



# NEW SCHOOL OF IT

IT MUSS NEU GEDACHT WERDEN



# IT MUSS NEU GEDACHT WERDEN



## LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

da verstehen alle Beteiligten so ungefähr, wie IT in Unternehmen funktioniert – und schon reden wir von einer New School of IT. Können wir IT nicht einfach das machen lassen, worin sie schon immer gut ist? Worin sie immer besser wird? Automatisierung, Produktivitätssteigerung, die Infrastruktur am Laufen halten. Das sind die Themen, in denen IT-Verantwortliche denken sollen. Die Kategorien, an denen sie gemessen werden.

Keine Frage, auf diesen Feldern gibt es noch einiges zu holen. Aber das ist nicht mehr die zentrale Aufgabe der IT in Unternehmen. Denn es geht nicht nur darum, Kosten zu senken. Es geht auch darum, Potenziale zu heben. IT – richtig eingebunden und mit den nötigen Kompetenzen ausgestattet – gestaltet die Zukunft von Unternehmen maßgeblich mit. Denn neue Technologien schaffen neue Lösungen, Services, Geschäftsmodelle. Immer häufiger haben diese Technologien digitale Wurzeln, bauen auf Daten auf. Ob Logistik, Produktion oder unsere Vorstellung von gutem Service: Dem Sog des Digitalen kann sich kein Aufgabenbereich und keine Branche entziehen. Erfolg ist IT-Erfolg – eine Erfahrung, die jedes Unternehmen macht ...

## Inhalt

6

Was ist die  
New School of IT?  
Es bedarf eines Umdenkens

2

Vorwort  
IT muss neu  
gedacht werden

Was ist Ambidextrous Attitude?  
Eine Organisation mit  
Hand und Hand und Fuß

14

# VORWORT

**... deshalb gehört IT mit an den Tisch der Entscheiderinnen und Entscheider. Nur IT kann Technologien bewerten, Folgen abschätzen, Lösungen entwickeln. Sie muss dabei sein, wenn Verantwortliche die Weichen für die unternehmerische Zukunft stellen.**

In diese veränderte Rolle muss IT hineinwachsen, dieser neuen Verantwortung muss sie sich stellen. Der Wandel reicht weit hinein in die IT und in das gesamte Unternehmen: von der Organisation der Zusammenarbeit bis zur Art und Weise, wie Verantwortliche Daten verstehen und Lösungen entwickeln. Für diesen Wandel gibt es bisher keinen Rahmen, keine Struktur. Das Fehlen einer übergeordneten Gestaltungsidee ist eine der Ursachen für den aktuellen Status der IT in vielen Unternehmen: eher Erfüllungsgelhilfe, weniger strategischer Partner. Eher Kostenstelle, weniger Schlüsselposition. Das zu ändern, ist der Ansatz der New School of IT. Sie gibt dem neuen Verständnis der IT Gestalt.

Damit IT ihre volle Schlagkraft entfaltet, sollten die Verantwortlichen ihre Aufmerksamkeit auf drei Themen konzentrieren:

- > **AMBIDEXTRIOUS ATTITUDE:**  
Der organisatorische Ansatz, der stabilen IT-Betrieb und visionäre Geschäftsideen vereint.
- > **CLOUD NATIVE THINKING:**  
Die Vorteile des Cloud-Einsatzes voll ausschöpfen, ohne die Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.
- > **DATA MINDEDNESS:**  
Der richtige Umgang mit Daten ist das Gebiet, auf dem über den Erfolg eines Unternehmens entschieden wird.

Mehr Details auf den folgenden Seiten. Ich bin davon überzeugt: Die IT, die diese Themen – und ihre Wechselwirkungen – beherrscht, ist fit für ihre neue Rolle.

Warum gerade heute? Warum nicht schon vor zehn Jahren, warum nicht erst in fünf? Wir leben in einem Zeitalter technologischer Verdichtung. Ob Data Science, Softwaretechnik, Telekommunikation oder Robotik: Die Technologien wirken aufeinander, sie beeinflussen sich gegenseitig. Die Kompetenzfelder der New School of IT helfen dabei, trotz der immer schnelleren Taktung das Heft des Handelns in der Hand zu behalten.

