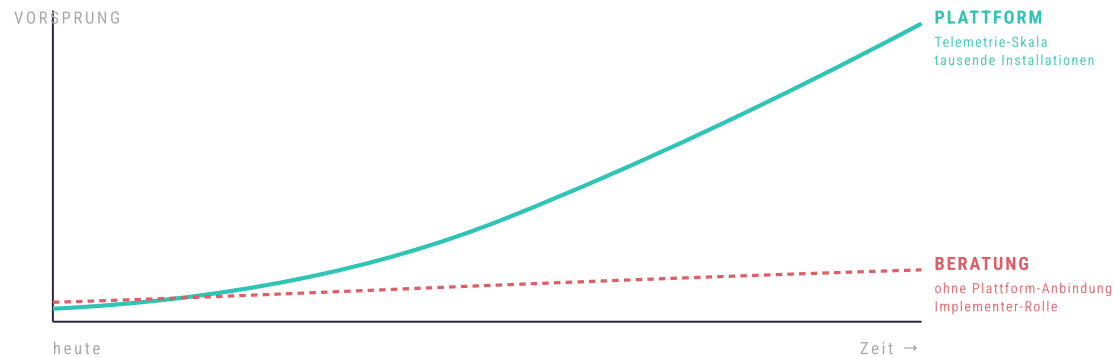
## Zwei Zukünfte.

Die These für Cluster B ist nicht statisch — sie ist **bedingt**.

Was heute existiert: 15 Jahre Bahn-Normarbeit, drei Bahnkunden, Akkreditierungen. Was heute fehlt: kodifizierte Methodik, Modell-Engineering, vertragliche Datenrechte, Kunden-Beteiligung.

Die Bedingungen sind benennbar. Welche Zukunft eintritt, hängt an einer **strategischen Entscheidung**, die heute aussteht.

**Bedingungen, heute nicht erfüllt: Methodik aus Köpfen kodifiziert · vertragliche Trainingsrechte · eigenes Modell-Engineering · gemeinsamer Move mit Schlüssel-Bahnkunden.**



#### OPERATIVER BELEG · SUBSTITUTION BEREITS EINGETRETEN

ICS hat das **Pentest-Team drastisch reduziert** · von vier Pentestern auf einen breit einsetzbaren Spezialisten. KI-augmentierte Pentests sind in Standardfällen schneller und besser · der Markt zahlt nicht mehr die Preise für menschlichen Aufwand.

**Cybersecurity ist adversarial · SECIRA-Bedrohungslandschaft auch. In adversarialen Domänen wächst der Vorsprung mit Telemetrie-Skala – strukturell, nicht nur temporal.**

#### CLUSTER C · MECHANIK

## In adversarialen Domänen gewinnt **Telemetrie**.

Angreifer adaptieren permanent gegen Verteidiger. Wer mehr Kundeninstallationen hat, sieht Angriffsmuster früher und reagiert schneller.

Die Pentest-Substitution ist **kein Zufall**, sondern Konsequenz dieser Mechanik — und ein Vorbote dessen, was in der generischen Compliance-Beratung droht, sobald Plattform-Anbieter Auto-Audit-Module ausrollen.

ICS-Position: schmal, durch Branchen-Tiefe und Bündelung mit Safety — beide unter Druck.




---

**Sobald Plattform-Anbieter ein Bahn-Modul ausrollen, wird ICS zum Implementer der Plattform-Logik – die F-Differenzierung erodiert.**

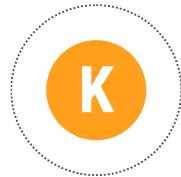
## CLUSTER C · BAHN-CYBERSECURITY

### F erodiert · Plattform-Druck.

Industrielle Cybersecurity nach IEC 62443 und CENELEC TS 50701 für die Bahn. ICS bündelt Safety- und Security-Beratung; akkreditierte Zertifizierungen laufen über die SCORAIL-Partnerschaft.

Heute trägt eine Friktion: Bahn-Tiefe plus die seltene Bündelung mit Safety-Engineering. Beides ist nicht durch ein eigenes Gate gesichert — sobald ein Plattform-Anbieter mit OT-Telemetrie ein Bahn-spezifisches Modul ausrollt, verschwindet die Differenzierung.

