



COGNITHERM

STRUCTURAL STABILITY ASSESSMENT

Simulation und Demonstrationsbericht

TechCorp Manufacturing AG

Dieser Bericht basiert auf vollständig real-fiktiven Unternehmensdaten und dient ausschließlich der Veranschaulichung der Cognitherm-Analyse. Es wurden keine Daten realer Unternehmen verwendet.

Datum: März 2024

Betreff: Geplante „Digital Excellence Initiative 2025“

Zweck dieses Dokuments

Die vorliegende Simulation untersucht die systemische Entscheidungs- und Transformationsfähigkeit einer komplexen Organisation auf Basis des Cognitherm-Modells. Ziel ist es, nicht einzelne Kennzahlen oder Maßnahmen isoliert zu bewerten, sondern die dynamische Wechselwirkung struktureller Zustandsgrößen zu analysieren, die maßgeblich über Stabilität, Reformfähigkeit oder Kollaps eines Systems entscheiden.

Im Unterschied zu klassischen Steuerungsmodellen, die primär auf linearen KPIs, Zielerreichungsgraden oder Projektfortschritten beruhen, betrachtet Cognitherm Organisationen als dynamische Systeme, deren Leistungsfähigkeit von der Balance zwischen verschiedene Zustandsgrößen abhängt. Die Simulation basiert auf realitätsnahen, strukturell plausiblen SAP-nahen Datenannahmen und reproduziert typische Entscheidungs-, Governance- und Reportingstrukturen großer Organisationen.

Die Simulation erhebt keinen Anspruch darauf, einzelne Ereignisse (z.B. Personalentscheidungen oder konkrete Projektausgänge) deterministisch vorherzusagen. Ihr Fokus liegt vielmehr auf der Prognose struktureller Systemdynamiken, insbesondere auf der Identifikation kritischer Schwellenwerte, Eskalationsmechanismen und nichtlinearer Übergänge, die in klassischen Modellen häufig erst retrospektiv sichtbar werden.

Der Bericht zeigt exemplarisch,

- wie eine Cognitherm-Analyse aufgebaut ist,
- welche strukturellen Kennzahlen berechnet werden,
- wie daraus Diagnosen entstehen,
- und wie konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Die dargestellten Ergebnisse stellen ausdrücklich keine Analyse eines realen Unternehmens dar.

Wie Cognitherm arbeitet

Der Analyseprozess

Die **Cognitherm**-Analyse besteht aus vier aufeinander aufbauenden Ebenen.

Ebene 1: Datenerfassung

Es werden strukturelle Unternehmensdaten ausgewertet.

Zum Beispiel

- HR-Kennzahlen
- Prozessdaten
- ERP-Daten
- Projektlandschaft
- KPI-Strukturen

Ebene 2: Strukturelle Modellierung

Die Einzelinformationen werden in modell-interne, strukturelle Zustandsgrößen und Kennzahlen überführt. Die Kennzahlen beschreiben keine wirtschaftliche Performance. Sie beschreiben den strukturellen Zustand der Organisation. Jede Kennzahl repräsentiert dabei eine bestimmte Eigenschaft des organisationalen Systems.

Ebene 3: Regelwerk

Die Kennzahlen werden anschließend nicht statistisch und intuitiv, sondern nach den Regeln der **Physik des Managements** interpretiert. Die Kennzahlen sind miteinander gekoppelt und dürfen daher *niemals* isoliert interpretiert werden. Die Bewertung erfolgt daher stets auf Basis des gesamten Zustands.

Ebene 4: Intervention

Aus den Regeln entstehen zustandsabhängige Interventionsstrategien und unverbindliche Empfehlungen.

Inhaltsverzeichnis

Dieser Bericht basiert auf vollständig real-fiktiven Unternehmensdaten und dient ausschließlich der Veranschaulichung der Cognitherm-Analyse. Es wurden keine Daten realer Unternehmen verwendet.

Executive Summary	5
Datenerfassung	9
Modellierung / Berechnung	15
Integritätsresilienz	21
Abschließende Gesamteinschätzung	22
Empfohlende Interventionen	25
Wirkzusammenhang	31
Priorisierung der Umsetzung	32
Wirtschaftlichkeitsanalyse	34
Fazit der Cognitherm-Simulation	39

Executive Summary

*Dieser Bericht basiert auf vollständig real-fiktiven Unternehmensdaten und dient ausschließlich der Veranschaulichung der **Cognitherm**-Analyse. Es wurden keine Daten realer Unternehmen verwendet.*

Systemische Diagnose

Die TechCorp Manufacturing AG befindet sich in einer Phase fortlaufender struktureller Erosion. Es handelt sich nicht um eine Krise der operativen Substanz oder des Leistungswillens, sondern um den Eintritt in eine überstrukturierte und übergekoppelte Systemfalle: Mit steigender organisatorischer Komplexität wachsen Binnenabhängigkeiten und Verlustleistungen schneller als der eigentliche Nutzen.

Das Unternehmen benötigt einen immer größeren Anteil seiner Führungs- und Arbeitsenergie allein dafür, die hausgemachte Komplexität zu verwalten und aufrechtzuerhalten.

Die Kernindikatoren im Überblick:

- **Kopplungsdichte ($\approx 0,75$):** Sehr hoch. Fünf parallele Großprojekte, ein hoher Anteil cross-funktionaler Aufgaben, tief verschachtelte Freigabeprozesse und eine Vielzahl individueller Systemanpassungen erzeugen ein dichtes Abhängigkeitsnetz. Punktuelle Änderungen in einem Bereich lösen unvorhersehbare Kettenreaktionen und Koordinationsaufwände in anderen Bereichen aus.
- **Reibungsverluste ($\approx 0,85$):** Sehr hoch. Lange Durchlaufzeiten, vielstufige Hierarchien, hohe Eskalationsraten und ständige Sonderfreigaben führen zu enormer organisatorischer Dissipation. Energie fließt nicht in die Wertschöpfung, sondern verpufft in Kontrolle, Abstimmung und Korrektur.
- **Freie Kapazität ($\approx 0,20$):** Kritisch niedrig. Durch operative Überlastung, hohen Krankenstand, Überstunden und bürokratische Bindung stehen dem System praktisch keine energetischen Reserven für Innovation oder Veränderungen zur Verfügung. Neue Initiativen erhöhen lediglich die Systemtemperatur und die Belastung, nicht aber den Fortschritt.
- **Steuerungsaufwand ($\approx 0,70$):** Sehr hoch. Eine aufgeblähte Berichtlandschaft (74 aktive KPIs, tägliche Reports) und langwierige Feedbackschleifen binden erhebliche Managementressourcen. Es liegt eine strukturelle Übersteuerung vor.
- **Steuerungswirksamkeit ($\approx 0,25$):** Gering bis mittel. Trotz des enormen Steuerungsaufwands kommen Managemententscheidungen nur verzögert oder verwässert in den operativen Einheiten an. Schnittstellen und Schnittverluste wirken wie ein Dämpungsfilter für Führungsenergie.
- **Integritätsresilienz ($\approx 0,30$):** Reduziert / Fragil. Obwohl die Kernprozesse noch stabil laufen, ist die innere Robustheit geschwächt. Das System reagiert hochgradig empfindlich auf zusätzliche Störungen oder externe Transformationsanforderungen.

Executive Summary

Systemische Diagnose

Die TechCorp Manufacturing AG befindet sich in einer Phase fortlaufender struktureller Erosion. Es handelt sich nicht um eine Krise der operativen Substanz oder des Leistungswillens, sondern um den Eintritt in eine überstrukturierte und übergekoppelte Systemfalle: Mit steigender organisatorischer Komplexität wachsen Binnenabhängigkeiten und Verlustleistungen schneller als der eigentliche Nutzen.

Das Unternehmen benötigt einen immer größeren Anteil seiner Führungs- und Arbeitsenergie allein dafür, die hausgemachte Komplexität zu verwalten und aufrechtzuerhalten.

