

$$L_1 = \sum_t 1_t d_t \sum_j a_{tj} \left(\frac{P_{j,0}}{S_j} \right)$$

$$\sigma = Y(t)\sigma(t_0) + \int_{t_0}^t Y(t)Y^{-1}(\tau)v(\tau)d\tau$$

$$\sigma^{(1)} = \sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^m c_{k,n}^{(i)} e^{-\sum(n_n^* \chi_n)}$$



WHITEPAPER / MANAGING UNCERTAINTY

Digitaler Mathematik-Zwilling für präzise Prognosen ohne historische Daten

Mit Mathematik die Zukunft exakt berechnen statt mit Künstlicher Intelligenz ungefähre Schlussfolgerungen aus der Vergangenheit ziehen

Inhalt

1. Editorial	3
2. Leistungsumfang: umfassend, ohne Messdaten, schnell	4
3. Funktionsweise: Analytik statt Numerik	5
4. Alleinstellungsmerkmal: Keine Künstliche Intelligenz	6
5. Einsatz in Ihrem Unternehmen	8
6. Praxisbeispiel: La Poste spart mit X-ACT über 100 Millionen Euro	10
7. Referenzen von A bis Z	11
8. Schnelle Umsetzung – etabliertes Vorgehensmodell	12
9. URM Group und NTT DATA – gemeinsam stark für unsere Kunden	14

Besuchen Sie unsere Website:
de.nttdata.com

Kontaktieren Sie unsere Experten:
andreas.boening@nttdata.com
athanasios.andreou@nttdata.com
paschalis.andreou@nttdata.com

1. Editorial



Wir können den Schmetterlingseffekt berechnen.

„Kann der Flügelschlag eines Schmetterlings in Brasilien einen Tornado in Texas auslösen?“ Diese Frage aus der Chaosforschung der 1970er Jahre soll veranschaulichen: Minimale Änderungen können große Auswirkungen haben. Welche Folgen das jedoch genau sein werden, lässt sich nicht vorher-sagen.

Wir behaupten dagegen: Die Auswirkungen von Ände-rungen lassen sich vorhersagen, und zwar präzise! Wir können exakt berechnen, welche Konsequenzen Ihre nächste strategische Entscheidung auf Ihr gesamtes Unternehmen in seiner Komplexität und Dynamik hat.

Prognosen ohne Daten aus der Vergangenheit. Im Folgenden zeigen wir Ihnen, mit welchem Werkzeug wir arbeiten und warum wir keine historischen Daten dafür benötigen. Wir erstellen Prognosen nämlich nicht mit Daten aus der Vergangenheit, sondern wir berechnen die Zukunft.

Mathematik statt Künstlicher Intelligenz. Dazu set-zen wir nicht auf Big Data mit Künstlicher Intelligenz, sondern auf Mathematik. Deswegen nennen wir im Folgenden unseren digitalen Zwilling zur besseren Abgrenzung von herkömmlichen digitalen Zwillingen „Mathematik-Zwilling“.

Der Mathematik-Zwilling. Unser digitaler Zwilling arbeitet mit wissenschaftlichen Berechnungen auf Basis eines patentierten Algorithmus, der in den 1970ern Jahren im Rahmen eines NASA-Projekts entstand und bis heute im hundertfachen Praxisein-satz immer weiter perfektioniert wurde.

Lesen Sie im Folgenden mehr über Leistungsumfang, Funktionsweise und Alleinstellungsmerkmal unserer Lösung und erfahren Sie, welche Unternehmen bereits davon profitiert haben und wie auch Sie sich damit Wettbewerbsvorteile verschaffen könnten.

Wir wünschen eine spannende Lektüre!



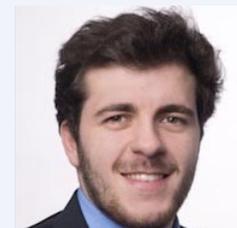
Andreas Böning
Senior Director
Strategic Advisory

andreas.boening@nttdata.com
+49 (152) 54634094
+49 (221) 6507-1683



Athanasios Andreou
Managing Consultant
Strategic Advisory

athanasios.andreou@nttdata.com
+49 (172) 7395161
+49 (221) 6507-1409



Paschalis Andreou
Lead Consultant
Strategic Business Creation

paschalis.andreou@nttdata.com
+49 (174) 1717446
+49 (221) 6507-1041

2. Leistungsumfang: umfassend, ohne Messdaten, schnell

Digitales Unternehmensabbild in seiner ganzen Komplexität und Dynamik. Unser Mathematik-Zwilling mit offiziellem Namen „X-ACT“ ist in der Lage, eine vollständige digitale Repräsentanz eines Unternehmens zu erstellen. Abgebildet werden dabei nicht nur die übergreifende Unternehmensstruktur, sondern auch alle Geschäftsprozesse im Hinblick auf Architektur und Design bis hin zu den den Prozessen zugrundeliegenden Infrastruktur. Des Weiteren werden alle Abhängigkeiten berücksichtigt. Das Ergebnis ist ein vollständiges, transparentes Unternehmensabbild mit allen Abhängigkeiten, Relationen, Interrelationen, Dependenzen und Interdependenzen von internen und externen Einflussfaktoren.

