



COGNITHERM

STRUCTURAL STABILITY ASSESSMENT

Deutsche Telekom AG Strukturelle Analyse der ERP- und IT-Transformation

Whitepaper

Öffentliche Rekonstruktion und Cognitherm-Simulation

*Eine modellbasierte Prognose organisatorischer
Dynamiken auf Grundlage der Physik des Managements*

Alle Angaben basieren ausschließlich auf öffentlich zugänglichen Quellen (Presse, Geschäftsberichte, Fachmedien, Partner-Statements). Es wurden keine internen Unternehmensdaten verwendet.

Executive Summary

Dieses Whitepaper untersucht die laufende ERP- und IT-Transformation der Deutschen Telekom AG aus der Perspektive der Physik des Managements. Ziel ist nicht die Bewertung einzelner Projekte oder die Wiederholung bekannter Effizienzversprechen, sondern die Rekonstruktion der Steuerungsarchitektur und die Ableitung bedingter, modellbasierter Prognosen. Die Deutsche Telekom AG gehört zu den größten Telekommunikationsunternehmen Europas. Mit rund 200.000 Mitarbeitern, über 252 Millionen Mobilfunkkunden und einer Präsenz in mehr als 50 Ländern betreibt der Konzern eine hochkomplexe, international verflochtene Organisation. Im Zentrum der aktuellen Transformation steht die Konsolidierung von mehreren hundert SAP-ERP-Instanzen auf eine cloudbasierte S/4HANA-Landschaft im Rahmen von RISE with SAP. Begleitet wird dieses Vorhaben von parallelen Initiativen in den Bereichen Cloud, künstliche Intelligenz, Prozessautomatisierung, Shared Services und Netzautomatisierung. Der Zeithorizont erstreckt sich bis etwa 2030.

Die Analyse stützt sich ausschließlich auf öffentlich verfügbare Quellen: Pressemitteilungen der Telekom, von T-Systems und SAP, Fachbeiträge, Analystenaussagen sowie dokumentierte Partnerschaften (unter anderem mit Google Cloud und der Scheer Group). Aus diesen Informationen wurde die Steuerungsarchitektur rekonstruiert – also die Art und Weise, wie Entscheidungen, Genehmigungen, Projekte, Systeme und Berichtswesen miteinander verknüpft sind.

Nach der **Cognitherm**-Logik lässt sich die gegenwärtige Architektur als ein System mit hoher Kopplungsdichte, erhöhten Reibungsverlusten und begrenzter freier Kapazität beschreiben. Die Vielzahl paralleler Transformationsstränge, die historisch gewachsene Fragmentierung der ERP-Landschaft und die gleichzeitig laufenden Cloud-, KI- und Prozessinitiativen erzeugen strukturelle Abhängigkeiten, die den Koordinationsaufwand steigern und die verfügbare Absorptionsfähigkeit für weitere Veränderungen begrenzen. Die Integritätsresilienz erscheint noch ausreichend, um den Betrieb aufrechtzuerhalten, ist jedoch unter dem kumulativen Druck der Transformationen als fragil einzustufen.

Executive Summary

Die zentralen Risiken liegen daher weniger in einzelnen technischen Entscheidungen als in der systemischen Verdichtung: steigende organisatorische Trägheit, längere Entscheidungs- und Umsetzungszeiten, zunehmende Ausnahme- und Sonderlösungen sowie ein schleichender Rückgang der Steuerungswirksamkeit. Das **Cognitherm**-Modell formuliert hierfür bedingte Prognosen für die kommenden 24 bis 36 Monate und benennt Frühindikatoren, anhand derer diese Prognosen überprüft werden können.

Die abgeleiteten Maßnahmen folgen einer klaren physikalischen Reihenfolge: Zuerst Reibung und Kopplungsdichte senken, dann freie Kapazität schaffen und erst danach weitere Transformationsenergie in neue Programme investieren. Nur unter diesen Bedingungen kann die geplante Digital Excellence und die S/4HANA-Migration die angestrebte Wirksamkeit entfalten.

1. Einleitung

Klassische Unternehmensanalysen beschreiben Organisationen häufig über Symptome. Sie stellen fest, dass viele Projekte parallel laufen, dass die Zahl der Kennzahlen hoch ist, dass die Komplexität zugenommen hat oder dass Entscheidungswege lang geworden sind. Diese Beobachtungen sind oft zutreffend. Sie erklären jedoch nicht, warum das System in diesen Zustand geraten ist und welche dynamischen Wirkungen daraus folgen.