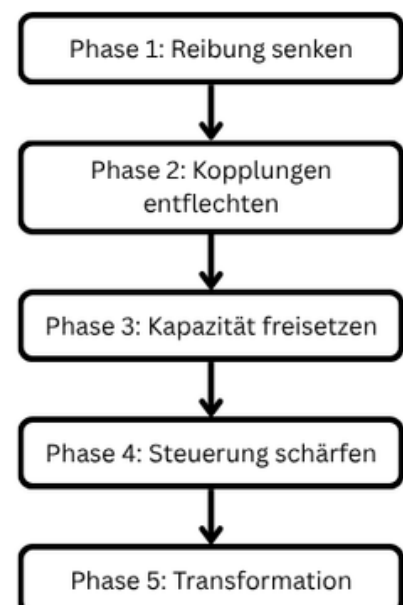
Interventionslogik

In Systemen mit hohem Binnenwiderstand und erschöpfter Kapazität führen zusätzliche Transformationsimpulse zu Reibungs- und Leistungseinbrüchen. Gemäß der physikalischen Grundregel „*Erst entlasten und entkoppeln, dann steuern und transformieren*“ sollte die Umsetzung in einer strikt sequenziellen Reihenfolge erfolgen:

Die **Cognitherm**-Analyse empfiehlt die Stabilisierung nicht nur wegen der laufenden Reibungsverluste, sondern vor allem, weil die Wahrscheinlichkeit eines Scheiterns oder starken Wirkungsverlusts der geplanten „Digital Excellence Initiative 2025“ im aktuellen Systemzustand (hohe Kopplungsdichte, niedrige freie Kapazität, fragile Integritätsresilienz) deutlich erhöht ist.

Zudem zeigt sie, dass die TechCorp Manufacturing AG durch eine hohe Kopplungsdichte (0,75) und hohe Reibungsverluste (0,85) operative Kapazitäten im Binnenraum bindet.

Um den finanziellen Wert einer systemischen Entlastung (Phasen 1–4) realistisch abzubilden, verwendet dieses Modell konservative Attributionsraten (Einflussfaktoren) sowie einen Anlaufverlust-Filter (J-Curve-Effekt) im ersten Jahr.



Executive Summary

Der sequentielle Transformationspfad

Der Weg aus der strukturellen Erosion verläuft bei TechCorp nicht über parallele Aktionspläne, sondern über eine strikt aufeinander aufbauende, phasengerechte Entwicklungslogik. Den Ausgangspunkt bildet die strukturelle Entlastung als Sofortmaßnahme, um das fortlaufende Vernichten von Steuerungsenergie auf der operativen Ebene mit sofortiger Wirkung zu stoppen. Durch den radikalen Abbau unnötiger Genehmigungsstufen, das Standardisieren von Ausnahmeprozessen sowie das temporäre Einfrieren unkritischer Kontrollberichte und KPI-Dashboards werden die akut hohen Reibungsverluste und der massive Steuerungsaufwand direkt gesenkt.

Darauf aufbauend folgt die Vereinfachung der Kopplungsarchitektur, um die unkontrollierte Fehlerfortpflanzung im System zu unterbinden. Indem IT-Sonderanwendungen konsolidiert, redundante Schnittstellen abgebaut, Rollenmodelle vereinfacht und Entscheidungswege verkürzt werden, entflechten sich die komplexen Binnenabhängigkeiten – die Kopplungsdichte sinkt und überproportionale Koordinationsaufwände werden wirksam gedämpft.

Erst diese Entlastung schafft das Fundament für den gezielten Aufbau freier Kapazitäten. Durch das konsequente Stoppen nicht-kritischer Initiativen, die Ausdünnung der Meetingdichte und eine strikte Priorisierung der gesamten Projektlandschaft werden zuvor gebundene organisatorische Ressourcen freigesetzt. Dies baut den notwendigen energetischen Puffer auf, da ein erschöpftes System erst dann wieder neue Impulse aufnehmen kann, wenn ausreichend freie Kapazität vorhanden ist.

Im nächsten Schritt lässt sich die Steuerungsqualität nachhaltig verbessern. Da Rauschen und Informationsverluste im Binnenraum nun minimiert sind, entfalten Führungsimpulse wieder eine direkte Wirkung. Die Governance wird auf wenige, essenzielle Kernmetriken fokussiert, Mikromanagement abgebaut und eindeutige lokale Entscheidungsräume geschaffen, was die Steuerungswirksamkeit der Führungskräfte voll wiederherstellt.

Executive Summary

Erst wenn diese strukturellen Voraussetzungen lückenlos geschaffen wurden, mündet der Pfad in die eigentliche Transformation und Innovation. Nun können große Digitalisierungs-, KI- und Organisationsentwicklungsprojekte gestartet werden, ohne das System erneut zu überlasten: Die neuen Initiativen erzeugen keine schädliche Reibung mehr, sondern führen zu echter Systementwicklung und einer nachhaltigen Steigerung der Integritätsresilienz.

Die Stabilisierungsempfehlung erzeugt zwei Wertbeiträge:

1. einen wiederkehrenden operativen Entlastungsnutzen von ca. 890.000€ p.a. (risikobereinigt) und
2. die Vermeidung eines erwarteten Transformationsschadens von ca. 420.000€.

In der klassischen ROI-/NPV-Rechnung ist nur der operative Nutzen enthalten. Der vermiedene Transformationsschaden stellt einen zusätzlichen strategischen Wert dar.

Datenerfassung

Datenquelle: SAP S/4HANA PROCESS MINING & EMBEDDED ANALYTICS

Berichtszeitraum: Q1 2023 - Q1 2024

Aktive Fiori Apps	62 (davon viele selten genutzt)
Standard SAP	38
Custom-entwickelt	24 (typisch: Z-Reports, Z-Workflows, Excel-Replikate)
Datenquelle: Fiori Launchpad Analytics	
Genehmigungs-Workflows (Durchschnitt)	4.1 Stufen
Varianz	2-7 Stufen je Prozesstyp
Median-Durchlaufzeit	6.3 Tage
Datenquelle: Workflow Engine (SWI1/SWIA)	
Beschaffungs-Durchlaufzeit	11.6 Tage
Definition	PO Creation → Goods Receipt → Invoice
Median	9.2 Tage P90: 18.7 Tage
Datenquelle: MM Process Mining (MIGO-MIRO)	
Produktions-Durchlaufzeit	14.8 Tage
Definition	Order Release → Goods Movement
Datenquelle: PP Process Analytics	

Datenerfassung

Datenquelle: SAP S/4HANA PROCESS MINING & EMBEDDED ANALYTICS

Berichtszeitraum: Q1 2023 - Q1 2024

Customizing-Transporte (12 Monate)	27
Breakdown	
Configuration Changes	14
ABAP Development	9
Workflow Modifications	4
Varianz	2-7 Stufen je Prozesstyp
Datenquelle: SE09/SE10 Transport Management	
Prozess-Redesigns	11
Datenquelle: Business Process Change Requests	
Neue Benutzerrollen	7
Datenquelle: PFCG Role Changes	
Policy-Updates	15
Datenquelle: Document Management System	
Parallele Change-Projekte	5
1. S/4HANA Performance Optimization	laufend
2. Supplier Portal Integration	Planung

Datenerfassung

Datenquelle: SAP S/4HANA PROCESS MINING & EMBEDDED ANALYTICS

Berichtszeitraum: Q1 2023 - Q1 2024

3. Quality Management Extension	Evaluation
4.	Planung
5.	laufend
Datenquelle: SAP Project System (PS)	
Eskalationen an Management	4.8 pro Monat
Durchschn. Resolution Time	7.1 Tage
Datenquelle: Service Desk Escalation Logs	
Prio-1/2-Incidents	13.4 pro Monat
Datenquelle: SAP Solution Manager / ServiceNow	
KPI-Dashboard Items (aktiv)	74
SAP Standard KPIs	33
Custom KPIs	41
Datenquelle: SAP Analytics Cloud	
Report-Aktualisierung	täglich (automatisiert)
Feedback-Loop-Latenz	27 Tage

Datenerfassung

Datenquelle: SAP S/4HANA PROCESS MINING & EMBEDDED ANALYTICS

Berichtszeitraum: Q1 2023 - Q1 2024

Definition	Issue Detection → Analysis → Decision → Implementation
Datenquelle: Process Mining Event Logs	
Data Quality Score	68.4%
Kritische Felder	82.7%
Sekundäre Felder	54.1%
Datenquelle: SAP Master Data Governance	
Fluktuation	11.7% annualisiert
Branchenbenchmark	9.8%
Datenquelle: SuccessFactors Employee Central	
Krankheitsquote	6.2%
Datenquelle: Time Management Module	
Weiterbildungstage pro MA	2.1
Datenquelle: SuccessFactors Learning	
Überstunden-Saldo	+9.6%
Datenquelle: Time Recording	