Keine Messdaten erforderlich. Und woher kommen all die Millionen von Daten, um das System und seine Dynamik zu beschreiben? Antwort: X-ACT liefert ein vollständig beschreibendes digitales Abbild eines Systems ohne Messdaten. Das Modell wird mathematisch erstellt. Für die Systembeschreibung sind somit keine statistischen Messungen notwendig. Es müssen keine Messdaten erhoben, gesammelt und interpretiert werden. Daten aus der Vergangenheit sind nicht erforderlich, zumal benötigte und nicht erfasste Daten im Nachhinein nicht generierbar sind.

Nur Infrastrukturparameter. Doch mit welchen Informationen erstellt X-ACT eine vollständige Beschreibung des gesamten Systems? Antwort: Für die Modellierung von X-ACT werden lediglich Parameter der Infrastruktur des Unternehmens benötigt, z. B. Art und Anzahl von Maschinen, Transportfahrzeugen, etc. Denn: X-ACT hat eine Datenbasis von über 20.000 Libraries. Bei der Modellierung „weiß“ der Mathematik-Zwilling somit bereits, wie eine Maschine oder ein Transportfahrzeug sich verhält, ihm fehlen lediglich die entsprechenden Parameter.

Erste Ergebnisse der Emulation liegen bereits nach wenigen Wochen vor. Damit müssen dringend anstehende strategische Entscheidungen nicht Monate oder gar über ein Jahr lang warten.

Erste Ergebnisse in wenigen Wochen. Weil bei X-ACT nur das „Zufüttern“ weniger Informationen erforderlich ist, bietet der Mathematik-Zwilling einen entscheidenden Vorteil gegenüber jeder Lösung, die mit Künstlicher Intelligenz arbeitet: Ein vollumfängliches, digitales Unternehmensabbild lässt sich wesentlich schneller erstellen. Konkret: Erste Ergebnisse der Emulation liegen bereits nach wenigen Wochen vor. Damit müssen dringend anstehende strategische Entscheidungen nicht Monate oder gar über ein Jahr lang warten – mit den entsprechend negativen Auswirkungen auf die Wettbewerbskraft eines Unternehmens.

3. Funktionsweise: Analytik statt Numerik

Praxisbewährter Algorithmus. Wo liegen die Wurzeln von X-ACT und woher kommen die über 20.000 Libraries? Kern des Mathematik-Zwillings ist der patentierte X-ACT Algorithmus der URM Group. Er entstand in den 1970er Jahren im Rahmen eines NASA-Projekts und wurde seither im hundertfachen Praxiseinsatz ständig erweitert und perfektioniert. In X-ACT stecken somit praxisbewährte wissenschaftliche Erkenntnisse – kondensiert in heute über 20.000 Libraries.

Exakte Lösung für eigentlich unlösbare Aufgaben. Mathematiker wissen: Für partielle Differentialgleichungssysteme unbegrenzter Ordnung gibt es kein klares Ergebnis – man kann sich der Lösung nur mit rechenintensiver Numerik annähern. Genau so arbeitet Künstliche Intelligenz – mit Näherungswerten. X-ACT ist dagegen in der Lage, partielle Differentialgleichungssysteme unbegrenzter Ordnung exakt zu berechnen – nicht numerisch, sondern analytisch.

Präzise Prognosen. Dieser analytisch-mathematische Ansatz eignet sich insbesondere für das Treffen strategischer Entscheidungen in hochkomplexen dynamischen Systemen. Denn wie beim Schmetterlingseffekt können vermeintlich minimale Änderungen sowie Ungenauigkeiten riesige Wirkung auf die Gesamt-Performance des Systems haben. Mit X-ACT lassen sich die erforderlichen Abhängigkeiten zwischen sämtlichen Prozessen auf der bestehenden Infrastruktur erkennen – unter Berücksichtigung der sich dabei stetig verändernden Dynamik des Systems. Präzise Prognosen zu den Auswirkungen von geplanten Maßnahmen sind somit möglich.

$$L_1 = \sum_t 1_t d_t \sum_j a_{tj} \left(\frac{P_{j,0}}{S_j} \right)$$

$$\sigma = Y(t)\sigma(t_0) + \int_{t_0}^t Y(t)Y^1(\tau)v(\tau)d\tau$$

$$\sigma^{(1)} = \sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^m C_{k,n}^{(i)} e^{-\sum(n_n \lambda_n)}$$

Präzise Prognosen zu den Auswirkungen von geplanten Maßnahmen sind mit X-ACT möglich.