Die **Physik des Managements** betrachtet Organisationen als gekoppelte Steuerungssysteme. Entscheidend sind nicht einzelne Prozesse oder Personen, sondern die strukturellen Eigenschaften des Gesamtsystems: wie dicht die Abhängigkeiten sind, wie viel Energie in interner Reibung verbraucht wird, wie viel freie Kapazität für Veränderung noch vorhanden ist und wie wirksam Führungsentscheidungen die operative Ebene tatsächlich erreichen. Diese Größen lassen sich aus beobachtbaren Merkmalen der Steuerungsarchitektur rekonstruieren und in ein konsistentes Zustandsbild überführen.

Ziel dieses Whitepapers ist daher die Rekonstruktion der Steuerungsarchitektur der Deutschen Telekom im Kontext ihrer laufenden ERP- und IT-Transformation. Auf dieser Grundlage werden die **Cognitherm**-Zustandsgrößen modellbasiert eingeschätzt, in die Integritätsresilienz-Matrix eingeordnet und in bedingte Prognosen überführt. Der Anspruch besteht nicht darin, die Zukunft sicher vorherzusagen, sondern überprüfbare Wenn-dann-Aussagen zu formulieren, die in den kommenden Jahren mit der tatsächlichen Entwicklung verglichen werden können.

2. Methodik

Das Cognitherm-Modell

Cognitherm beschreibt Organisationen über sechs gekoppelte Zustandsgrößen. Die Kopplungsdichte misst die Dichte struktureller Abhängigkeiten zwischen Bereichen, Systemen, Projekten und Entscheidungspfaden. Reibungsverluste quantifizieren den Anteil organisatorischer Energie, der in Abstimmung, Korrektur, Eskalation und Wartezeiten verbraucht wird, statt in Wertschöpfung zu fließen. Die freie Kapazität gibt an, welcher energetische und zeitliche Puffer für Innovation, Lernen und zusätzliche Belastung noch zur Verfügung steht. Die Integritätsresilienz beschreibt die Fähigkeit des Systems, Störungen zu absorbieren, ohne die eigene Struktur permanent verändern zu müssen. Der Steuerungsaufwand erfasst den Ressourcenverbrauch für Reporting, Genehmigungen, Boards und Kontrollschleifen. Die Steuerungswirksamkeit misst, in welchem Maße Führungsentscheidungen die operative Realität tatsächlich erreichen und verändern.

Diese Größen werden nicht isoliert betrachtet. Sie bilden ein gekoppeltes System: Hohe Kopplungsdichte erhöht typischerweise die Reibung, senkt die freie Kapazität und erhöht den Steuerungsaufwand, während die Steuerungswirksamkeit sinkt. Die Integritätsresilienz folgt aus dem Zusammenspiel der übrigen Größen. Die Bewertung erfolgt daher stets auf Basis des Gesamtzustands.

Datengrundlage

Die vorliegende Analyse stützt sich ausschließlich auf öffentlich zugängliche Quellen. Ausgewertet wurden Pressemitteilungen und Statements der Deutschen Telekom, von T-Systems und SAP, Fachartikel und Analystenbeiträge, dokumentierte Partnerschaften (insbesondere mit Google Cloud und der Scheer Group), Angaben zu Shared-Service-Zentren, Cloud-Architekturen und Prozessinitiativen sowie öffentlich kommunizierte Zielbilder und Zeitpläne der S/4HANA-Migration. Interne Systemlandschaften, konkrete Genehmigungsworkflows oder nicht veröffentlichte KPI-Strukturen konnten nicht eingesehen werden. Die Cognitherm-Kennzahlen sind daher modellbasierte Schätzungen, die aus den beobachtbaren Strukturmerkmalen abgeleitet wurden.

2.Methodik

Analyseschritte

Der Analyseprozess folgt vier Ebenen. Zunächst werden die verfügbaren Informationen zur Organisationsstruktur, zur IT- und SAP-Landschaft, zu Governance, Projekten und parallelen Transformationen rekonstruiert. Diese Informationen werden anschließend in die sechs **Cognitherm**-Zustandsgrößen übersetzt. Darauf aufbauend erfolgt die Einordnung in die Integritätsresilienz-Matrix und die Ableitung dynamischer Kausalzusammenhänge. Abschließend werden bedingte Prognosen und Gegenmaßnahmen formuliert, die prinzipiell überprüfbar und widerlegbar sind.

3. Rekonstruktion der Organisation und Transformation

Unternehmensprofil und Segmentstruktur

Die Deutsche Telekom AG ist Europas größter Telekommunikationsanbieter. Sie bedient über 252 Millionen Mobilfunkkunden, rund 25 Millionen Festnetz- und 22 Millionen Breitbandanschlüsse und ist in mehr als 50 Ländern präsent. Der Konzern beschäftigt rund 200.000 Mitarbeiter. Die interne Organisation gliedert sich in die Segmente Deutschland, United States (T-Mobile US), Europe und Systems Solutions (T-Systems) sowie zentrale Group Services. Die Strategie „*Leading Digital Telco*“ betont Digitalisierung, Daten und künstliche Intelligenz sowie Effizienz über alle Einheiten hinweg.