## FAKTOR-PROFIL



BERATUNGS-VOLUMEN WÄCHST  
DURCH NIS-2 / TISAX / ISO 27001



TRÄGHEIT · WECHSELKOSTEN

---

**Trägheit hält den Bestand, Pflicht-Volumen treibt das Wachstum –  
Cash-Generator im Wachstumsmarkt.**

## CLUSTER C · GENERISCHE COMPLIANCE

## Cash in Wachstum.

NIS-2 (für kritische Sektoren), TISAX (für Automotive-Zulieferer) und ISO 27001 als generischer ISMS-Standard treiben seit 2024 eine breite Compliance-Nachfrage.

Die Margenmechanik ist klassisch: Trägheit und Wechselkosten halten Bestandskunden, das Pflicht-Volumen treibt Neugeschäft. KI senkt die Stückkosten parallel — Tagessätze fallen, aber das Volumen pro Mandat steigt. Die Netto-Wirkung pro Wettbewerber bleibt offen.



**Pfadschöpfer-Anteil B3 – der Markt entsteht erst durch KI. Trägt für ICS nur über die SECIRA-Bindung (vgl. nächste Folie).**

CLUSTER C · CRA-BERATUNG MASCHINENBAU

## Markt entsteht – über SECIRA.

Cyber Resilience Act ab 2027 verpflichtet vernetzte Produkte zu Cybersecurity-Compliance. Adressbar wird der Mittelstands-Maschinenbau erst, weil KI die Stückkosten der Risikoanalyse unter eine Schwelle drückt.

CRA löst die Pflicht aus, KI macht die Erfüllung bezahlbar — der adressierbare Markt entsteht regulatorisch und KI-getrieben gleichzeitig. Eine eigenständige ICS-Position in der Beratung gibt es nicht; die Wertschöpfung trägt das ICS-Werkzeug SECIRA (Cluster D — gleich).

## VOR KI · OHNE PFLICHT



BERATUNGS-AUFWAND  
(STÜCKKOSTEN ZU HOCH)

**MARKT NICHT ADRESSIERBAR:**  
CYBER-RISIKOANALYSEN FÜR  
MITTELSTÄNDISCHE  
MASCHINENBAUER WAREN  
ÖKONOMISCH NICHT DARSTELLBAR.

## MIT CRA + KI



KI-AUTO-MODELLIERUNG  
(STÜCKKOSTEN GESENKT)



SECIRA-PLATTFORM



CRA-PFLICHT  
(AB 2027)

**MARKT ENTSTEHT:** PFLICHT PLUS  
KI-KOSTENSENKUNG MACHEN DEN  
MITTELSTAND ADRESSIERBAR –  
NACHFRAGE ELASTISCH (JEVONS).

## CLUSTER D · WAS + MARKT

## Werkzeug – in einem **entstehenden** Markt.

SECIRA ist heute ein kleines Geschäft: ~0,5 Mio Euro Plan-Umsatz 2026 · Trumpf als größter Maschinenbau-Referenzkunde · kleines Team. Funktional aufgestellt — digitaler Zwilling, OT-Protokoll-Support, Norm-Mapping; **Plattform** funktioniert **technisch**.

Die **strukturelle Möglichkeit** liegt in der CRA-Markterschließung — ein Markt, der durch KI-Stückkostensenkung erst entsteht.

## PFAD A · SKALEN- AUFBAU

**K**

EIGENES MODELL-  
ENGINEERING-TEAM

**S**

SECIRA-PLATTFORM  
+ TRAININGS-PIPELINE

**G**

FOUNDATION-  
MODELL-ANSPRUCH

VERTRIEBS-SKALA · VERTRAGLICH  
ABGESICHERTE DATENRECHTE ·  
**ZIEL: 100+ KUNDEN** FÜR FLYWHEEL

## PFAD B · REDUKTION

**K**

PFLEGETEAM  
MINIMAL

**S**

SECIRA ALS  
BERATUNGS-WERKZEUG

**F**

METHODIK-  
VORTEIL INTERN

KEIN EXTERNER VERTRIEB ·  
KEIN SUBSCRIPTION-GESCHÄFT

MITTELWEG

**MITTELWEG** | Trägt nicht — drei Gründe: (1) zu wenige Kunden für funktionierenden Lernkreislauf · Modell wird nicht besser, Vorsprung kompondiert nicht. (2) zu viele Fixkosten für reine Methodik-Funktion · Vertrieb / Customer Success belasten ohne Skalen-Wirkung. (3) zu langsame Iteration gegen Plattform-Anbieter mit echtem Telemetriepool.