4. Alleinstellungsmerkmal: Keine Künstliche Intelligenz

Einzigartig. Kein Marketing, sondern Tatsache: Unser „Mathematik-Zwilling“ ist einzigartig. Es gibt tatsächlich keine andere Lösung, die mit dem patentierten X-ACT Algorithmus hochkomplexe, dynamische Systeme mit mathematischen Beschreibungen abbildet. Alle anderen digitalen Abbilder der Unternehmensrealität basieren auf Künstlicher Intelligenz (KI), die mit Numerik arbeitet. Wir setzen jedoch wie bereits aufgezeigt auf Analytik. Der Hauptgrund dafür ist folgender:

Grenzen von KI. Während sich der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) hervorragend für das Erstellen von Prognosen innerhalb geschlossener Systeme eignet, kommt KI bei komplexen, dynamischen Systemen schnell an ihre Grenzen. Warum? KI arbeitet mit historischen Daten. Der Erfolg einer KI hängt damit von drei Faktoren ab:

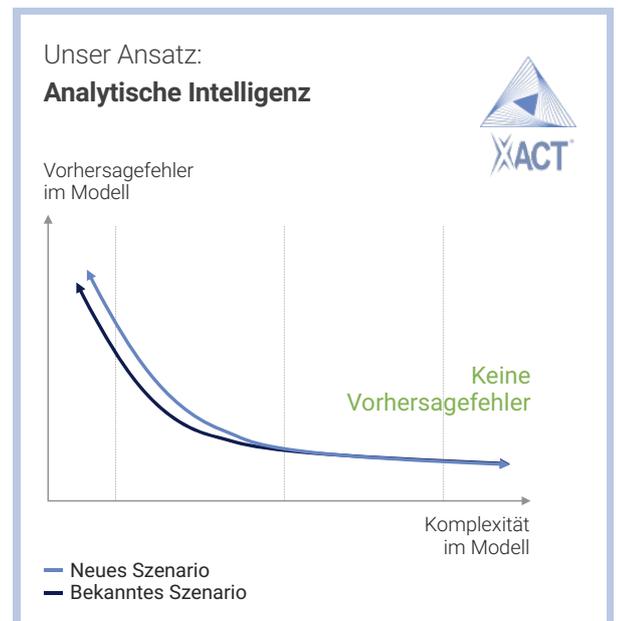
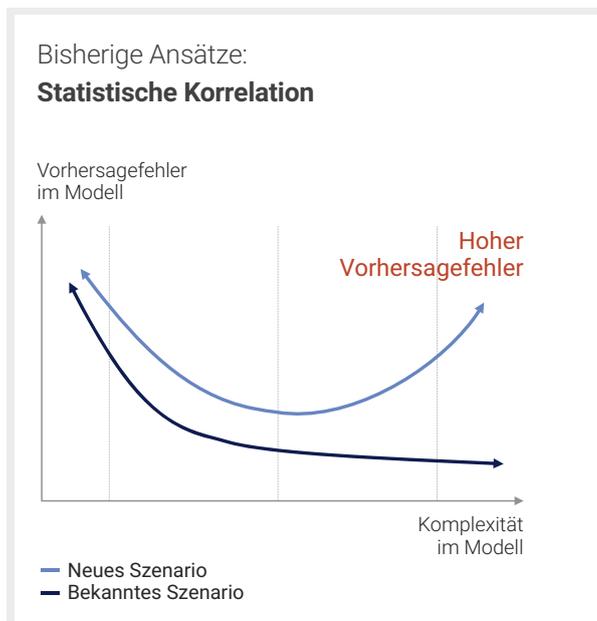
- 1. Das Ereignis muss bereits passiert sein.
- 2. Es muss mit Daten erfasst worden sein.
- 3. Die Zukunft muss sich genauso verhalten wie die Vergangenheit.

KI: Ungenaue Annäherung. Gesetzt den Fall, die notwendigen Daten wären für die KI vorhanden, ergibt sich ein weiteres Problem beim Einsatz in dynamischen komplexen Systemen. KI basiert wie gesagt auf der numerischen Annäherung an das Ergebnis. Das bedeutet: Je komplexer ein System ist, desto mehr auf Annäherungswerten basierte Annahmen werden in Teilergebnisse übernommen, die anschließend zur Berechnung neuer Ergebnisse verwendet werden. Je öfter mit unscharfen Ergebnissen weitergerechnet wird, desto ungenauer wird das Ergebnis.

Abbildung 1

Numerik und Analytik im Vergleich

Keine Vorhersagefehler trotz hoher Komplexität



Vergleich von statistischen Korrelationsmodellen und unserem analytischen Intelligenzmodell in der Vorhersage von Auswirkungen auf Veränderungen komplexer dynamischer Systeme.

4. Alleinstellungsmerkmal: Keine Künstliche Intelligenz

Mathematik-Zwilling: Exakte Berechnung. X-ACT hat dieses Ungenauigkeitsproblem nicht. Durch unsere analytische, auf partieller Differentialgleichung basierende Lösung werden exakte Ergebnisse für jedes Element des Gesamtsystems berechnet, was die genaue Bestimmung von Szenarien ermöglicht. Es lassen sich die Auswirkungen von jeder noch so kleinen Änderung einzelner Parameter für das Gesamtsystem exakt bestimmen.