Datenerfassung

Datenquelle: SAP S/4HANA PROCESS MINING & EMBEDDED ANALYTICS

Berichtszeitraum: Q1 2023 - Q1 2024

SAP-User-Aktivität (täglich)	88.5%
Datenquelle: User Activity Analytics	
Produktionsausschuss	3.4%
Datenquelle: QM Inspection Lots	
Maschinenausfallzeit (ungeplant)	4.6%
Datenquelle: PM Equipment Downtime	
Liefertreue (OTIF - On Time In Full)	89,8%
Datenquelle: SD Analytics	
Nacharbeitsquote	6,1%
Datenquelle: QM Notifications	
Ausnahmegenehmigungen	12,9% aller Transaktionen
Datenquelle: Workflow Exception Logs	
Aktive Collaboration Groups	41
Durchschn. Teilnehmer	18.7
Datenquelle: SAP Jam / Microsoft Teams Integration	

Datenerfassung

Datenquelle: SAP S/4HANA PROCESS MINING & EMBEDDED ANALYTICS

Berichtszeitraum: Q1 2023 - Q1 2024

Cross-funktionale Tasks	47% aller Tasks
Datenquelle: Task Management Analytics	
Identifizierte Approval-Bottlenecks	7
Datenquelle: Process Variant Analysis	

Modellierung / Berechnung

Im Folgenden werden ausschließlich die Resultate der **Cognitherm**-Berechnung dargestellt. Die einzelnen Rechenschritte, Zwischenwerte oder Herleitungen sind bewusst nicht aufgeführt. Die identifizierten Dynamiken sind invariant gegenüber Branche und Unternehmensgröße, da sie aus strukturellen Kopplungen von Steuerung, Fragmentierung und Widerstand resultieren, nicht aus inhaltlichen Besonderheiten.

Das **Cognitherm**-Modell bewertet nicht einzelne Kennzahlen, sondern erkennt charakteristische Muster. Dadurch entsteht keine lineare Bewertung, sondern eine Musterdiagnose.

Basierend auf den vorliegenden SAP- und HR-Daten definieren wir zunächst vier Kernindikatoren der **Physik des Managements** sowie zwei Komplementärindikatoren für den Steuerungsbereich:

Kennzahl	Kurzdefinition
Kopplungsdichte	<i>Beschreibt, wie stark Prozesse, Systeme, Rollen und Entscheidungen miteinander verknüpft sind. Eine hohe Kopplungsdichte erhöht die Komplexität und macht Veränderungen schwieriger.</i>
Reibungsverluste	<i>Anteil der organisatorischen Energie, der durch Abstimmungen, Wartezeiten, Doppelarbeit, Konflikte oder unnötige Komplexität verloren geht und nicht zur Wertschöpfung beiträgt.</i>
Freie Kapazität	<i>Der Anteil der verfügbaren organisatorischen Energie, Zeit und Aufmerksamkeit, der für Verbesserungen, Innovationen und Veränderungen genutzt werden kann, ohne das Tagesgeschäft zu gefährden.</i>
Integritätsresilienz	<i>Fähigkeit einer Organisation, ihre innere Struktur, Zusammenarbeit und Steuerungsfähigkeit auch unter Belastung, Unsicherheit oder Veränderungsdruck aufrechtzuerhalten.</i>
Steuerungsaufwand	<i>Die organisatorische Energie, die Führung und Management aufbringen müssen, um Prozesse zu koordinieren, Entscheidungen umzusetzen und das System stabil zu halten.</i>
Steuerungswirksamkeit	<i>Maß dafür, wie effektiv Managemententscheidungen tatsächlich im Unternehmen umgesetzt werden und die gewünschte Wirkung im operativen System entfalten.</i>

Modellierung / Berechnung

Auf einer Skala von 0 bis 1 (0 = bestmöglicher Zustand, 1 = worst case) ergibt sich:

1: Kopplungsdichte $\approx 0,75$



Die **Cognitherm**-Analyse weist für die TechCorp Manufacturing AG eine erhöhte Kopplungsdichte aus. Zahlreiche parallel laufende Projekte, ein hoher Anteil kundenspezifischer SAP-Erweiterungen sowie komplexe Genehmigungs- und Abstimmungsprozesse führen dazu, dass organisatorische Änderungen selten isoliert wirken. Entscheidungen in einem Bereich erzeugen häufig unbeabsichtigte Auswirkungen in anderen Bereichen und erhöhen dadurch den Koordinationsaufwand. Die Organisation besitzt zwar eine hohe funktionale Vernetzung, diese geht jedoch zunehmend zulasten ihrer Anpassungsfähigkeit. Aus Sicht der Physik des Managements nähert sich das Unternehmen einem Bereich, in dem zusätzliche Kopplungen nicht mehr zu höherer Leistungsfähigkeit führen, sondern überproportional Reibung erzeugen. Die Reduzierung unnötiger Abhängigkeiten stellt deshalb einen wesentlichen Hebel dar, um Komplexität zu senken und die organisatorische Beweglichkeit wieder zu erhöhen.

2: Reibungsverluste $\approx 0,85$



Die Analyse zeigt deutlich erhöhte Reibungsverluste innerhalb der Organisationsstruktur. Ursachen sind unter anderem lange Prozessdurchlaufzeiten, mehrere Genehmigungsstufen, zahlreiche Ausnahmegenehmigungen sowie eine hohe Zahl individueller Systemanpassungen. Ein erheblicher Teil der verfügbaren organisatorischen Energie fließt dadurch nicht in Wertschöpfung, sondern in Abstimmung, Kontrolle, Korrekturen und Koordination. Diese Verluste bleiben im operativen Alltag häufig unsichtbar, wirken sich jedoch direkt auf Geschwindigkeit, Qualität und Veränderungsfähigkeit aus. Im **Cognitherm**-Modell stellen Reibungsverluste die wichtigste Quelle semantischer Dissipation dar: Jeder zusätzliche Reibungsverlust reduziert die tatsächlich verfügbare Energie für Innovation und Transformation. Eine systematische Verringerung dieser Verluste führt deshalb unmittelbar zu einer höheren organisatorischen Leistungsfähigkeit.

Modellierung / Berechnung

Auf einer Skala von 0 bis 1 (0 = bestmöglicher Zustand, 1 = worst case) ergibt sich:

3: Freie Kapazität $\approx 0,20$



Die berechnete freie Kapazität befindet sich auf einem niedrigen Niveau. Obwohl das Unternehmen zahlreiche Veränderungsinitiativen parallel verfolgt, steht nur ein begrenzter Anteil organisatorischer Ressourcen tatsächlich für Verbesserungen zur Verfügung. Ein großer Teil der verfügbaren Energie wird bereits durch operative Belastungen, Koordinationsaufwand und bestehende Prozesskomplexität gebunden. Dadurch sinkt die Fähigkeit, neue Projekte nachhaltig umzusetzen. Zusätzliche Initiativen erhöhen in diesem Zustand häufig die Belastung stärker als den tatsächlichen Fortschritt. Aus Sicht des **Cognitherm**-Modells sollte daher zunächst organisatorische Kapazität freigesetzt werden, bevor weitere Veränderungsprogramme gestartet werden. Erst wenn ausreichend freie Kapazität vorhanden ist, können neue Maßnahmen ihre volle Wirkung entfalten.

4: Steuerungsaufwand $\approx 0,70$



Der Steuerungsaufwand ist gegenüber einer vergleichbaren Organisationsgröße erhöht. Führungskräfte und Management müssen einen wachsenden Teil ihrer Zeit für Abstimmungen, Genehmigungen, Eskalationen und Koordination aufwenden. Dadurch stehen weniger Ressourcen für strategische Führung, Innovation und Mitarbeiterentwicklung zur Verfügung. Die Analyse deutet darauf hin, dass das Unternehmen einen steigenden Anteil seiner organisatorischen Energie ausschließlich dafür verwendet, die bestehende Komplexität zu verwalten. Im Sinne der Physik des Managements ist dies ein typisches Kennzeichen zunehmender struktureller Übersteuerung. Ziel zukünftiger Optimierungen sollte daher nicht eine intensivere Steuerung sein, sondern eine Vereinfachung der Organisationsstruktur, wodurch sich der notwendige Steuerungsaufwand dauerhaft reduziert.