## CLUSTER D · ENTSCHEIDUNG

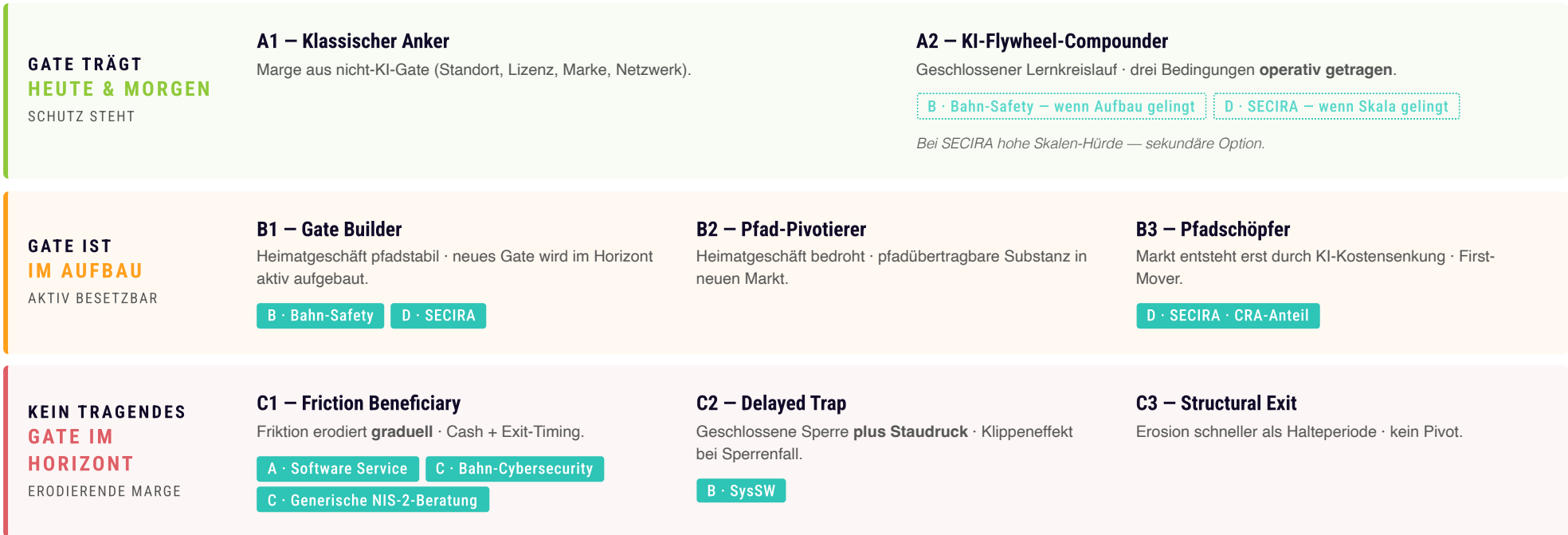
# Skala oder Werkzeug — kein **Mittelweg**.

Voraussetzungen für ein funktionierendes Lernkreislauf-Geschäft sind heute **nicht erfüllt**: kritische Kundenzahl, eigenes Modell-Engineering, vertragliche Trainings-Daten, Vertriebs-Skala.

Die binäre Entscheidung: **Skalen-Aufbau** mit allem, was dazugehört · oder Reduktion auf interne Methodik-Plattform.

# Wo sitzen die Bereiche heute – und wohin lassen sie sich bewegen?

Drei Gruppen — Gate trägt · Aufbau · kein Gate.



# Was die KI-Mechanik in **Marge** für ICS überführt.

## HEBEL 1

### Assurance-Methodik kodifizieren

*„Darf ein KI-erzeugter Nachweis in einer SIL-4-Zulassung verwendet werden — und unter welchen Bedingungen?“*

Methodik aus Köpfen in **dokumentierte, auditierbare Verfahren** überführen. Pilot-Projekte mit Bahnkunden in mehrjährigen Zyklen. Realistisch nur als **gemeinsamer Move mit ein oder zwei Schlüssel-Bahnkunden**. Konkurrenz: Engineering-Tool-Anbieter mit eigenen normkonformen KI-Modulen.