Ein weiterer Vorteil einer Lösung, die über die Beschreibung von Abhängigkeiten funktioniert: Im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren erhöht sich mit steigender Komplexität auch die Prognosegenauigkeit, weil es im Ergebnisraum mehr Referenzpunkte gibt.

FAZIT: Nur unser Mathematik-Zwilling ist in der Lage, ein Unternehmen in seiner gesamten Komplexität zu emulieren und die Abhängigkeiten und Auswirkungen jeder Komponente auf das Gesamtsystem zu bestimmen.

Stärken von KI. Jedoch gibt es auch Bereiche, in denen KI enorme Vorteile bringt. So eignet sich der Einsatz von KI hervorragend für Pattern-Matching und Analysen innerhalb geschlossener Systeme, z. B. im Rahmen von sogenannter „bildgebender Diagnostik“ in der Medizin: Hier liefert KI innerhalb weniger Sekunden profunde Ergebnisse. Ohne KI würde auch ein sehr erfahrener Arzt dafür mehrere Stunden Arbeit benötigen und eine höhere Fehlerrate in der Diagnose erzielen.

Enabling-System. Ob X-ACT oder KI – beides sind Werkzeuge und haben damit jeweils ihren funktionalen Einsatzbereich. In diesem Sinne soll X-ACT als „Enabling-System“ verstanden werden: Es ermöglicht Maßnahmen zu evaluieren und zu sequenzieren, die richtigen Handlungsfelder zu identifizieren, um damit die richtigen Entscheidungen zu treffen. Dies umfasst auch die Evaluation von Einsatzmöglichkeiten von KI und die Lieferung genau der Daten, die erforderlich sind, um das gesamte Potenzial von KI zu entfalten.

Abbildung 2

Vorteile von Analytik gegenüber Numerik

Unterschied KI und X-ACT



Numerik / Künstliche Intelligenz

Aufwendig. Bei neuen strategischen Fragen neuer „Versuchsaufbau“ erforderlich.

Ungefähre Prognosen. In die Vergangenheit blicken und annehmen, dass sich die Zukunft genauso verhält.

Berechnungen im Bereich von mehreren 1.000 Datenpunkten = **begrenzte Kapazität**, man nähert sich mit Iterationen an das Ergebnis an

Big-Data-Ansatz: Rechen- und kostenintensiv – langwieriger Aufbau von Data Lakes

Prognosen innerhalb geschlossener Systeme



Analytik / Mathematik

Schnell und einfach erweiterbar für die Beantwortung von neuen strategischen Fragen.

Präzise Prognosen. Vorausschauend berechnen statt rückblickend analysieren.

3,6 Milliarden Datenpunkte = **unbegrenzte Kapazität zur Abbildung unbeschränkter Komplexität**, beliebige Anzahl an Abhängigkeiten modellierbar

Kein Big-Data-Ansatz: Wesentlich weniger IT-Kosten – Berechnungen mit herkömmlichen Laptop

Prognosen bei komplexen, dynamischen Systemen

Die wichtigsten Vorteile des „Mathematik-Zwillings“ gegenüber einer KI-basierten Lösung im Überblick

5. Einsatz in Ihrem Unternehmen

■ So funktioniert der Mathematik-Zwilling

Sie überlegen, ob auch Ihr Unternehmen von X-ACT profitieren könnte und wie der Einsatz konkret aussehen würde? X-ACT wird in zwei Schritten zum Laufen gebracht:

1. Unternehmensmodell erstellen. Mit mathematischen Beschreibungen und den exakten Gegebenheiten Ihres Unternehmens wird ein Unternehmenszwilling erstellt. Wie gesagt werden dafür lediglich Parameter der Infrastruktur Ihres Unternehmens benötigt.

2. Modell analytisch berechnen. Mit Methoden der Sensitivitätsanalyse und den What-If Szenarien kann die Analytik exakte Berechnungen anstellen – zum Reparieren, Optimieren und Transformieren

- **Reparieren:** Schwachstellen mit Sensitivitätsanalyse identifizieren
- **Optimieren:** Verbesserungen im bestehenden System realisieren
- **Transformieren:** Mit What-if-Szenarien zukunftsfähige Lösungen finden

Abbildung 3

Analytische
Modell-Berechnung

1. REPARIEREN Schwachstellen beheben	2. OPTIMIEREN Prozesse / Infrastruktur optimieren	3. TRANSFORMIEREN Zukunftssicher planen
ÄNDERUNGEN INNERHALB DES SYSTEMS		ÄNDERUNGEN AM SYSTEM
Schwachstellen identifizieren und reparieren	Verbesserungsmöglichkeiten finden und realisieren	Mit What-if-Szenarien Kosten-Nutzen-Verhältnis ermitteln
Probleme nachhaltig lösen, Robustheit und Resilienz erhöhen	Kosten senken, Effizienz steigern, Problemen vorbeugen	Teure Fehlinvestitionen vermeiden