Die ERP- und IT-Transformation

Im Zentrum der aktuellen Transformation steht die Modernisierung der SAP-basierten Unternehmenssysteme. Über Jahre hinweg waren hunderte von ERP-Instanzen entstanden – öffentliche Angaben sprechen von mehr als 300 Systemen bis hin zu über 500 ERP-Servern. Diese Landschaft soll im Rahmen von RISE with SAP auf eine vereinheitlichte, cloudbasierte S/4HANA-Plattform konsolidiert werden. Ziel ist ein „*Clean Core*“: eine möglichst standardnahe Hauptapplikation mit drastisch reduzierten individuellen Anpassungen und Custom-Code. Bis 2030 soll die Zahl der SAP-ERP-Systeme halbiert werden. Erste produktive S/4HANA-Systeme gingen bereits 2024 live; der Kernübergang ist für 2025 vorgesehen, die vollständige Ausrollung erstreckt sich bis etwa 2030.

Die Migration folgt einem hybriden Cloud-Ansatz. Etwa zwei Drittel der SAP-Workloads sollen auf der deutschen Private-Cloud-Infrastruktur von T-Systems (Future Cloud Infrastructure / T-Cloud) laufen, etwa ein Drittel auf der Google Cloud Platform. Diese Aufteilung dient der Einhaltung europäischer und deutscher Datenschutzanforderungen bei gleichzeitiger Nutzung hyperscaler-seitiger Skalierbarkeit und KI-Fähigkeiten. T-Systems fungiert als zentraler Implementierungs- und Betriebspartner und hält eine Premium-Supplier-Bezeichnung für RISE with SAP.

3. Rekonstruktion der Organisation und Transformation

Parallele Initiativen und Partnerschaften

Die ERP-Konsolidierung steht nicht isoliert. Parallel laufen umfangreiche Initiativen zum Aufbau eines „*One Data Ecosystem*“, zur Einführung von KI-Plattformen (unter Einbeziehung von Google Vertex AI / Gemini und SAP Business AI), zur Prozessautomatisierung (unter anderem mit der Scheer Group und Agentic-AI-Ansätzen), zur Netzautomatisierung sowie zur weiteren Standardisierung von Shared Services für Finanzen, Einkauf und HR im Rahmen eines OneERP/One-Finance-Modells. Die Partnerschaft mit Google Cloud wurde bis 2030 verlängert und umfasst neben der Infrastruktur auch gemeinsame Plattformen für Datentransformation und KI-Services.

Zusätzlich werden On-Premise-Installationen schrittweise abgebaut, Fiori-Oberflächen und die SAP Business Technology Platform als Extensions-Layer ausgebaut und zentrale Identity- und Integrationslösungen standardisiert. Die Scheer Group unterstützt die Analyse und Harmonisierung von Geschäftsprozessen vor und während der Migration, um die Clean-Core-Ziele zu absichern.

Governance, Prozesse und Steuerungslogik

Die Transformation wird von der zentralen IT und den Shared-Service-Zentren getragen. CIOs und T-Systems-Führung haben das Vorhaben öffentlich als strategisch essenziell positioniert und mit Effizienz und Agilitätszielen verknüpft. Bereits realisierte Prozessverbesserungen im Procure-to-Pay-Bereich (Millionen-Euro-Einsparungen, zweistellige prozentuale Personalreduktion, deutlich kürzere Durchlaufzeiten) dienen als Referenz für ähnliche Verbesserungen in anderen Bereichen. Offizielle Äußerungen betonen die Notwendigkeit aussagekräftiger, nicht inflationärer Kennzahlen. Gleichzeitig deutet die schiere Breite der parallel laufenden Programme darauf hin, dass die Governance- und Koordinationslast erheblich ist und über mehrere Ebenen (Konzern, Segmente, Länder, Shared Services, Partner) verteilt werden muss.

4. Übersetzung in die Physik des Managements

Aus den rekonstruierten Strukturmerkmalen lassen sich die sechs Cognitherm-Zustandsgrößen modellbasiert ableiten. Die folgenden Einschätzungen sind keine internen Messwerte, sondern Schlussfolgerungen aus der beobachtbaren Architektur.

Kopplungsdichte – hoch

Mehrere hundert historisch gewachsene ERP-Instanzen, die gleichzeitige Migration in eine hybride Multi-Cloud-Landschaft, parallele Programme für KI, Automatisierung, Datenplattform, Shared Services und Netzautomatisierung sowie die Einbindung mehrerer strategischer Partner erzeugen ein dichtes Netz von Abhängigkeiten. Änderungen in einem Bereich (etwa Prozessharmonisierung oder Clean-Core-Vorgaben) wirken auf zahlreiche andere Bereiche und Systeme zurück. Die Kopplungsdichte wird daher als hoch eingestuft.