## HEBEL 2

### SECIRA-Pfadentscheidung treffen

*„Skalen-Aufbau oder Reduktion auf interne Methodik?“*

**Binäre Entscheidung.** Skalen-Aufbau verlangt Modell-Engineering, Vertriebs-Skala, vertraglich abgesicherte Datenrechte, Foundation-Modell-Ambition. Reduktion: SECIRA als Beratungs-Werkzeug, kein externer Vertrieb. **Mittelweg trägt nicht.**

#### VORAUSSETZUNG BEIDER HEBEL

**KI- und Modell-Engineering-Kapazität** — Modelle trainieren · evaluieren · deployen · monitoren. Aufbau intern oder strategischer Zukauf einer KI-/ML-fokussierten Einheit. **Ohne diese Fähigkeit funktioniert weder der eine noch der andere Hebel.**

# Das **Werkzeug** hat Namen.

FÜNF THESEN · DREI GRUPPEN · ACHT MUSTER

# Fünf Thesen – eine Beurteilungslogik.

Jede These trägt eine der Einsichten, die Sie heute an den Fällen gesehen haben.

- I** **KI zerstört zuerst **Friktion**, nicht Arbeit.**  
WER FRIKTION FÜR EIN GATE HÄLT, SIEHT DIE EROSION ZU SPÄT.
- II** **Effizienz ist Eintrittsticket – kein Vorteil.**  
DIE FRAGE IST NICHT, OB KI KOSTEN SENKT, SONDERN WEM DIE MARGE BLEIBT.
- III** **Kognition sitzt an drei Stellen: **Produkt · Nutzung · System**.**  
PFADE UMGEHEN DIE KETTE – DER UNSICHTBARE ANGRIFF.
- IV** **Sperren beobachten – nicht Kalender raten.**  
ZEITPUNKTPROGNOSEN SIND WERTLOS. VORINDIKATOREN PLUS STAUDRUCK TRAGEN.
- V** **Geschlossener **Lernkreislauf** nur mit **Datenkontrolle**.**  
DATENSTRÖME OHNE RECHTE TRAINIEREN DAS GATE EINES ANDEREN.

# Vier Wirkungspunkte – von innen nach außen.

KI trifft ein Unternehmen nicht an einer Stelle. Es trifft an vier — mit grundverschiedener Konsequenz.

01

## KI-Branche

„Liefert das Unternehmen das KI-Flywheel selbst?“

Das Unternehmen ist Teil des Stacks — Foundation Model, Compute, Daten, Energie. Es **kontrolliert das Gate**, an dem andere zahlen.

GATE-POSITION

02

## Eigene Wertschöpfung

„Wie viel K sitzt im eigenen Betrieb — und wie viel davon übernimmt KI?“

KI senkt eigene **K** und **P** — interne Effizienz. Aber: Wenn alle Wettbewerber denselben Hebel haben, wird Effizienz **Eintrittsticket**, nicht Vorteil.

EFFIZIENZ · RED QUEEN

03

## Produkt

„Steckt KI im Angebot an den Kunden?“

KI als Feature — neue Produktqualität, neuer Wert für den Kunden. Erlaubt Premium-Positionierung — solange die KI-Leistung nicht commoditisiert.

DIFFERENZIERUNG

04

## Kundenseite

„Erfüllt der Kunde sein Bedürfnis morgen anders — mit oder **ohne** dieses Unternehmen?“

KI verändert, wie der Kunde sein Bedürfnis löst. Wenn der alte Pfad obsolet wird, ist das Geschäftsmodell **überflüssig** — egal wie effizient.

EXISTENZFRAGE

Die meisten KI-Diskussionen drehen sich um Wirkungspunkt **02**. Die margenrelevante sitzt bei **04**.

# Drei Werkzeuge · ein Bild.

Faktor · Kette · Pfad — die Diagnose-Werkzeuge, die in jedem Block dieser Präsentation aufgetreten sind, auf einer Folie.