5. Einsatz in Ihrem Unternehmen

■ Top-Down-Ansatz in vier Schritten

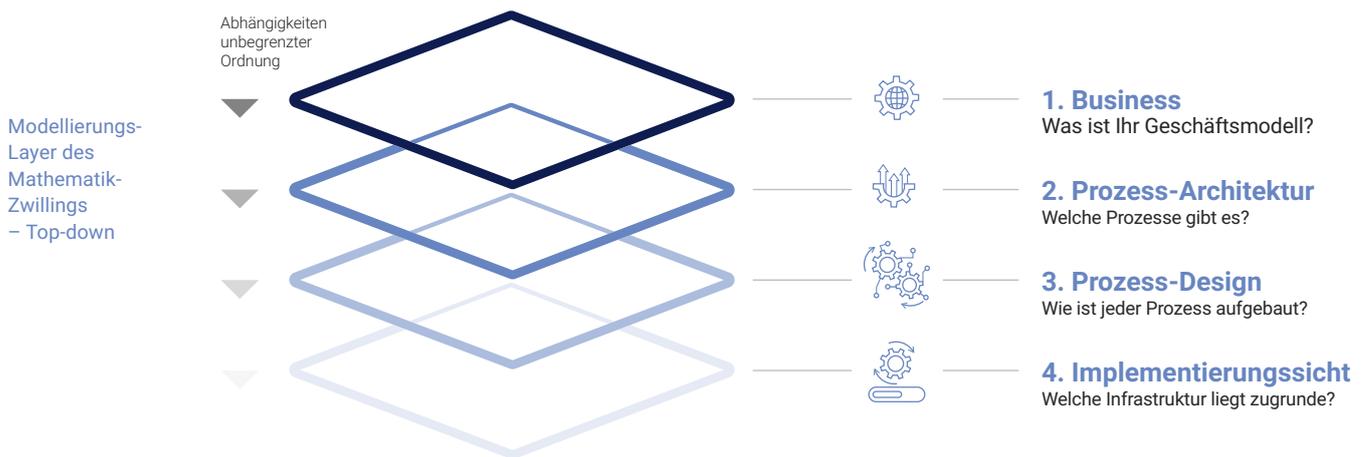
Für Ihr Unternehmen heißt das konkret: Die Modellierung des gesamten Unternehmens erfolgt „top-down“. Denn die Abhängigkeiten in jedem Unternehmen kaskadieren von oben nach unten. Durch diese Kaskadierung können Auswirkungen auf ein dynamisches komplexes System nur berechnet werden, wenn der Mathematik-Zwilling die Gesamtheit des Unternehmens abbildet.

1. **Modellierung des Business** (Geschäftsmodell)
2. **Modellierung der dazugehörigen Prozesse in ihrer Struktur** (Prozess Architektur)
3. **Modellierung der zum Prozess gehörigen Elemente** (Prozess Design)
4. **Implementierungssicht, welche die genaue Repräsentanz des Unternehmens aufzeigt** (Infrastruktur)

Abbildung 4

Nachbildung des gesamten Unternehmens im 4-Schichten-Modell

Individuelle Modellierung im benötigten Detaillierungsgrad



Der schrittweise Top-Down-Ansatz bringt drei klare Vorteile:

1. **Umfassende Berechenbarkeit.** Abhängigkeiten aller Komponenten und die Auswirkung jeder Änderung auf das Gesamtsystem lassen sich berechnen.
2. **Grenzenlose Erweiterbarkeit.** X-ACT lässt sich ohne Limitation in Breite und Tiefe erweitern.
3. **Prognosen ohne Erfahrungswerte.** Dynamiken, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen sind zu bestimmen, auch wenn es dafür keine Erfahrungswerte aus der Vergangenheit gibt.

6. Praxisbeispiel: La Poste spart mit X-ACT über 100 Millionen Euro



LA POSTE

- Weltweit viertgrößter nationaler Postservice
- 15 Milliarden Postsendungen pro Jahr
- > 17.000 Postfilialen

»As consumer demands for postal services evolve and competition intensifies, X-ACT has helped our organization make strategic decisions that net cost savings without impacting the quality of services we are committed to preserving.«

Alain Roset, President of Mail, La Poste

Weniger Kosten bei gleichbleibend hoher Qualität.

Der französische Postdienstleister „La Poste“ ist mit jährlich rund 15 Milliarden Postsendungen und über 17.000 Postfilialen der weltweit viertgrößte nationale Postservice. Ziel des Unternehmens war, die schrumpfende Kundennachfrage zu kompensieren. Konkret galt es, die Kosten zu reduzieren – ohne die Qualität der Postdienste zu beeinträchtigen.