Reibungsverluste – erhöht bis hoch

Die Konsolidierung und Migration einer derart fragmentierten Landschaft erfordert umfangreiche Abstimmungen zwischen Segmenten, Ländern, Shared Services, IT und Partnern. Custom-Code-Abbau, Prozessharmonisierung und die parallele Einführung neuer Plattformen erzeugen Übergangsphasen mit doppelten Systemen, Ausnahmeverfahren und erhöhtem Koordinationsaufwand. Die beobachtbaren Effizienzgewinne in einzelnen Prozessen (P2P) zeigen, dass Reibung reduzierbar ist; die Gesamtlast der Transformation deutet jedoch auf anhaltend hohe Reibungsverluste hin.

Freie Kapazität – begrenzt

Ein Konzern, der gleichzeitig eine der größten SAP-Migrationen Europas, den Aufbau einer unternehmensweiten Daten- und KI-Plattform, Prozessautomatisierung und Netzautomatisierung vorantreibt, bindet einen erheblichen Teil seiner Führungs- und Spezialistenkapazität. Die freie Kapazität für unvorhergesehene Störungen, zusätzliche Innovationen oder Kurskorrekturen ist daher begrenzt. Neue Initiativen treffen auf ein bereits hoch ausgelastetes System.

4. Übersetzung in die Physik des Managements

Integritätsresilienz – fragil bis mäßig

Das operative Kerngeschäft läuft weiter, und erste Produktivsetzungen von S/4HANA sind erfolgt. Gleichzeitig erhöht die parallele Abschaltung von Altsystemen, die Hybrid-Cloud-Transition und die Vielzahl laufender Change-Vorhaben die Empfindlichkeit gegenüber Störungen. Die Integritätsresilienz erscheint ausreichend für den laufenden Betrieb, jedoch reduziert gegenüber zusätzlichen großen Belastungen.

Steuerungsaufwand – hoch

Die Steuerung einer konzernweiten ERP-Konsolidierung über Segmente und Länder, verbunden mit mehreren strategischen Partnerschaften und parallelen Digitalisierungsprogrammen, erfordert umfangreiche Governance-Strukturen, Reporting und Abstimmungsmechanismen. Auch wenn offiziell die Reduktion von KPI-Flut angestrebt wird, bleibt der absolute Steuerungsaufwand in der Transformationsphase hoch.

Steuerungswirksamkeit – mäßig

In einem System mit hoher Kopplungsdichte und vielen parallelen Initiativen erreichen Führungsentscheidungen die operative Ebene oft verzögert oder verwässert. Schnittstellen zwischen Konzernvorgaben, Segmentlogiken, Shared Services und lokalen Anpassungen wirken als Dämpfungsfilter. Die Steuerungswirksamkeit wird daher als mäßig eingeschätzt – trotz erheblichen Aufwands.

Zustandsgröße	Einschätzung	Tendenz
Kopplungsdichte	Hoch	steigend, solange Parallelität hoch bleibt
Reibungsverluste	Erhöht bis hoch	risiko steigend bei weiterer Verdichtung
Freie Kapazität	Begrenzt	sinkend unter kumulativer Last
Integritätsresilienz	Fragil bis mäßig	unter Druck
Steuerungsaufwand	Hoch	hoch bleibend in Transformationsphase
Steuerungswirksamkeit	Mäßig	gefährdet bei weiterer Komplexität

Tabelle: Modellbasierte Einschätzung der Cognitherm-Zustandsgrößen (öffentliche Rekonstruktion)

5. Cognitherm-Simulation und IR-Matrix

Die modellbasierte Einschätzung der sechs Zustandsgrößen lässt sich in der Integritätsresilienz-Matrix verdichten. Systeme mit hoher Kopplungsdichte und hohen Reibungsverlusten bei gleichzeitig begrenzter freier Kapazität und reduzierter Integritätsresilienz befinden sich typischerweise in einem Zustand, der als „*fragil-geordnet*“ oder „*übergekoppelt*“ beschrieben werden kann. Das System funktioniert noch und liefert Leistung, benötigt jedoch einen wachsenden Anteil seiner Energie zur Aufrechterhaltung der eigenen Komplexität.