Modellierung / Berechnung

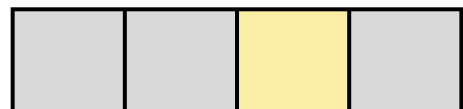
Auf einer Skala von 0 bis 1 (0 = bestmöglicher Zustand, 1 = worst case) ergibt sich:

5: Steuerungswirksamkeit $\approx 0,25$



Die Steuerungswirksamkeit beschreibt, wie effektiv Managemententscheidungen tatsächlich im operativen System umgesetzt werden. Für TechCorp zeigt die Analyse eine mittlere bis eingeschränkte Steuerungswirksamkeit. Strategische Entscheidungen erreichen grundsätzlich die Organisation, verlieren jedoch auf ihrem Weg durch zahlreiche Schnittstellen, Genehmigungsstufen und Parallelstrukturen einen Teil ihrer Wirkung. Dadurch entstehen Verzögerungen, unterschiedliche Interpretationen und teilweise inkonsistente Umsetzungsmuster. Die vorhandene Führungsenergie wird somit nur teilweise in tatsächliche organisatorische Veränderungen übersetzt. Eine höhere Steuerungswirksamkeit lässt sich vor allem durch klarere Verantwortlichkeiten, kürzere Entscheidungswege und eine Verringerung unnötiger organisatorischer Kopplungen erreichen. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Managementimpulse unmittelbar und konsistent im operativen Geschäft wirksam werden.

6: Integritätsresilienz (IR) $\approx 0,30$ (Fragil-geordnet)



Interpretation der Werte: Die Organisation weist extrem hohe Kopplungsdichte und Reibungsverluste bei gleich sehr knapper verfügbarer Kapazität auf. Die Steuerungssysteme arbeiten zwar mit hohem Aufwand (viele Reports/Meetings), erzielen aber praktisch keinen effektiven Einfluss (Steuerungswirksamkeit niedrig). Die Integritätsresilienz (System-Gesundheit) ist kritisch niedrig – das System ist fragil und nicht stabil genug, um zusätzliche Komplexität zu verkraften.

Modellierung / Berechnung

Zusammenfassung

Die Organisation weist extrem hohe Kopplungsdichte und Reibungsverluste bei gleich sehr knapper verfügbarer Kapazität auf. Die Steuerungssysteme arbeiten zwar mit hohem Aufwand (viele Reports/Meetings), erzielen aber praktisch keinen effektiven Einfluss (Steuerungswirksamkeit niedrig). Die Integritätsresilienz (System-Gesundheit) ist kritisch niedrig – das System ist fragil und nicht stabil genug, um zusätzliche Komplexität zu verkraften.

Metrik	Bewertung	Ampel	Begründung
Kopplungsdichte	Sehr hoch		Viele parallele Projekte, zahlreiche Genehmigungsstufen, viele Fiori-Apps, viele Custom-Lösungen und hohe Zahl an Schnittstellen führen zu einer überhöhten Kopplungsdichte. Änderungen wirken sich auf viele andere Bereiche aus.
Reibungsverluste	Hoch		Lange Durchlaufzeiten, Eskalationen, Ausnahmegenehmigungen, hohe Nacharbeitsquote und Qualitätsprobleme zeigen, dass ein erheblicher Teil der Energie durch Koordination statt Wertschöpfung verloren geht.
Freie Kapazität	Niedrig		Hohe Steuerungslast, viele Reports, parallele Projekte und zahlreiche operative Störungen lassen kaum Ressourcen für Innovation oder Prozessverbesserung übrig. Das System arbeitet überwiegend reaktiv.
Steuerungsaufwand	Sehr hoch		Viele KPIs, Berichte, Genehmigungsstufen, Policies und Eskalationen erzeugen einen hohen Aufwand, um das Unternehmen überhaupt steuerbar zu halten. Die Organisation benötigt immer mehr Managementenergie für dieselbe Wirkung.

Modellierung / Berechnung

Metrik	Bewertung	Ampel	Begründung
Steuerungswirksamkeit	Mittel bis niedrig		Trotz des hohen Steuerungsaufwands bleiben die operativen Ergebnisse hinter dem Aufwand zurück (lange Durchlaufzeiten, OTIF unter Zielniveau, hohe Feedback-Latenz). Steuerung findet statt, erreicht aber ihre Ziele nur eingeschränkt.
Integritätsresilienz	Mittel bis niedrig		Trotz erheblicher Belastungen funktioniert das Unternehmen noch stabil. Allerdings deuten Datenqualität, Ausnahmegenehmigungen und steigende organisatorische Komplexität darauf hin, dass die strukturelle Integrität bereits geschwächt ist.

TechCorp weist ein überstrukturiertes und übergekoppeltes System aus. Das Unternehmen besitzt grundsätzlich funktionierende Prozesse und Organisationsstruktur, verliert jedoch einen immer größeren Anteil seiner Ressourcen durch interne Koordination, Abstimmung und Steuerung.

Genau dieses Muster entspricht der von **Cognitherm** beschriebenen Strukturfrage: Mit zunehmender organisatorischer Komplexität steigen Kopplungsdichte und Reibungsverluste schneller als der eigentliche Nutzen. Die Folge ist, dass immer mehr Managementenergie erforderlich wird, um denselben organisatorischen Output zu erzielen. Die Organisation bleibt zwar funktionsfähig, verliert jedoch kontinuierlich an Anpassungsfähigkeit und Veränderungsgeschwindigkeit.

Integritätsresilienz

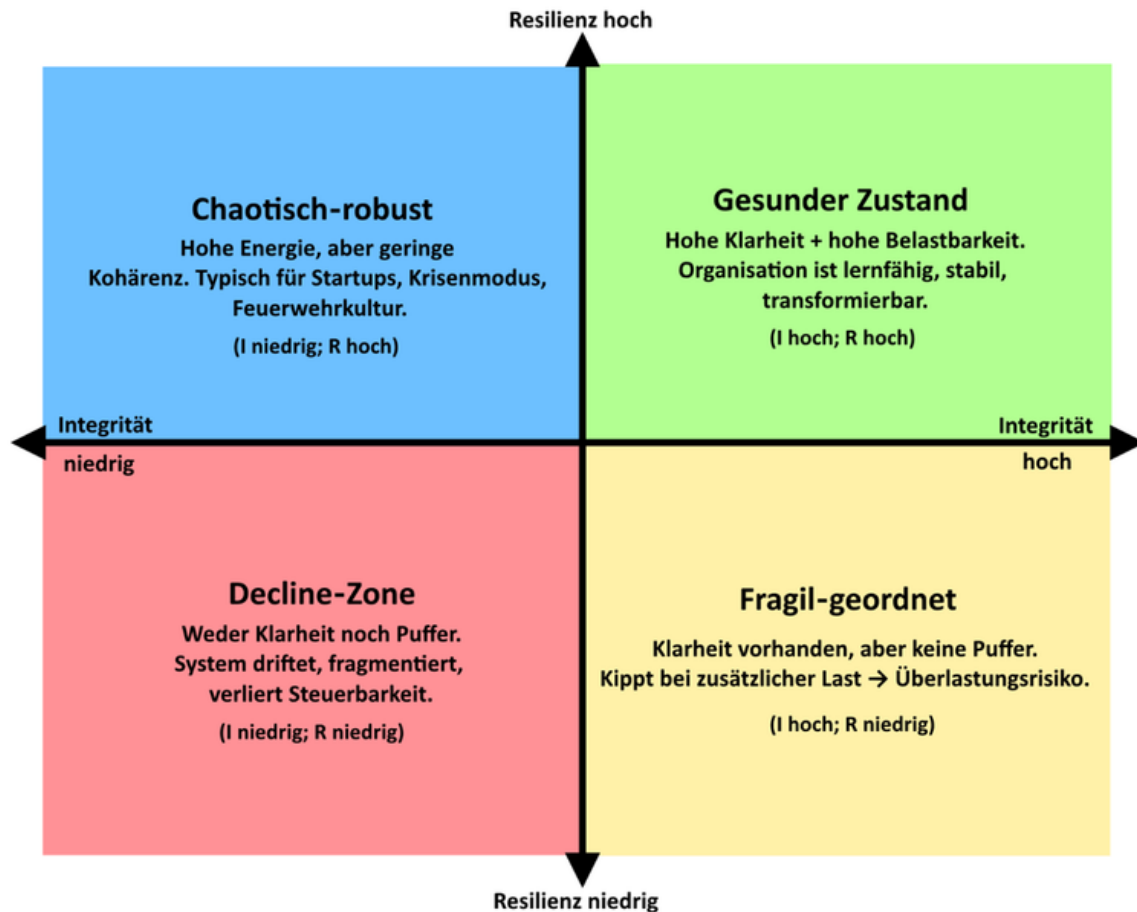


Abb 1. IR-Matrik

Die Integritätsresilienz beschreibt die strukturelle Tragfähigkeit oder Gesundheit eines Systems. Sie ergibt sich aus zwei unabhängigen Größen:

- Integrität (I): innere Kohärenz, Klarheit, Konsistenz
- Resilienz (R): Puffer, Belastbarkeit, Energieverfügbarkeit

Nur wenn beide Größen hoch sind, ist ein System wirklich tragfähig. Fehlt eine der beiden, wird die Tragfähigkeit langsam erodiert.