Schnell zur optimalen Lösung. Der mit X-ACT generierte Unternehmenszwilling zeigt alle Komponenten und Abhängigkeiten der Supply Chain auf – und damit potenzielle Fehlerquellen und Ursachen von Engpässen. Konkret wurden in nur 15 Wochen über 8 Millionen Objekte modelliert. Es wurde der gesamte Service abgedeckt: Lieferzeiten, Liefermengen und Kosten. Mit What-if-Szenarien ließ sich jeweils das Optimum finden im Spannungsdreieck von Volumen, Kosten und Qualität.

Hohe Kosteneinsparung. La Poste wusste dank X-ACT exakt, welche Auswirkungen seine geplanten Maßnahmen zur Neugestaltung seiner Liefer- und Transportwege haben. Ein zentrales Resultat der analytischen Berechnungen war, dass sich die Sortierzentren um 30 Prozent reduzieren ließen. Das Ergebnis: Einsparungen von rund 120 Millionen Euro.

„Grünere“ Supply Chain. Einen weiteren großen Vorteil hat La Poste in puncto Nachhaltigkeit erzielt: Mit X-ACT wurde deutlich, welche Auswirkungen es hat, wenn keine Transportflugzeuge mehr unterwegs sind – bei gleichbleibend hoher Lieferqualität unter Einhaltung aller SLAs: Der CO₂-Ausstoß sinkt um knapp 20 Prozent. Die Realität hat diese Prognose inzwischen bestätigt.

7. Referenzen von A bis Z

Branchenspezifische Einsatzmöglichkeiten. In den vergangenen Jahrzehnten kam X ACT in nahezu jeder Branche zum Einsatz. Hier eine Auswahl, welchen Nutzen die Lösung der jeweiligen Branche bringen kann:

Abbildung 5

Auswahl von Referenzprojekten

 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 90M Saved ■ Sizing 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 80M Saved ■ Transformation & Cost Management 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 120M Saved ■ Strategy and Operational 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 105M Saved ■ Implementation Eval
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Stress & Sensitivity 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 170M Saved ■ Implementation Eval 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 130M Saved ■ Testing & Architecture 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 60M Saved ■ Implementation Eval
 <ul style="list-style-type: none"> ■ System Management 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 20M Saved ■ Optimization Distribution 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 15 % OPEX ■ Sizing 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 150M Saved ■ Strategy and Operational
 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 50M Saved ■ Implementation Eval 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Capacity Management 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 20 % OPEX ■ System Optimization 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ € 120M Saved ■ Deregulation & Cost Reduction
 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 50M Saved ■ Strategy and Operational 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 130M Saved ■ Production Management 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 110M Saved ■ Implementation Eval 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 30M Saved ■ Production Management
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Quality Management 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 50M Saved ■ Implementation Eval 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ \$ 80M Saved ■ Diagnosis, Optimization Testing 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Implementation Evaluation

8. Schnelle Umsetzung – etabliertes Vorgehensmodell

Nur wenige Wochen. Der Mathematik-Zwilling muss nicht neu erstellt, sondern nur auf die jeweilige Unternehmensrealität angepasst werden. Die Praxis zeigt: In wenigen Monaten – in der Regel sind es höchstens drei bis vier – liegt der vollständige Zwilling vor. Denn dank seiner Datenbasis mit inzwischen über 20.000 Libraries kennt X-ACT bereits die Prozesse einer Bank, eines Automobilherstellers, Logistikunternehmens, Krankenhauses, Produktionsbetriebs, ...