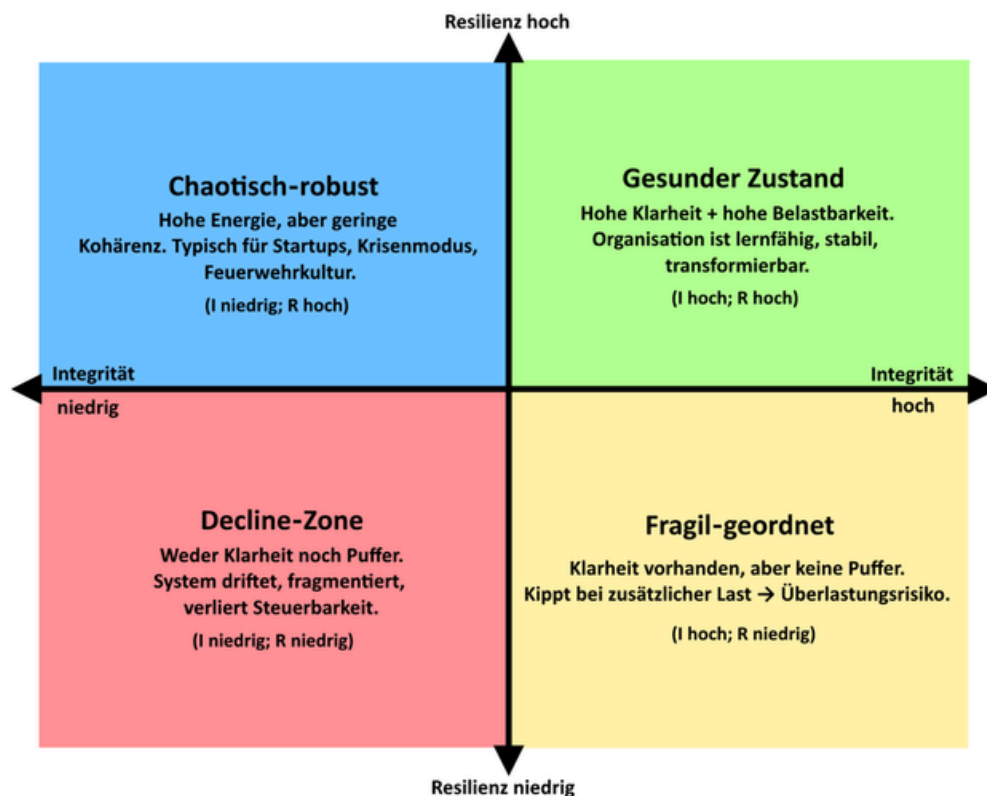


Abb. 1 Cognitherm IR-Matrix

Für die Deutsche Telekom ergibt sich aus der öffentlichen Rekonstruktion ein Bild, das diesem Quadranten nahekommt: Die operative Substanz ist stark, die Transformationsambition ist klar, die Architektur ist jedoch so dicht gekoppelt und die parallele Belastung so hoch, dass zusätzliche Impulse ohne vorherige Entlastung die Reibung und den Steuerungsaufwand weiter erhöhen können, statt die gewünschte Agilität zu erzeugen.



COGNITHERM
STRUCTURAL STABILITY ASSESSMENT

6. Physikalische Interpretation der Wirkzusammenhänge

Der eigentliche Mehrwert der Cognitherm-Perspektive liegt nicht in der Beschreibung einzelner Merkmale, sondern in der Abbildung der kausalen Ketten. Hohe Projektdichte und parallele Transformationen erhöhen die Zahl der Schnittstellen und Abhängigkeiten. Mehr Schnittstellen bedeuten mehr Abstimmungsbedarf. Mehr Abstimmungsbedarf erhöht die Reibungsverluste. Höhere Reibung verbraucht freie Kapazität. Sinkende freie Kapazität erschwert die wirksame Umsetzung weiterer Entscheidungen und erhöht den relativen Steuerungsaufwand. Die Steuerungswirksamkeit sinkt, obwohl mehr gesteuert wird. Die Integritätsresilienz nimmt ab, weil das System weniger Puffer besitzt, um Störungen lokal zu absorbieren.

Übertragen auf die Telekom bedeutet das: Die ambitionierte Parallelität von S/4HANA-Migration, Clean-Core-Umsetzung, Hybrid-Cloud-Transition, One-Data-Ecosystem, KI-Einführung, Prozessautomatisierung und Shared-Service-Harmonisierung erzeugt genau diese Kette. Jede einzelne Initiative ist strategisch begründbar. In der Summe erhöhen sie die strukturelle Verdichtung. Die Physik des Managements sagt nicht, dass Transformationen unmöglich sind. Sie sagt, dass die Reihenfolge und die strukturellen Voraussetzungen über die Wirksamkeit entscheiden.