Abschließende Gesamteinschätzung

1. Ausgangslage und operative Überlastung

Die TechCorp Manufacturing AG befindet sich in einem besorgniserregenden systemischen Zustand. Das Unternehmen zeigt Anzeichen einer tiefgreifenden organisatorischen Erschöpfung, bei der das operative Geschäft nur noch unter massivem Aufwand aufrechterhalten werden kann.

Kern des Problems ist eine kritisch hohe Kopplungsdichte. Durch eine Vielzahl parallel laufender Großprojekte, tiefgreifende kundenspezifische Systemanpassungen sowie stark verschachtelte Abstimmungs- und Genehmigungsprozesse sind die einzelnen Unternehmensbereiche extrem eng miteinander verwoben. Entscheidungen oder Punktveränderungen an einer Stelle erzeugen unvorhersehbare, überproportionale Welleneffekte im gesamten System. Diese künstlich erzeugte Komplexität führt zu massiven Reibungsverlusten: Ein beträchtlicher Teil der organisatorischen Energie fließt nicht mehr in die tatsächliche Wertschöpfung, sondern wird durch lange Durchlaufzeiten, mehrstufige Freigaben, ständige Ausnahmeregelungen und eine hohe Zahl an Eskalationsschleifen absorbiert.

2. Handlungsunfähigkeit und schwindende Widerstandskraft

Diese Reibung hat zu einem nahezu vollständigen Aufzehren der freien Kapazität geführt. Obwohl das Management kontinuierlich neue Veränderungsimpulse und Projektinitiativen ins Unternehmen gibt, fehlen im operativen Alltag die zeitlichen und mentalen Freiräume, um diese nachhaltig umzusetzen. Die Organisation ist mit der reinen Bewältigung des Tagesgeschäfts und der internen Koordination bereits vollständig ausgelastet.

Gleichzeitig ist die Integritätsresilienz des Unternehmens stark geschwächt. Die innere Stabilität der Prozesse ist spröde geworden; das System reagiert hochgradig sensitiv auf externe Störungen, Marktveränderungen oder zusätzliche Projektanforderungen. Unvorhergesehene Ereignisse können kaum noch flexibel abgefedert werden, sondern übertragen sich ungebremst auf benachbarte Abteilungen, was das Risiko einer schleichenden organisatorischen Überlastung kontinuierlich erhöht.

Abschließende Gesamteinschätzung

3. Die Steuerungsfalle des Managements

Besonders kritisch ist das Missverhältnis zwischen dem betriebenen Steuerungsaufwand und der tatsächlichen Wirkung von Führungsentscheidungen:

- *Extrem hoher Steuerungsaufwand:* Das Management versucht der Lage durch eine intensivierte Überwachung, engmaschiges Reporting und eine hohe Frequenz an Abstimmungsrunden beizukommen. Führungskräfte binden einen Großteil ihrer Zeit in der Verwaltung der bestehenden Komplexität.
- *Geringe Steuerungswirksamkeit:* Dieser immense Aufwand verpufft weitgehend. Strategische Vorgaben und Veränderungsimpulse erreichen die operative Ebene nur stark zeitverzögert oder in verwässerter Form. Schnittstellen, bürokratische Hürden und widersprüchliche Zielvorgaben wirken wie ein Dämpungsfilter, der Managementimpulse absorbiert, bevor sie eine positive Wirkung entfalten können.

Das Unternehmen befindet sich somit in einer klassischen Übersteuerungsdynamik: Je mehr das Management versucht, das System durch zusätzliche Regeln, Kontrollen und KPIs zu steuern, desto mehr Reibung und Koordinationsbedarf werden erzeugt, was die Handlungsfähigkeit weiter lähmt.

4. Systemphysikalische Einordnung (*Physik des Managements*)

Die TechCorp Manufacturing AG lässt sich als ein organisatorisch erstarrter, hochgradig fragmentierter Körper beschreiben:

- *Hohe Unordnung und Orientierungslosigkeit:* Es existiert kein einheitlicher, klarer Fokus mehr. Widersprüchliche Prioritäten und konkurrierende Zielvorgaben erzeugen ein diffuses Bedeutungsfeld. Die Belegschaft reibt sich an unklaren Narrativen auf.
- *Extreme systemische Dämpfung:* Die Barrierewirkung der eigenen Binnenstruktur ist so hoch, dass von außen oder oben zugeführte Energie sofort verpufft. Veränderungsinitiativen erzeugen keine Dynamik, sondern werden vom trägen Verwaltungsapparat verschluckt.

Abschließende Gesamteinschätzung

- Negative Entwicklungspassage: Zusätzlicher Druck von außen oder durch die Konzernführung führt in diesem Zustand nicht zu einer Leistungssteigerung, sondern verstärkt den Rückzug der Mitarbeiter in die Passivität oder Dienst-nach-Vorschrift-Mentalität. Die verbleibende Restenergie wirkt zudem häufig in die falsche Richtung (z. B. in die Pflege interner Absicherungsmechanismen statt in die Kundenorientierung).

Das Gesamtsystem befindet sich in einer Form von „*kalter Betriebsruhe*“: Es funktioniert zwar noch rein routinemäßig auf einem grundlegenden Niveau, ist jedoch absolut unfähig geworden, aus sich heraus echte Transformation, Innovation oder agiles Wachstum zu erzeugen.

5.Strategische Konsequenz

Die TechCorp Manufacturing AG hat einen Schwellenwert erreicht, an dem die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass weitere Transformationsprogramme, zusätzliche KPIs oder noch intensivere Steuerung das System nicht retten, sondern weiter lahmlegen würden. Erst wenn die organisatorische Reibung systematisch gesenkt und der Binnenraum vereinfacht wird, kann die Führungsenergie des Managements wieder eine tatsächliche Hebelwirkung im operativen Geschäft entfalten.

Empfohlende Interventionen

Befundträger: TechCorp Manufacturing AG

Berichtszeitraum: Q1 2024

Datenquelle: SAP S/4HANA Process Mining & Analytics

Die Handlungsempfehlungen entstehen nicht durch Erfahrungswerte oder allgemeine Managementprinzipien. Sie folgen unmittelbar aus den Regeln der **Physik des Managements**. Die **Cognitherm**-Analyse folgt dabei einer festen Reihenfolge. Denn nicht jede Maßnahme ist zu jedem Zeitpunkt sinnvoll. Das Modell priorisiert daher nach struktureller Notwendigkeit.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen verfolgen zudem nicht das Ziel, einzelne Symptome zu verbessern. Ziel ist die Veränderung des gesamten Zustandsraums. Der Erfolg einer Intervention wird daher nicht primär an Einzelmaßnahmen, sondern an der Veränderung der Systemparameter gemessen.

***Cognitherm** ersetzt keine Managemententscheidung. Die Analyse liefert eine modellbasierte Bewertung der organisatorischen Dynamik auf Grundlage der verfügbaren Daten. Die Ergebnisse verstehen sich als zusätzliche Entscheidungsgrundlage. Sie ergänzen bestehende Managementinstrumente, ersetzen diese jedoch nicht. Die Interpretation sollte stets gemeinsam mit der fachlichen Expertise der verantwortlichen Führungskräfte erfolgen.*

Organisationen reagieren nicht linear auf Veränderungen. Jede Intervention verändert gleichzeitig mehrere strukturelle Größen. Werden Maßnahmen in einer ungeeigneten Reihenfolge umgesetzt, kompensieren sich ihre Wirkungen häufig gegenseitig oder führen sogar zu zusätzlichen Reibungsverlusten.