## WERKZEUG 1

### Faktorzerlegung

„Woraus besteht der Preis?“

AUFWAND



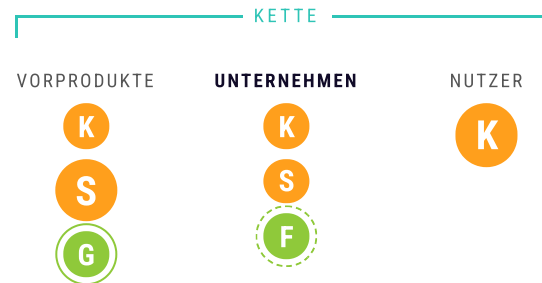
MARGE



## WERKZEUG 2

### Wertschöpfungskette

„Wer trägt welchen Faktor — und wer realisiert die Marge?“



## WERKZEUG 3

### Pfadkonkurrenz

„Erfüllt ein anderer Pfad dasselbe Bedürfnis — anders?“

PFAD A · HEUTE



PFAD B · KI



- P Physische Arbeit
- S Substanz
- L Lenkung
- F Friktion
- K Kognitive Arbeit
- W Wagnis
- G Gate

KI senkt P/K, verschiebt nach S, greift F direkt und G indirekt an.

Wenn KI das K beim Nutzer ersetzt, wandert die Marge oft an die **Vorprodukt-Schicht** — Foundation Model, Hyperscaler.

Das gefährlichste Risiko: nicht *schlechtere* Marge im alten Pfad, sondern ein neuer Pfad, der das Bedürfnis ohne dieses Unternehmen löst.

**Faktor zeigt die Anatomie. Kette zeigt, wer die Marge realisiert. Pfad zeigt, ob es das Geschäft in dieser Form überhaupt noch gibt.**

# Flywheel + drei Arten von Sperren.

Wenn der Kreislauf geschlossen ist und die Sperren fallen, dreht KI. Was wir beobachten, sind die Sperren — nicht der Kalender.

## FLYWHEEL · KREISLAUF



## DREI ARTEN VON SPERREN

TEC

### Technologisch

Solange auch nur eine der drei Sub-Sperren steht, bleibt die Domäne weitgehend geschützt.

SIGNAL: FUNKTIONIERENDE PILOTS IN REALBETRIEB.

- ① Quelldaten
- ② Validierung
- ③ Simulation

REG

### Regulatorisch

Politisch dynamisch — kann jederzeit fallen, sobald eine Jurisdiktion vorangeht.

SIGNAL: DISKURS WECHSELT VON „OB“ ZU „WANN“.

- ① Zulassung
- ② Haftung
- ③ Datenrechte

GES

### Gesellschaftlich

Generationell — kippt selten von heute auf morgen, aber wenn die Akzeptanz fällt, fällt sie schnell.

SIGNAL: ADOPTIONS-KURVEN, KONSUMENTEN-SURVEYS.

- ① Akzeptanz
- ② Vertrauen
- ③ Verhalten

STAUDRUCK – GESCHLOSSENE SPERREN SIND GEFÄHRLICHER ALS OFFENE

### Tech reift

PILOTS USA · UK · CN LAUFEN SCHON

### Kapital fließt

INFRASTRUKTUR-INVESTMENTS SAMMELN SICH

### Bedarf staut

ANWENDER WARTEN, ANWENDUNGEN REIFEN WOANDERS

# Fünf Kontrollfragen.

Wo entsteht der KI-Wert — und wer kassiert ihn?

FRAGE 1

## Datenrechte

„Darf das Unternehmen die Daten für KI-Training nutzen — rechtlich UND technisch?“

Beide Dimensionen müssen erfüllt sein. Rechtsanspruch ohne technischen Durchsatz ist ökonomisch keine Kontrolle.

FRAGE 2

## Workflow

„Findet die Korrektur, die das Modell verbessert, im eigenen Produkt statt?“

Wenn der Experte beim Kunden korrigiert und das Lernsignal beim Hyperscaler landet, trainiert man das Gate eines anderen.

FRAGE 3

## Deployability

„Kann das Unternehmen Modellverbesserungen schnell und in der Breite ausrollen?“

Iterationsgeschwindigkeit ist die dritte A2-Bedingung. Ohne Rollout-Mechanik wächst kein Vorsprung.

FRAGE 4

## Haftung

„Wer trägt das Risiko bei Fehlern — und damit die Validierungs- und Haftungsschicht?“

Die wertvollste Position im Flywheel. Wer dem Markt die Verantwortung abnimmt, hält den Preis-Setzungs-Punkt.