Genehmigungs- und Governance-Strukturen, die über Konzern, Segmente, Länder und Partner hinweg greifen müssen, verlängern Entscheidungswege. Custom-Code-Abbau und Prozessharmonisierung erzeugen in der Übergangsphase Doppelstrukturen und Ausnahmen. Reporting- und KPI-Systeme, die die Vielzahl der Initiativen abbilden sollen, erhöhen den Informationsdurchsatz, ohne zwangsläufig die Entscheidungsqualität zu verbessern. All dies sind keine kulturellen Defizite, sondern strukturelle Konsequenzen der Architektur.

7. Modellbasierte Prognose der Systementwicklung

Unter der Annahme, dass die gegenwärtige Steuerungsarchitektur im Wesentlichen erhalten bleibt – also hohe Parallelität der Programme, anhaltend hohe Kopplungsdichte und begrenzte freie Kapazität –, erwartet das Cognitherm-Modell für die kommenden 24 bis 36 Monate folgende bedingte Entwicklungen. Es handelt sich um Wenn-dann-Aussagen, nicht um Gewissheiten.

Zunehmende organisatorische Trägheit

Mechanismus: Hohe Kopplungsdichte und parallele Initiativen verlängern Abstimmungs- und Freigabewege. Erwartete Auswirkung: Längere Durchlaufzeiten für Entscheidungen und Projekte, häufigere Eskalationen. Frühindikatoren: Steigende durchschnittliche Projektdauern, mehr bereichsübergreifende Klärungsrunden, wachsende Zahl von Ausnahme- und Sonderverfahren.

Steigender Koordinationsaufwand bei sinkender Geschwindigkeit

Mechanismus: Jede zusätzliche Initiative und jeder neue Partner erhöht die Zahl der Schnittstellen. Erwartete Auswirkung: Mehr Ressourcen fließen in Koordination statt in Umsetzung. Frühindikatoren: Wachstum der Governance- und PMO-Strukturen, steigende Meeting- und Reportingdichte, Verzögerungen gegenüber kommunizierten Meilensteinen.

Lokale Optimierungen und Sonderlösungen

Mechanismus: Wenn zentrale Vorgaben zu langsam greifen oder zu starr wirken, entstehen lokale Workarounds. Erwartete Auswirkung: Neue Custom-Lösungen und Schattenprozesse, die die Clean-Core-Ziele unterlaufen. Frühindikatoren: Wiederanstieg individueller Anpassungen, wachsende Zahl von Ausnahmeberichten, Zunahme dezentraler Tool-Landschaften.

Sinkende freie Kapazität und Transformationsmüdigkeit

Mechanismus: Kumulative Belastung ohne ausreichende Entlastungsphasen. Erwartete Auswirkung: Geringere Absorptionsfähigkeit für weitere Programme, höhere Fluktuation in Schlüsselrollen, abnehmende Wirksamkeit neuer Initiativen. Frühindikatoren: Steigende Kranken- und Fluktuationsraten in IT und Shared Services, längere Besetzungszeiten kritischer Stellen, nachlassende Umsetzungsgeschwindigkeit bei Folgeprojekten.

7. Modellbasierte Prognose der Systementwicklung

Begrenzter Nutzen weiterer Digitalisierungsprogramme

Mechanismus: Neue Programme treffen auf ein bereits dicht gekoppeltes und reibungsbehaftetes System. Erwartete Auswirkung: Die marginalen Erträge zusätzlicher Initiativen sinken, während der strukturelle Drag steigt. Frühindikatoren: Wiederholte Verlängerung von Projektlaufzeiten, wachsende Lücke zwischen angekündigten und realisierten Nutzen, zunehmende interne Kritik an „Change-Overload“.

Die vorstehenden Prognosen gelten unter der Annahme, dass die gegenwärtige Steuerungsarchitektur im Kern erhalten bleibt.

Zwei Szenarien verdeutlichen die Abhängigkeit von internen strukturellen Maßnahmen:

Szenario A – Fortsetzung der aktuellen Parallelität

Bleiben die hohe Programmdichte, die hybride Multi-Partner-Steuerung und die begrenzte freie Kapazität bestehen, ist mit einer Fortsetzung oder leichten Verschärfung der beschriebenen Muster zu rechnen: längere Entscheidungswege, steigender Koordinationsaufwand und abnehmende marginalen Erträge weiterer Initiativen.

Szenario B – Gezielte strukturelle Entlastung

Reduziert die Telekom parallel laufende Programme spürbar, vereinfacht Genehmigungs- und Reportingstrukturen und schafft vor den nächsten Migrationswellen bewusst freie Kapazität, sinkt die Wahrscheinlichkeit der prognostizierten Trägheits- und Reibungseffekte deutlich. In diesem Fall steigen die Chancen, dass die S/4HANA-Migration und die KI-/Dateninitiativen die angestrebte Wirksamkeit entfalten.