Aus diesem Grund folgt **Cognitherm** einer festen Interventionslogik, bei der zunächst Energieverluste reduziert, anschließend freie Kapazitäten geschaffen und erst danach neue Veränderungsinitiativen gestartet werden.

Empfohlene Interventionen

Phase 1 – Strukturelle Entlastung

Ziel: Zunächst müssen die größten Energieverluste des Systems reduziert werden. Hohe Reibungsverluste wirken wie innere Reibung in einem physikalischen System. Jeder zusätzliche Prozessschritt, jede Ausnahme und jede unnötige Freigabe vernichtet einen Teil der verfügbaren Steuerungsenergie, bevor sie überhaupt wirksam werden kann. Deshalb steht die Verringerung der strukturellen Reibung immer an erster Stelle.

Maßnahmen

- Reduktion unnötiger Genehmigungsstufen
- Standardisierung von Ausnahmeprozessen
- Zusammenführung redundanter Reports
- Abbau unnötiger administrativer Tätigkeiten
- Vereinfachung interner Freigabeprozesse

Begründung

Jede zusätzliche Prozessstufe erhöht die Anzahl der notwendigen Kopplungen zwischen Personen, Abteilungen oder IT-Systemen. Mit jeder neuen Kopplung steigen:

- Reibungsverluste,
- Koordinationsaufwand,
- Informationsverluste,
- Fehlerfortpflanzung.

Dadurch sinken automatisch

- freie Kapazitäten,
- Steuerungswirksamkeit,
- organisatorische Anpassungsfähigkeit.

Die **Physik des Managements** beschreibt diesen Zusammenhang als strukturelle Dissipation.

Empfohlene Interventionen

Erwartete Wirkung

Kennzahl	Veränderung
Reibungsverluste	↓↓↓
Steuerungsaufwand	↓↓
Freie Kapazität	↑
Steuerungswirksamkeit	↑

Phase 2 – Vereinfachung der Kopplungsarchitektur

Ziel: Nach der Verringerung der Reibungsverluste wird die strukturelle Komplexität reduziert. Die Analyse der TechCorp Manufacturing AG zeigt eine hohe Anzahl individueller SAP-Erweiterungen, paralleler Workflows sowie zahlreicher Schnittstellen. Diese erzeugen eine hohe Kopplungsdichte innerhalb der Organisation.

Maßnahmen

- Konsolidierung von Fiori-Anwendungen
- Zusammenführung ähnlicher Z-Prozesse
- Reduktion redundanter Schnittstellen
- Vereinfachung von Rollenmodellen
- Verkürzung von Entscheidungswegen

Empfohlene Interventionen

Begründung

Nach der **Physik des Managements** steigt der notwendige Koordinationsaufwand nicht linear, sondern überproportional mit jeder zusätzlichen Kopplung. Je dichter Organisationen gekoppelt werden,

- desto größer wird die Fehlerfortpflanzung,
- desto geringer wird die Robustheit,
- desto höher wird die Wahrscheinlichkeit systemischer Blockaden.

Eine geringere Kopplungsdichte erhöht daher unmittelbar die strukturelle Stabilität.

Erwartete Wirkung

Kennzahl	Veränderung
Kopplungsdichte	↓↓↓
Reibungsverluste	↓↓
Integritätsresilienz	↑
Steuerungswirksamkeit	↑

Legende: ↓ = Verringerung, ↑ = Erhöhung, ○ = geringe oder indirekte Wirkung.

Empfohlene Interventionen

Phase 3 – Aufbau freier Kapazitäten

Ziel: Erst nachdem Energieverluste reduziert wurden, kann zusätzliche freie Kapazität entstehen. Vorher würden neue Projekte lediglich zusätzliche Belastung erzeugen.

Maßnahmen

- Priorisierung laufender Projekte
- Stopp nicht kritischer Initiativen
- Reduzierung paralleler Veränderungsprogramme
- Verringerung der Meetinglast
- Entlastung administrativer Tätigkeiten

Begründung

Freie Kapazität entsteht nicht durch mehr Arbeit. Sie entsteht ausschließlich dadurch, dass weniger Energie durch strukturelle Verluste gebunden wird. Jede nicht notwendige Aktivität bindet Organisationsenergie, ohne zusätzlichen Nutzen zu erzeugen. Die frei werdende Energie steht anschließend für Innovation, Problemlösung und Anpassung zur Verfügung.

Erwartete Wirkung

Kennzahl	Veränderung
Freie Kapazität	↑↑↑
Reibungsverluste	↓
Integritätsresilienz	↑
Steuerungsaufwand	↓

Empfohlene Interventionen

Phase 4 – Verbesserung der Steuerungsqualität

Ziel: Erst jetzt wird die eigentliche Führungsarbeit wirksam. Vorher werden Führungsimpulse überwiegend durch die vorhandene Struktur absorbiert.

Maßnahmen

- Konsolidierung der KPI-Landschaft
- Reduktion redundanter Reports
- Klare Verantwortlichkeiten
- Eindeutige Entscheidungsräume
- Vereinfachung der Governance

Begründung

Mehr Informationen führen nicht automatisch zu besserer Steuerung. Ab einem bestimmten Punkt erhöht zusätzliche Information lediglich den Steuerungsaufwand. Dadurch sinkt die Fähigkeit des Systems, relevante Informationen von irrelevanten zu unterscheiden. Die Folge ist eine sinkende Steuerungswirksamkeit trotz steigender Messdichte.

Erwartete Wirkung

Kennzahl	Veränderung
Steuerungsaufwand	↓↓↓
Steuerungswirksamkeit	↑↑
Reibungsverluste	↓
Freie Kapazität	↑

Wirkzusammenhang

Ein wesentliches Merkmal des **Cognitherm**-Ansatzes besteht darin, dass jede Intervention gezielt auf definierte strukturelle Kennzahlen wirkt. Dadurch entsteht ein nachvollziehbarer Zusammenhang zwischen Diagnose, Ursache und erwarteter Wirkung.

Intervention	Kopplungs- dichte	Reibungs- verluste	Freie Kapazität	Integritäts- resilienz	Steuerungs- aufwand	Steuerungs- wirksamkeit
Genehmigungsstufen reduzieren	↓	↓↓	↑	○	↓	↑
KPI-Landschaft konsolidieren	○	↓	↑	○	↓↓	↑
Reports zusammenführen	○	↓	↑	○	↓↓	↑
Custom-Prozesse standardisieren	↓↓	↓	○	↑	○	↑
Schnittstellen reduzieren	↓↓	↓	↑	↑	↓	↑
Ausnahmegenehmigungen reduzieren	↓	↓↓	↑	↑	↓	↑
Parallelprojekte priorisieren	○	↓	↑↑	○	↓	○
Rollen und Verantwortlichkeiten vereinfachen	↓	↓	○	↑↑	↓	↑↑

Legende: ↓ = Verringerung, ↑ = Erhöhung, ○ = geringe oder indirekte Wirkung.

Priorisierung der Umsetzung

Nicht alle Maßnahmen sollten gleichzeitig begonnen werden. Aus Sicht der Physik des Managements ergibt sich folgende Priorisierung:

Priorität A (0–3 Monate):

- Genehmigungsstufen reduzieren
- KPI- und Reportinglandschaft konsolidieren
- Ausnahmegenehmigungen standardisieren
- Administrative Belastungen abbauen

Priorität B (3–9 Monate):

- Custom-Lösungen konsolidieren
- Schnittstellen reduzieren
- Prozessarchitektur vereinfachen
- Rollenmodelle harmonisieren

Priorität C (9–24 Monate):

- Organisationsstruktur weiterentwickeln
- Digitalisierung und KI-Projekte starten
- Innovationsprogramme ausbauen
- Langfristige Transformationsinitiativen umsetzen

Relaxationszeit

Ein zentraler, aber häufig vernachlässigter Faktor in der Interventionslogik ist die organisatorische Relaxationszeit – die Spanne, die ein System benötigt, um nach einer strukturellen Änderung wieder in einen thermodynamisch stabilen Gleichgewichtszustand einzupendeln. Werden Transformationsschritte in zu kurzer Abfolge und ohne ausreichende Entlastungsphasen initiiert, wird dem System keine Zeit zur Schwingungsdämpfung gelassen. Die Folge ist eine kumulative Überlagerung organisatorischer Belastungen: Das System gerät in einen Dauerzustand thermischer Überhitzung, bei dem jede neue Maßnahme auf eine bereits erschöpfte, hochgradig instabile Struktur trifft. Die bewusste Einplanung von Relaxationsphasen ist daher kein defensiver Zeitverlust, sondern eine physikalische Notwendigkeit, um die freigesetzten Kapazitäten dauerhaft im System zu verankern und das Auslösen struktureller Resonanzkatastrophen zu verhindern.