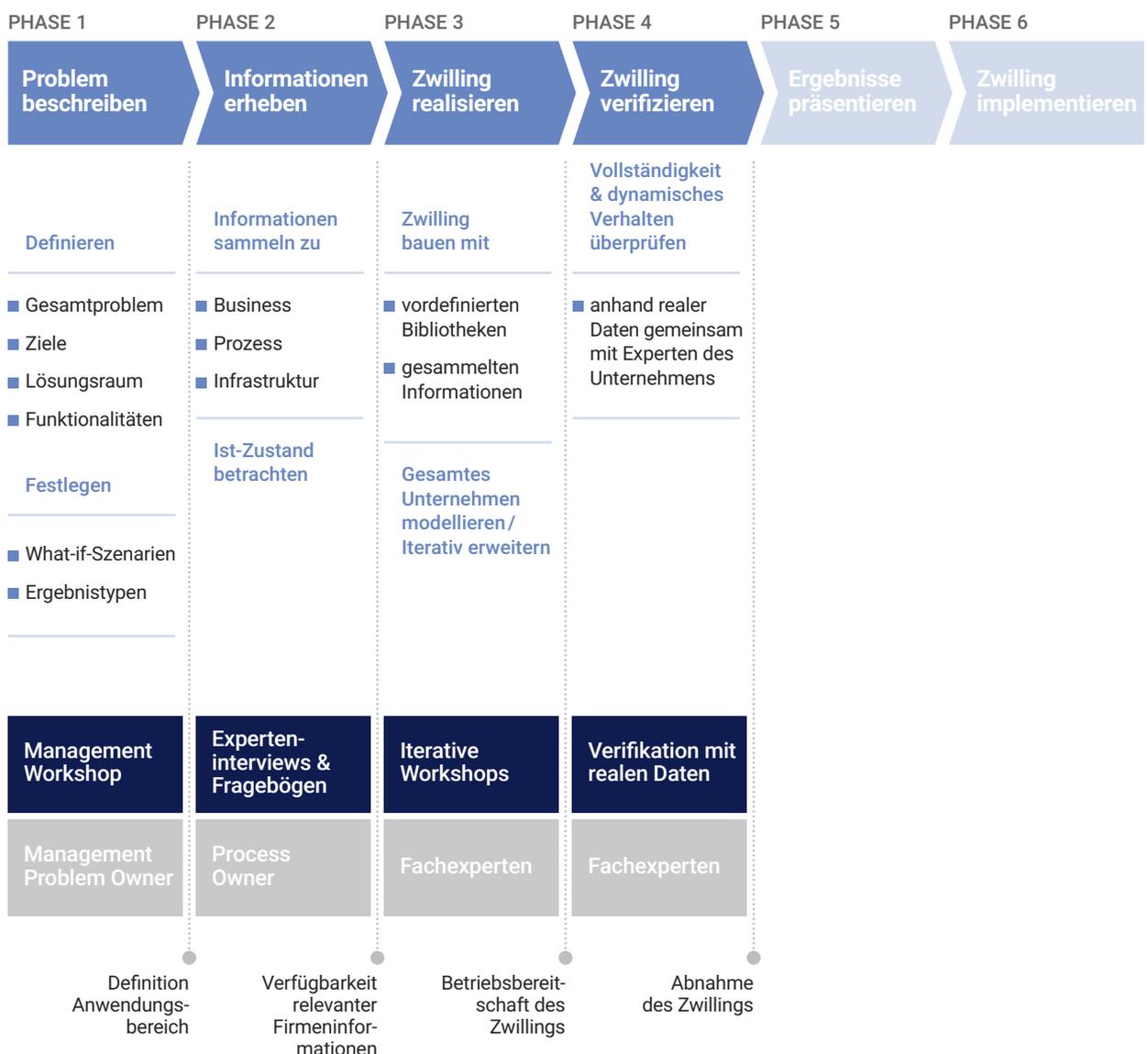
Smart Decision Making oder Prototyping. Je nachdem, ob nur einmalig ein Problem intelligent gelöst (Smart Decision Making) oder den Mathematik-Zwilling dauerhaft genutzt werden soll (Prototyping), benötigen wir fünf oder sechs Schritte zum Erfolg. Hier sehen Sie unser etabliertes Vorgehensmodell:

Abbildung 6

Erste Ergebnisse nach wenigen Wochen!

Unsere Vorgehensweise

Vorgehensmodell je nach Anforderung in 5 bzw. 6 Phasen



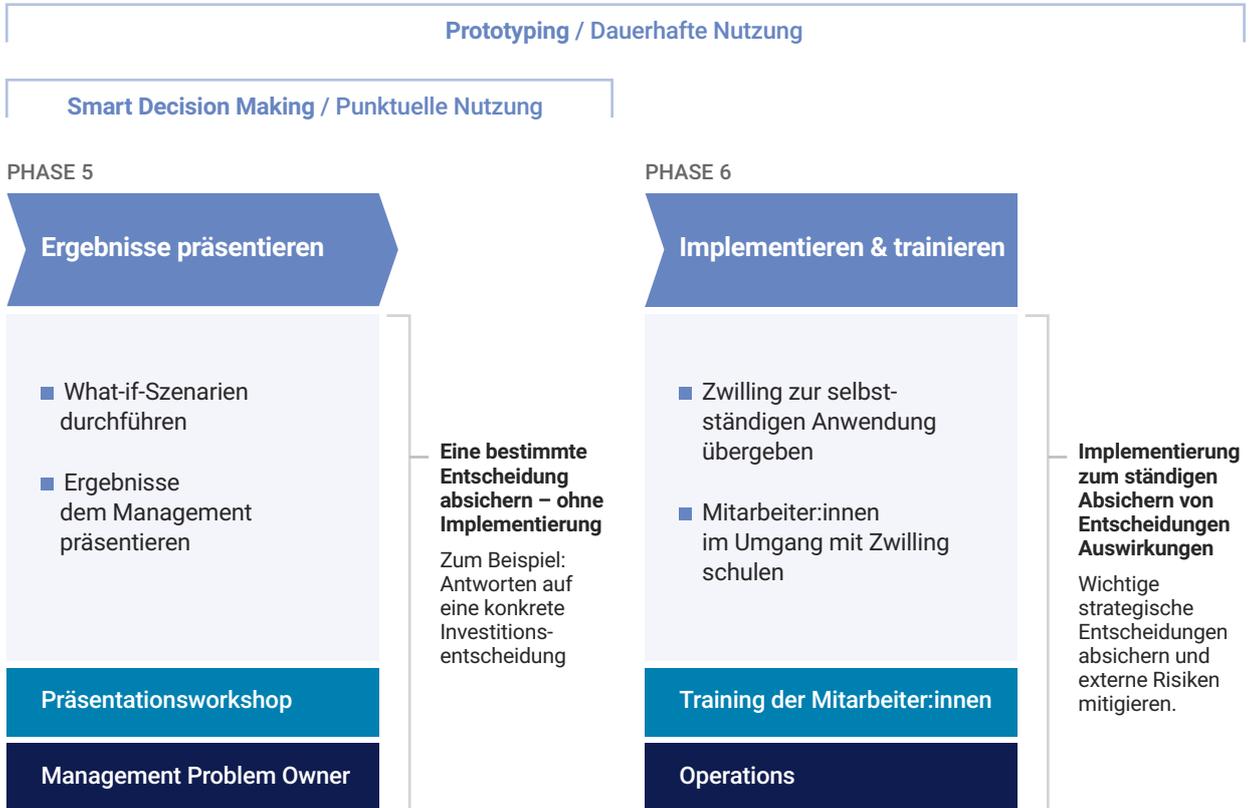
8. Schnelle Umsetzung – etabliertes Vorgehensmodell