Welche der beiden Entwicklungen eintritt, hängt weniger von der technischen Qualität der Programme ab als von der Fähigkeit, die strukturellen Zustandsgrößen (Kopplungsdichte, Reibung, freie Kapazität) aktiv zu steuern.

8. Gegenprognose und Interventionslogik

Die Physik des Managements leitet aus der Diagnose keine allgemeinen Appelle zu mehr Kommunikation oder Change-Management ab, sondern eine klare Reihenfolge struktureller Eingriffe. Nur wenn Reibung und Kopplung zuerst gesenkt und freie Kapazität geschaffen werden, können nachfolgende Transformationsschritte die gewünschte Wirkung entfalten.

Phase 1 – Reibungsverluste abbauen

Konkrete Hebel sind die Reduktion unnötiger Genehmigungsstufen, die Standardisierung von Ausnahmeverfahren und die zeitweise Entlastung von unkritischen Berichtspflichten. Physikalisch verringert dies die Dissipation organisatorischer Energie und setzt Kapazität frei.

Phase 2 – Kopplungsdichte reduzieren

Dazu gehören die konsequente Priorisierung und gegebenenfalls das Stoppen nicht-kritischer Parallelprogramme, die Vereinfachung von Schnittstellen zwischen Segmenten und Shared Services sowie die Begrenzung neuer Custom-Entwicklungen. Ziel ist eine spürbare Entflechtung der Abhängigkeitsnetze.

Phase 3 – Freie Kapazität erzeugen

Durch das Freisetzen von Key-Usern und Führungskräften aus überzähligen Koordinationsaufgaben und durch bewusste Relaxationsfenster zwischen großen Migrationswellen entsteht der energetische Puffer, den das System für die nächsten Schritte benötigt.

Phase 4 – Steuerungsaufwand senken und Wirksamkeit erhöhen

Die KPI- und Reportinglandschaft wird auf wenige, entscheidungsrelevante Kennzahlen konzentriert. Entscheidungsräume werden klarer dezentralisiert, soweit es die Clean-Core- und Compliance-Anforderungen erlauben. Dadurch steigt die Steuerungswirksamkeit bei sinkendem Aufwand.

Phase 5 – Transformation beschleunigen

Erst auf dieser Grundlage können die verbleibenden S/4HANA-Wellen, KI- und Automatisierungsprogramme sowie weitere Digitalisierungsinitiativen mit höherer Wahrscheinlichkeit den angestrebten Nutzen realisieren, ohne das System erneut in Überlastung zu treiben.

8. Gegenprognose und Interventionslogik

Intervention	Wirkmechanismus	Erwartete Metrik-Veränderung
Genehmigungsstufen reduzieren	Verkürzung von Koordinationspfaden	↓ Kopplung, ↓ Reibung, ↑ freie Kapazität
KPI-Landschaft konsolidieren	Reduktion von Mess- und Berichtslast	↓ Steuerungsaufwand, ↑ Wirksamkeit
Parallelprojekte priorisieren	Konzentration knapper Ressourcen	↑ freie Kapazität, ↓ Reibung
Custom-Code begrenzen	Abbau lokaler Sonderstrukturen	↓ Kopplung, ↑ Integritätsresilienz
Schnittstellen vereinfachen	Entflechtung von Abhängigkeiten	↓ Kopplung, ↓ Reibung

Tabelle: Ausgewählte Interventionen und erwartete Wirkung auf Cognitherm-Metriken

9. Warum das Modell diese Prognose trifft

Nicht jede Prognose basiert auf Erfahrungswissen oder statistischen Vergleichen. Der **Cognitherm**-Ansatz geht von einer anderen Grundannahme aus.

Er beschreibt Organisationen als strukturgekoppelte Systeme, deren Verhalten nicht primär von einzelnen Personen oder Entscheidungen bestimmt wird, sondern durch die Wechselwirkungen ihrer Steuerungsarchitektur.

Steigt beispielsweise die Anzahl organisatorischer Kopplungen, erhöht sich zwangsläufig der notwendige Koordinationsaufwand. Mit zunehmender Koordination steigen wiederum Reibungsverluste, wodurch die für weitere Veränderungen verfügbare freie Kapazität sinkt. Diese Zusammenhänge werden im Cognitherm-Modell nicht als Einzelfallbeobachtung verstanden, sondern als allgemeine Strukturgesetze komplexer Organisationen.

Die Prognosen dieses Whitepapers beruhen daher nicht auf Analogien zu anderen Unternehmen, sondern auf der Annahme, dass identische strukturelle Bedingungen vergleichbare Dynamiken erzeugen. Ändern sich die zugrunde liegenden Strukturen wesentlich, ändern sich auch die Prognosen.