Priorisierung der Umsetzung

Die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen soll das Unternehmen schrittweise in einen strukturell stabileren Zustand überführen. Aus Sicht der IR-Matrix bedeutet dies eine Bewegung in Richtung eines Systems mit geringerer Kopplungsdichte, reduzierten Reibungsverlusten, höherer freier Kapazität und einer nachhaltig verbesserten Steuerungsfähigkeit.

Kennzahl	Ist-Zustand	Zielzustand
Kopplungsdichte		
Reibungsverluste		
Freie Kapazität		
Integritätsresilienz		
Steuerungsaufwand		
Steuerungswirksamkeit		

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die folgende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist modellhaft und dient der Veranschaulichung, wie die strukturellen Zustandsgrößen in finanzielle Wirkungen übersetzt werden können. Die Zahlen basieren auf den simulierten Unternehmensdaten und typischen Branchenannahmen.

Alle Zahlen sind modellhaft. Für eine verbindliche Beschlussvorlage müssten die Attributionsraten und Wirkungsannahmen im Rahmen eines Detail-Audits validiert werden. Die Kausalität zwischen strukturellen Zustandsgrößen und den ausgewiesenen Kosten-/Nutzenpositionen ist bewusst konservativ und nur teilweise zugerechnet.

Gesamtschaden vs. adressierbarer Schaden

Ein häufiger Fehler in Transformationsanalysen besteht darin, alle operativen Abweichungen vom Branchenschnitt unmittelbar dem strukturellen Zustand zuzuschreiben. Das Modell trennt daher klar:

Gesamtschaden durch Nebeneffekte: 2.410.000€ p.a. davon durch Cognitherm-Hebel (strukturelle Überkopplung & Reibung) adressierbar: 1.040.000€ p.a. (Attributionsfilter 35–50 %)

A. HR & Überlastung

Gesamtschaden: 730.000€ → adressierbar: 255.000€ p.a.

- Krankenstand 6,2% vs. Branchenschnitt 4,5% und Fluktuation 11,7% vs. 9,8% erzeugen den Gesamtschaden.
- Attributionsannahme: Strukturelle Reibung, Mehrfachprüfungen und Mikromanagement erklären erfahrungsgemäß ca. 35% der Überlastung. Der Rest entfällt auf Alterspyramide, Arbeitsmarktlage und individuelle Faktoren.

B. Operative Ineffizienz & Reibung

Gesamtschaden: 1.020.000 € → adressierbar: 510.000 € p.a.

- Ausschuss, Nacharbeit und Over-Governance.
- Attributionsannahme: 50% der Schnittstellenprobleme und der übermäßigen Abstimmungszeit lassen sich direkt auf hohe Kopplungsdichte und mehrstufige Freigabeprozesse zurückführen.

Wirtschaftlichkeitsanalyse

C. Capital Binding & Steuerungslatenz

Gesamtschaden: 660.000 € → adressierbar: 275.000 € p.a.

- 27 Tage Feedback-Loop-Latenz und verlängerte Durchlaufzeiten.
- Attributionsannahme: 40 % der unnötigen Kapitalbindung und der OTIF-Abweichungen sind der verzögerten Entscheidungswirksamkeit geschuldet.

Investment & Anlaufdynamik (J-Curve)

Organisatorische Entkopplung bindet im ersten Halbjahr zunächst Kapazitäten, bevor Produktivität freigesetzt wird.

Budgetstruktur (Jahr 0/1)

- Methodische Begleitung & Orchestrierung: 190.000€
- System-Consolidation & Refactoring (Z-Apps, KPI-Reduktion): 170.000€
- Interne Kapazitätsfreistellung: 90.000€
- Risikopuffer (15%): 70.000€ Summe Initialinvestment: 520.000€

Laufende Kosten ab Jahr 2: 65.000 € / Jahr

Ramp-up-Verlauf des Nutzens

- Jahr 1: 25% der Run-Rate (Organisationsanpassung und Umstellungsreibung)
- Jahr 2: 80%
- Jahr 3: 100% (890.000€ p.a.)

Position	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
Investment (CAPEX/OPEX)	-520	0	0	0	-520
Laufende Betriebskosten	0	-65	-65	-65	-195
Realisiertes Nutzenpotenzial	0	+222	+712	+890	+1.824
Netto-Cashflow	-520	+157	+647	+825	+1.109
Kumulierter Netto-Cashflow	-520	-363	+284	+1.109	

Realistische 3-Jahres-Cashflow-Rechnung (in 1.000 €); Break-even liegt bei ca. 14 Monaten.

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Sensitivitätsanalyse

Selbst im pessimistischen Szenario bleibt das Vorhaben kapitalwertpositiv. Der Expected Case liefert ein solides, industrieübliches Transformationsergebnis ohne übertriebene Versprechungen.

Szenario	Attributionsquote	Payback	NPV (3J@8%)	ROI (3 Jahre)
Pessimistisch	20% Attribution + 20% Budgetüberschreitung	ca. 23 Monate	340.000€	82%
Expected (Base Case)	35–50% Attribution, konservativer Ramp-up	ca. 14 Monate	1.320.000€	245%
Optimistisch	60% Attribution, schnelle Akzeptanz	ca. 10 Monate	2.150.000€	ca. 380%

Die modellhafte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zeigt: Eine konsequente phasenweise Stabilisierung (Entkopplung vor Transformation) erzeugt auch unter konservativen Annahmen einen positiven Kapitalwert und eine vertretbare Amortisationszeit.

Vermeidbare Transformationsrisiken (Cost of Failed Change)

Modellannahmen (konservativ und transparent):

- Geplantes Transformationsvolumen der „*Digital Excellence Initiative 2025*“: 2,4 Mio. € (externe Kosten, interne Kapazität, Software, Change-Begleitung)
- Geschätzte Wahrscheinlichkeit eines deutlichen Wirkungsverlusts oder Teilscheiterns ohne vorherige Stabilisierung: 45–55% (basierend auf der **Cognitherm**-Zustandsdiagnose und branchenüblichen Erfahrungswerten bei überlasteten Systemen)
- Erwarteter Wertvernichtungsanteil bei Wirkungsverlust/Teilscheitern: 50–60% des investierten Volumens (abgeschriebene Projektkosten + verzögerter oder ausbleibender Nutzen)



Wirtschaftlichkeitsanalyse

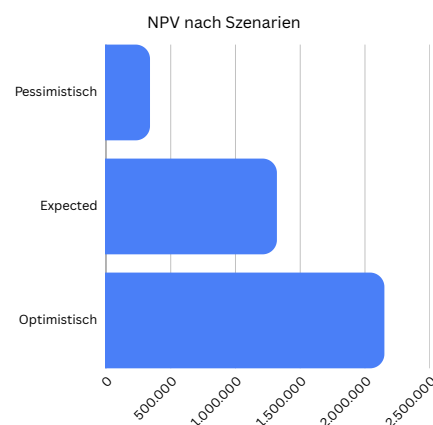
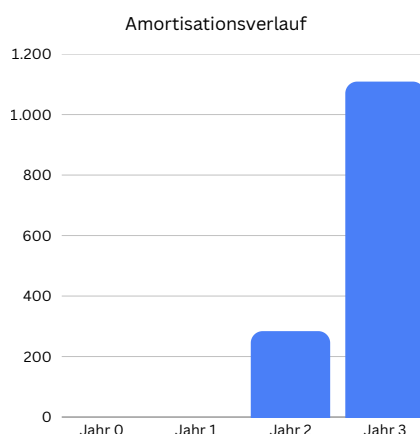
Daraus abgeleitete modellhafte Risikokosten ohne Stabilisierung:

Position	Berechnung	Betrag
Transformationsvolumen		2.400.000€
Eintrittswahrscheinlichkeit (Wirkungsverlust)	50 % (Mittelwert)	
Wertvernichtungsanteil	55 % (Mittelwert)	
Erwarteter Risikowert (Expected Loss)	$2.400.000 \text{ €} \times 0,50 \times 0,55$	660.000€

Interpretation: Ohne vorherige strukturelle Entlastung besteht ein modellhafter Erwartungswert von ca. 660.000€ an vernichtetem Transformationskapital bzw. ausbleibendem Nutzen.