Entstanden ist der Ansatz in einer Vielzahl von Terminen und Gesprächen. Verantwortliche in Unternehmen, Kolleginnen und Kollegen von adesso und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an meinem Lehrstuhl für Software Engineering: Sie trugen Inhalte bei und diskutierten über Details. Allen voran Prof. Dr. Udo Bub, Managing Director adesso Ungarn. Er prägte das Grundkonzept, er treibt die Idee weiter.

Die New School of IT ist keine Blaupause, kein Dogma. Sie beschreibt keinen Endzustand, sondern einen Weg. Verstehen Sie dieses Whitepaper als Einstieg in eine Diskussion. Über Menschen und Technologien, Organisation und Verantwortlichkeiten, Daten und Möglichkeiten.

Eine Diskussion, die ich am liebsten persönlich fortsetze. Schreiben Sie an [new-school-of-it@adesso.de](mailto:new-school-of-it@adesso.de). Lassen Sie uns gemeinsam überlegen, wie die New School of IT für Ihre Organisation aussieht.

**VIELE GRÜSSE  
IHR VOLKER GRUHN**

22

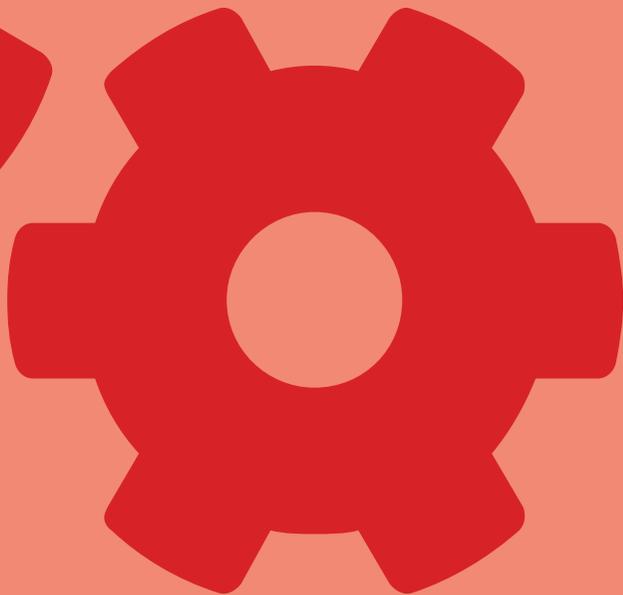
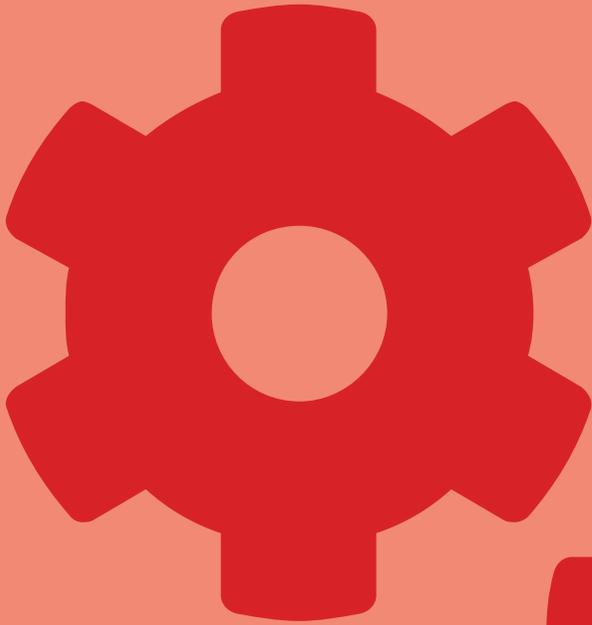