Dadurch entsteht ein explizit überprüfbares Modell:

Struktur → Kennzahlen → Dynamik → Prognose.

Das **Cognitherm**-Modell wäre teilweise widerlegt, wenn sich trotz dauerhaft steigender Kopplungsdichte gleichzeitig folgende Entwicklungen zeigen würden:

- sinkende Reibungsverluste
- steigende freie Kapazität
- sinkender Steuerungsaufwand
- steigende Steuerungswirksamkeit
- steigende Integritätsresilienz

ohne dass sich die Steuerungsarchitektur grundlegend verändert hat.

Ebenso müsste das Modell angepasst werden, wenn sich zeigt, dass einzelne Einflussgrößen deutlich stärker oder schwächer wirken als derzeit angenommen oder wenn zusätzliche Strukturparameter erforderlich sind, um die beobachtete Organisationsdynamik zu erklären.



10. Wissenschaftliche Diskussion und Grenzen

Die vorliegende Analyse erhebt keinen Anspruch auf absolute Wahrheit. Sie ist eine modellbasierte Rekonstruktion auf Grundlage öffentlicher Informationen. Interne Genehmigungsworkflows, tatsächliche KPI-Anzahlen, detaillierte Ressourcenauslastungen und nicht kommunizierte Projektabhängigkeiten konnten nicht einbezogen werden. Die **Cognitherm**-Kennzahlen sind daher Schätzungen, die aus Strukturmerkmalen abgeleitet wurden.

Alternative Interpretationen sind möglich. Man könnte argumentieren, dass die Telekom durch ihre Größe und Erfahrung in Großtransformationen über besondere Absorptionsfähigkeit verfügt und die Parallelität bewusst steuert. Man könnte auch annehmen, dass die Clean-Core- und Shared-Service-Strategien die Kopplungsdichte mittelfristig so stark senken, dass die prognostizierten Reibungseffekte ausbleiben. Solche Einwände sind legitim und bilden genau den Rahmen, in dem das Modell getestet werden kann.

Der wissenschaftliche Anspruch dieses Whitepapers liegt in der Explizitheit der Prognosen und Frühindikatoren. Treten in den kommenden 12 bis 36 Monaten die beschriebenen Muster (steigende Projektdauern, mehr Ausnahmen, wachsende Governance-Last, nachlassende Umsetzungsgeschwindigkeit) verstärkt auf, stützt das die Modellannahmen. Bleiben sie aus oder kehren sie sich um, müssen Gewichtungen, Schwellenwerte oder die Interpretation der öffentlichen Daten überarbeitet werden. Genau diese Falsifizierbarkeit unterscheidet einen physikalisch inspirierten Steuerungsansatz von rein deskriptiven Beratungsnarrativen.

11. Gesamtfazit

Die Analyse der Deutschen Telekom AG zeigt nicht primär technische oder organisatorische Einzelprobleme, sondern rekonstruiert die Steuerungsarchitektur einer der größten laufenden ERP- und IT-Transformationen Europas. Aus Sicht der Physik des Managements entstehen die wesentlichen Risiken weniger durch die Ambition der einzelnen Programme als durch die zunehmende Verdichtung von Kopplungen, die hohen Reibungsverluste in der Übergangsphase und den wachsenden Steuerungsaufwand bei begrenzter freier Kapazität.

Werden diese strukturellen Faktoren nicht adressiert, erwartet das **Cognitherm**-Modell eine schrittweise Zunahme organisatorischer Trägheit, längere Entscheidungs- und Umsetzungszeiten sowie eine abnehmende Wirksamkeit weiterer Digitalisierungsinitiativen. Die vorgeschlagenen Interventionen folgen deshalb bewusst einer festen Reihenfolge: Zunächst Energieverluste und Kopplungsdichte reduzieren, anschließend freie Kapazität schaffen und erst danach zusätzliche Transformationsenergie in neue Programme investieren.

Cognitherm versteht sich nicht als Ersatz klassischer Organisations- oder IT-Beratung, sondern als quantitative Steuerungs- und Prognoseebene. Sie macht strukturelle Zusammenhänge sichtbar und formuliert überprüfbare, bedingte Vorhersagen über den Verlauf komplexer Transformationen. Die Verbindung aus öffentlicher Organisationsrekonstruktion, modellbasierter Zustandsbewertung und explizit falsifizierbaren Prognosen bildet das eigentliche Alleinstellungsmerkmal dieses Ansatzes.

Dieses Whitepaper basiert ausschließlich auf öffentlich zugänglichen Informationen und dient der methodischen Demonstration des Cognitherm-Ansatzes. Es stellt keine interne Analyse der Deutschen Telekom AG dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Datenlage.

Cognitherm – Structural Stability Assessment
Physik des Managements


Alexander Schlee
Geschäftsführung