FRAGE 5

## Wertabschöpfung

„Wer fängt den entstehenden Wert ab — Unternehmen, Kunde oder Hyperscaler?“

Hoher Brutto-Hebel bei null Netto-Hebel ist die häufigste Falle. Effizienzgewinn ohne Gate fließt zum Kunden — als Preissenkung.

SCHLÜSSELTEST

Wenn auch nur eine dieser Fragen mit Nein beantwortet wird – wandert die Marge an einen **anderen Akteur in der Kette** ab, obwohl die juristische Struktur unverändert bleibt.

# Acht Muster – eine Frage.

Was trägt die Marge im Investitionshorizont? Aussagen **relativ zu KI**, nicht absolut. **A & B** = KI-Profiteure oder KI-resistent · **C** = KI-Verlierer.

**GATE TRÄGT  
HEUTE & MORGEN  
SCHUTZ STEHT**

## A1 – Klassischer Anker

Marge aus nicht-KI-Gate (Standort, Lizenz, Marke, Netzwerk). KI senkt Kosten, das Gate trägt weiter.

**GEFAHR:** PFADRISIKO ÜBERSEHEN – ANKER IM KIPPENDEN SYSTEM.

## A2 – KI-Flywheel-Compounder

Geschlossener Lernkreislauf. Drei Bedingungen zwingend: Datenkontrolle, Validierung, Iterationsgeschwindigkeit.

**GEFAHR:** PLATTFORM-GEFANGENER – FLYWHEEL OHNE DATENKONTROLLE.

**GATE IST  
IM AUFBAU  
BLEIBT ENDKUNDE  
DERSELBE?**

## B1 – Gate Builder

Heimatgeschäft pfadstabil. Neues Gate wird aktiv aufgebaut. Endkunde, Problem, Erlös bleiben.

**GEFAHR:** EFFIZIENZ-FALLE – KI-EFFIZIENZ ALS GATE-AUFBAU VERKAUFT.

## B2 – Pfad-Pivotierer

Heimatgeschäft bedroht. Pfadübertragbare Substanz wird in neuen Markt überführt – Fujifilm-Logik.

**GEFAHR:** SUBSTANZ IM NEUEN PFAD WERTLOS – DIE KODAK-FALLE.

## B3 – Pfadschöpfer

Markt entsteht erst durch KI-Kostensenkung. First-Mover ohne etablierten Wettbewerb.

**GEFAHR:** ALS A1 ODER B1 BEHANDELT, OBWOHL DER MARKT SELBST NEU IST.

↑ KI EHER POSITIV

KI EHER NEGATIV ↓

**KEIN TRAGENDES  
GATE IM  
HORIZONT  
WIE SCHNELL ERODIERT?**

## C1 – Friction Beneficiary

Friktion erodiert graduell – langsamer als die Halteperiode. Cash-Generierung plus Exit-Timing.

**GEFAHR:** FRIKTION ALS GATE VERBUCHT – „TREUE KUNDEN“.

## C2 – Delayed Trap

Geschlossene Sperre *plus* messbarer Staudruck. Klippeneffekt statt Erosion.

**GEFAHR:** MIT A1 VERWECHSELT – HEUTE KEINE BEWEGUNG SICHTBAR.

## C3 – Structural Exit

Erosion schneller als Halteperiode oder System kippt im Horizont. Kein Pivot machbar.

**GEFAHR:** TRANSFORMATIONS-INVESTITIONEN STATT RESTWERT SICHERN.

Reale Unternehmen liegen oft zwischen zwei Mustern. Die Einordnung ist Hypothese, nicht Urteil – sie lenkt die Aufmerksamkeit auf die typischen Risiken jedes Typs.

# Drei Positionen, ein Eindruck – drei **Schicksale**.

Heute: alle drei wirken stabil, mit robuster Marge und geringem unmittelbarem KI-Druck. Die Stabilitätsmechanik dahinter ist in jedem Fall verschieden.

## GRUPPE A · 1

### Klassischer Anker

HEUTE Robuste Marge. Stabiles Gate.

MORGEN **Hält statisch** — solange das umgebende System steht.

BRICHT,  
WENN Pfad kippt (Parkhaus bei autonomer Mobilität).