Durch die empfohlene Stabilisierungssequenz (Phasen 1–4) wird dieses Risiko deutlich reduziert. Im Modell wird konservativ angenommen, dass die Stabilisierung die Eintrittswahrscheinlichkeit eines relevanten Wirkungsverlusts um ca. 60–70% senkt. Dadurch entsteht ein vermeidbarer Risikowert von rund 400.000–460.000€.

Dieser Betrag ist bewusst nicht in den ROI- und NPV-Berechnungen enthalten. Er stellt einen zusätzlichen strategischen Wertbeitrag dar und erhöht die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit der Stabilisierung weiter. Eine exakte Quantifizierung bleibt naturgemäß mit Unsicherheit behaftet.



Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die **Cognitherm**-Empfehlung erzeugt zwei klar unterscheidbare Wertbeiträge:

A. Operativer Entlastungsnutzen (wiederkehrend)

Durch Reduktion von Reibung, Überlastung und Steuerungslatenz entsteht ein risikobereinigter jährlicher Nutzen von ca. 890.000€ (Run-Rate ab Jahr 3). Dieser Nutzen fließt in die klassische ROI-/NPV-Rechnung ein.

B. Vermeideter Transformationsschaden (projektspezifisch)

Durch die vorherige Stabilisierung sinkt die Wahrscheinlichkeit eines relevanten Wirkungsverlusts der geplanten „*Digital Excellence Initiative 2025*“ deutlich. Der modellhafte Erwartungswert dieses vermiedenen Schadens beträgt ca. 420.000€.

Zusammenführung (Expected Case):

Wertbeitrag	Art	Betrag (modellhaft)	Berücksichtigung im Case
Operativer Entlastungsnutzen (3 Jahre)	Wiederkehrend	ca. 1,82 Mio. € Brutto	In ROI / NPV enthalten
Vermeideter Transformationssc haden	Einmalig / projektspezifisch	ca. 420.000 €	Zusätzlicher strategischer Wert, nicht in ROI/NPV eingerechnet
Gesamter wirtschaftlicher Vorteil		ca. 2,24 Mio. €	Davon 1,82 Mio. € cashflow-wirksam + 0,42 Mio. € Risikovermeidung

Fazit der Cognitherm-Simulation

Die vorliegende Simulation verdeutlicht exemplarisch, wie der Cognitherm-Ansatz organisationsbezogene Steuerungsprobleme nicht isoliert betrachtet, sondern als Ergebnis einer strukturellen Wechselwirkung zwischen Kopplungsarchitektur, Reibungsverlusten, verfügbarer Kapazität und Steuerungswirksamkeit interpretiert. Im Mittelpunkt steht dabei nicht die Bewertung einzelner Prozesse oder Personen, sondern die Analyse der zugrunde liegenden Organisationsphysik.

Für die simulierte TechCorp Manufacturing AG ergibt sich das Bild eines grundsätzlich leistungsfähigen Unternehmens mit hoher operativer Kompetenz, dessen Steuerungsarchitektur jedoch zunehmend durch strukturelle Komplexität belastet wird. Die Analyse zeigt, dass nicht einzelne Kennzahlen oder operative Schwächen die größte Herausforderung darstellen, sondern die kumulative Wirkung zahlreicher Kopplungen, paralleler Steuerungsmechanismen und organisatorischer Abhängigkeiten. Dadurch steigen Reibungsverluste und Steuerungsaufwand kontinuierlich an, während die tatsächlich verfügbare freie Kapazität für Innovation, Verbesserung und strategische Entwicklung sinkt.

Innerhalb der Cognitherm-Systematik befindet sich das Unternehmen damit nicht in einer akuten Krisensituation, sondern in einem Zustand erhöhter struktureller Belastung. Die Organisation funktioniert weiterhin zuverlässig, erreicht ihre Ziele überwiegend und verfügt über ausreichende Stabilität. Gleichzeitig zeigen die berechneten Kennzahlen jedoch erste Anzeichen eines schleichenden Integritätsverlustes. Ohne gezielte strukturelle Gegenmaßnahmen besteht die Gefahr, dass zusätzliche Projekte, weitere Digitalisierung oder neue Berichtspflichten den bestehenden Steuerungsapparat weiter verdichten und dadurch die Anpassungsfähigkeit langfristig reduzieren.

Ein zentrales Ergebnis der Simulation besteht darin, dass die eigentlichen Ursachen der Belastung nicht primär auf personeller oder kultureller Ebene liegen, sondern in der Architektur des Systems selbst. Zusätzliche Genehmigungsstufen, individuelle Sonderlösungen, parallele IT-Strukturen, umfangreiche Berichtssysteme sowie eine hohe Anzahl gleichzeitig laufender Veränderungsinitiativen erzeugen ein dicht gekoppeltes Organisationsnetzwerk.

Nach der Logik der Physik des Managements erhöht jede zusätzliche Kopplung den Koordinationsaufwand und verstärkt damit die Wahrscheinlichkeit von Reibungsverlusten und Fehlsteuerungen. Das bedeutet, dass weiteres Wachstum oder zusätzliche Veränderungsprogramme unter unveränderten Rahmenbedingungen nicht zwangsläufig zu höherer Leistungsfähigkeit führen, sondern im Gegenteil die strukturelle Belastung weiter erhöhen können.

Fazit der Cognitherm-Simulation

Die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen folgen bewusst nicht klassischen Veränderungsprogrammen, sondern einer festen physikalischen Reihenfolge. Zunächst müssen bestehende Energieverluste reduziert werden, bevor neue Veränderungsenergie sinnvoll investiert werden kann. Erst wenn Reibungsverluste und Steuerungsaufwand ausreichend gesenkt wurden, entsteht wieder freie Kapazität für organisatorische Entwicklung. Auf dieser Grundlage können anschließend Führungswirksamkeit, Digitalisierung, Innovation oder kulturelle Veränderungsprozesse nachhaltig wirksam werden. Dieser sequenzielle Aufbau unterscheidet den Cognitherm-Ansatz von vielen klassischen Beratungsmodellen, bei denen häufig mehrere Transformationsmaßnahmen parallel gestartet werden.

Die Simulation erhebt ausdrücklich keinen Anspruch, den tatsächlichen Zustand der TechCorp Manufacturing AG abzubilden. Sämtliche Unternehmensdaten, Kennzahlen und Ergebnisse dienen ausschließlich der Demonstration des Analyse- und Bewertungsprozesses. Ziel ist es, exemplarisch zu zeigen, wie aus objektiv erfassbaren Organisationsdaten mithilfe des Cognitherm-Modells strukturelle Zusammenhänge identifiziert, interpretiert und in konkrete Handlungsempfehlungen überführt werden können.

Insgesamt zeigt die Simulation das grundlegende Potenzial des Cognitherm-Ansatzes: Nicht die einzelne Kennzahl steht im Mittelpunkt, sondern deren systemische Wechselwirkungen. Dadurch entsteht eine konsistente Sicht auf Organisationen als dynamische Systeme, in denen Steuerungsfähigkeit aus dem Zusammenspiel von Kopplungsdichte, Reibungsverlusten, freier Kapazität, Integritätsresilienz, Steuerungsaufwand und Steuerungswirksamkeit hervorgeht. Der Ansatz versteht sich damit nicht als Ersatz etablierter Managementmethoden, sondern als zusätzliche analytische Ebene, die strukturelle Ursachen organisationaler Leistungsfähigkeit sichtbar macht und daraus nachvollziehbare Transformationspfade ableitet.



Alexander Schlee
Geschäftsführung