Abbildung 7

5 Phasen bei punktuelltem Einsatz von X-ACT – 6 Phasen bei dauerhaftem Einsatz von X-ACT

Smart Decision Making und Prototyping

Unsere Vorgehensweise



Kaum Zuarbeit erforderlich. Der Erfolg des Projekts hängt von einer partnerschaftlichen und effizienten Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Parteien ab. In dieser Hinsicht ist es wichtig, dass die erforderlichen Informationen in der gewünschten Zeit und Qualität bereitgestellt werden. Jedoch: Anders als in großen Strategieberatungsprojekten ist der Aufwand auf Kundenseite für die Modell-Erstellung minimal. Der Grund: Die meisten wissenschaftlichen Informationen sind öffentlich zugänglich. Was zusätzlich an Informationen benötigt wird, liegt meistens bereits digital vor und kann einfach importiert werden.

Für welche strategischen Fragen suchen Sie nach zukunftsfähigen Antworten?
Treffen Sie bessere Entscheidungen mit dem Mathematik-Zwilling“ der URM-Group.
Setzen Sie auf die gebündelte Anwendungs-, Implementierungs- und Branchenerfahrung von NTT DATA!

9. URM Group und NTT DATA – gemeinsam stark für unsere Kunden

»Mit URM haben wir einen starken Partner an unserer Seite, um die Transformationsinitiativen unserer Kunden durch intelligente Entscheidungsfindung erfolgreich voranzutreiben. Nur statistisch-historische Daten und deren Verarbeitung sind für eine valide Prediction unzureichend. Analytische Intelligenz ist in der Lage, die Komplexität unserer modernen Welt abzubilden und mit Hilfe von What-if-Szenarien präzise Vorhersagen über die Zukunft zu ermöglichen.«

Ragnar Wachter / Senior Vice President NTT DATA DACH



- **2002 gegründet.**
Standorte in den USA, EMEA and APAC
- **Technologieführer.** 28 Patente
- **Praxisbewährt.**
400 Projekte quer durch alle Branchen
- **Messbarer ROI.**
Kostensparnisse in Milliardenhöhe für die weltweit rund 350 Kunden



- **International.** Weltweit tätiges Unternehmen für digitale Geschäfts- und IT-Dienstleistungen
- **Erfahren.** Über 50 Jahre IT- und Prozess-Erfahrung quer durch alle Branchen
- **Teil von NTT.** Gehört zur NTT-Gruppe, einem global tätigen Konzern mit mehr als 300.000 Mitarbeitern
- **Partnerschaft mit der URM Group.**
Einzigiger Realisierungspartner europaweit

Impressum

NTT DATA Deutschland SE
Hans-Döllgast-Straße 26
80807 München
Deutschland
Telefon +49 89 9936 -0
de.nttdata.com

Bildnachweise

NTT DATA Deutschland SE

Über NTT DATA

NTT DATA – ein Teil der NTT Group – ist Trusted Global Innovator von Business- und IT-Lösungen mit Hauptsitz in Tokio. Wir unterstützen unsere Kunden bei ihrer Transformation durch Consulting, Branchenlösungen, Business Process Services, IT-Modernisierung und Managed Services. Mit NTT DATA können Kunden und die Gesellschaft im Allgemeinen selbstbewusst in die digitale Zukunft gehen. Wir setzen uns für den langfristigen Erfolg unserer Kunden ein und kombinieren globale Präsenz mit lokaler Kundenbetreuung in über 50 Ländern.

Weitere Informationen finden Sie auf de.nttdata.com

NTT DATA Deutschland SE
Hans-Döllgast-Straße 26
D-80807 München
Germany
Fon +49 89 9936 -0
de.nttdata.com