## GRUPPE A · 2

### KI-Flywheel-Compounder

HEUTE Robuste Marge. Wachsender Vorsprung.

MORGEN **Wächst dynamisch** — aber nur, solange iteriert wird.

BRICHT,  
WENN Datenkontrolle oder Validierungs-Schicht entfällt.

## GRUPPE C · 2

### Delayed Trap

HEUTE Robuste Marge. Sperre hält.

MORGEN **Bricht schlagartig** — Klippeneffekt statt Erosion.

BRICHT,  
WENN Sperre fällt — Staudruck dahinter entlädt sich.

Jeder Kandidat, der sich **sicher** anfühlt, verdient eine **ehrliche Sperranalyse plus Pfadrisiko-Prüfung**. Ohne diese Trennung kann eine stabil wirkende Position keiner der drei Typen **verlässlich** zugeordnet werden.



## WO · VIER WIRKUNGSPUNKTE

- 01 KI-Branche — eigenes Flywheel-Gate
- 02 Eigene Wertschöpfung — interne Effizienz, Red Queen
- 03 Produkt — KI als Feature, Differenzierung
- 04 Kundenseite — Existenzfrage

## WIE · FAKTOR & MARGE

AUFWAND **P** **K** **S** **W** **L**

MARGE **F** **G**

**P** Physisch · **K** Kognitiv · **S** Substanz · **W** Wagnis · **L** Lenkung · **F** Friktion · **G** Gate

KI senkt **P/K**, verschiebt nach **S**, greift **F** direkt, **G** indirekt an.

## KETTE & PFADKONKURRENZ

**Kette**: Vorprodukte → Unternehmen → Nutzer. Wer trägt welchen Faktor, wer realisiert die Marge?

**Pfad**: Erfüllt ein anderer Pfad dasselbe Bedürfnis — und macht den heutigen obsolet?

## WANN · KI-FLYWHEEL



Geschlossener Lernkreislauf: Produkt sammelt Daten → Modell wird besser → mehr Kunden → mehr Daten. **Drei Bedingungen**: Datenkontrolle, Validierungs-/Haftungsschicht, Iterationsgeschwindigkeit.

## DREI ARTEN VON SPERREN

### I · TECHNOLOGISCH

Quelldaten · Validierung · Simulation

### II · REGULATORISCH

Zulassungen, Haftung, Datenrechte

### III · GESELLSCHAFTLICH

Akzeptanz, Vertrauen — Diskurs „ob → wann“

## STAUDRUCK

Hinter geschlossener Sperre baut sich Fähigkeit auf. Fällt sie, kommt die Wucht über **Monate**, nicht **Jahre**. Die geschlossene Sperre ist gefährlicher als die offene.

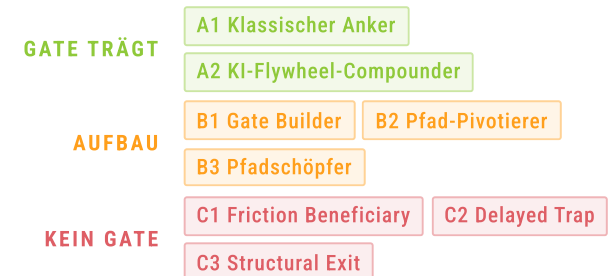
## WER · FÜNF KONTROLLFRAGEN

- 1 Datenrechte — rechtlich + technisch?
- 2 Workflow — Korrektur im eigenen Produkt?
- 3 Deployability — Verbesserung in der Breite?
- 4 Haftung — Validierungs- und Haftungsschicht?
- 5 Wertabschöpfung — bleibt der Wert beim Unternehmen?

## FÜNF DENKRÄUME

- Exposition — wo greift KI an?
- Resilienz — was hält die Marge?
- Hebel — wer fängt den KI-Wert?
- Fähigkeit — kann ein Flywheel entstehen?
- Timing — Sperren mit welchem Staudruck?

## ACHT INVESTITIONSTYPEN





**Tobias Haustein**

@h2stein



Bring your business up to speed with artificial intelligence.  
With amidiro, you can implement AI successfully.



© 2026 amidiro GmbH, Aachen, Germany.

All rights reserved. This presentation may only be distributed unaltered and must include all attributions to the copyright owner.