**Was bedeutet Cloud Native Thinking?**  
... muss die Freiheit wohl grenzenlos sein

**Welche Rolle spielt Data Mindedness?**  
Der Erfolg steckt zwischen null und eins



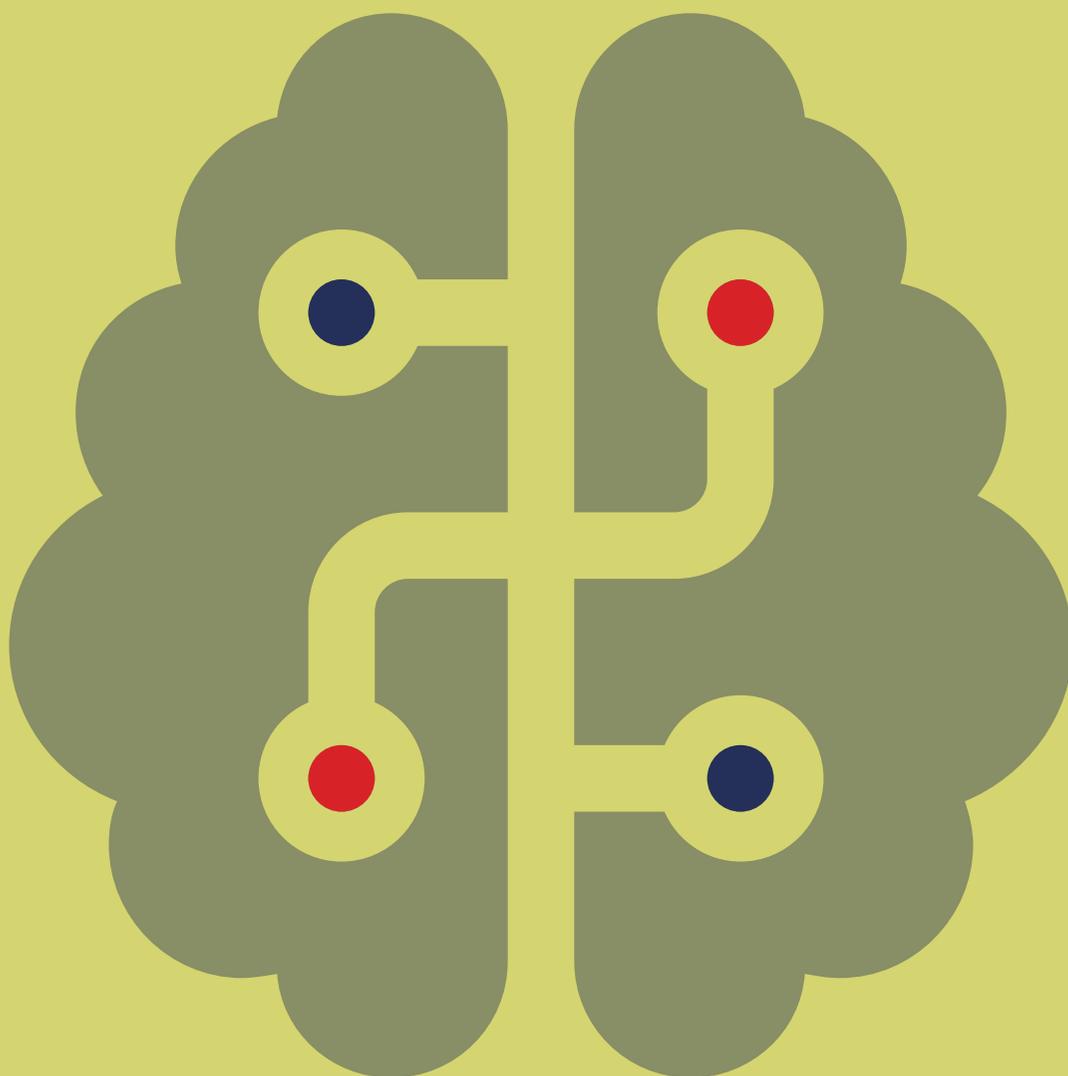
30



Robust, resilient,  
fachlich innovativ.  
**Alles auf einmal.**

**TEIL 1**

# Was ist die New School of IT?



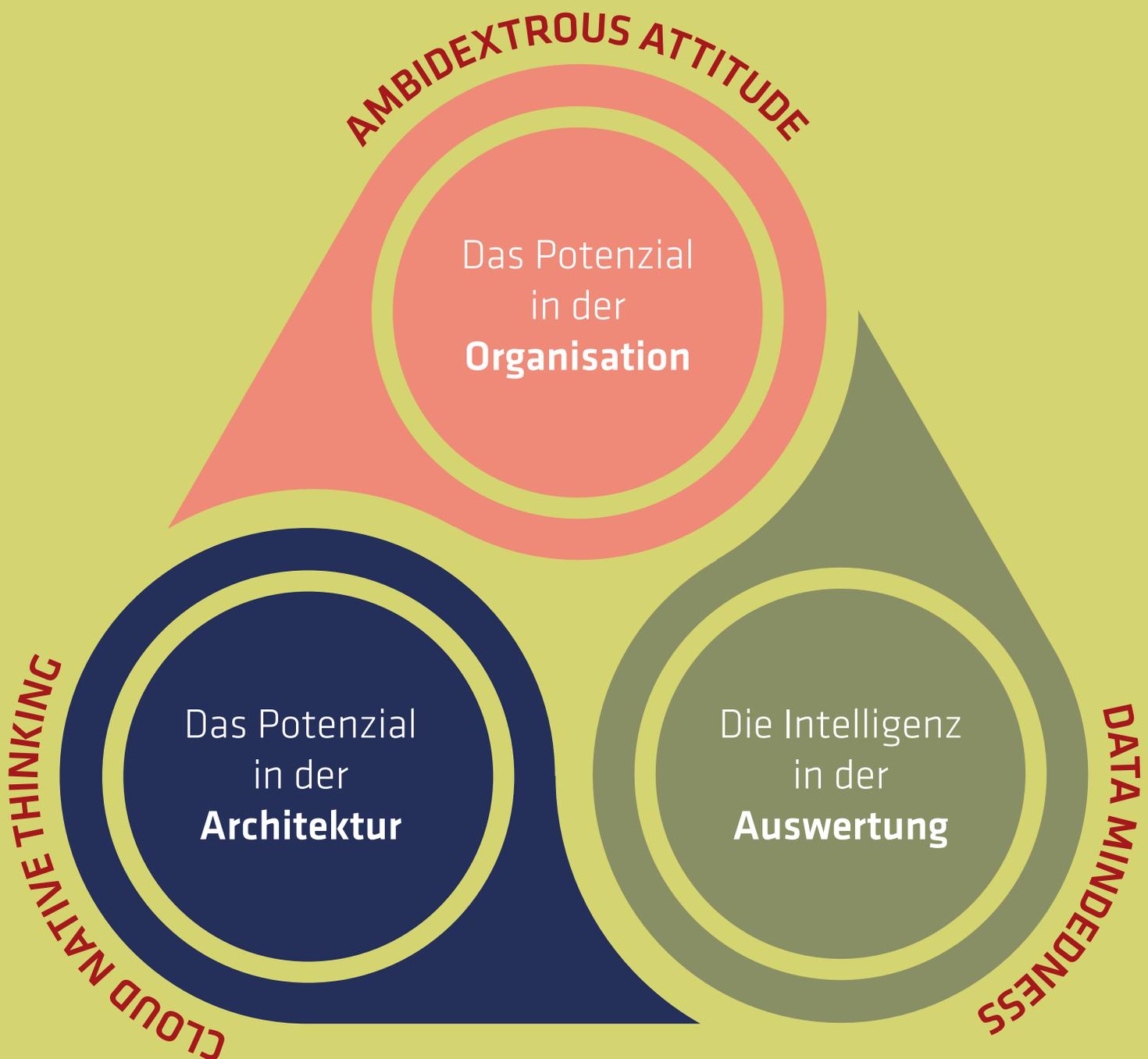
## ES BEDARF EINES UMDENKENS

**IT ist entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens.  
Nicht im Sinne von „IT hält den Laden am Laufen“, sondern als  
Quelle für Innovationen, Geschäftsmodelle, Umsatzströme.  
Lange Zeit war ihre Rolle auf Dienstleister und Erfüllungsgehilfen  
beschränkt. Die Musik spielte woanders. Wer IT so sieht, lässt  
heute Potenziale liegen und riskiert den Erfolg von morgen.  
Denn IT kann längst mehr. Aber dazu muss sie neu gedacht werden.**

Die New School of IT gibt der nötigen Veränderung Struktur und Gestalt. Dazu beschreibt sie die organisatorischen und technologischen Grundlagen, die Entwicklungsmöglichkeiten und Abhängigkeiten. Sie ist keine Checkliste, die Unternehmen einfach Schritt für Schritt abarbeiten. Dazu sind die individuellen Voraussetzungen und Ziele zu unterschiedlich. Die New School of IT ist ein Werkzeugkasten, der Strategien, Maßnahmen und Technologien kombiniert. So vorbereitet und ausgerüstet gestalten Verantwortliche die notwendigen Veränderungen.

#### DIE IDEE BERUHT AUF DREI SÄULEN:

- > **1. AMBIDEXTROUS ATTITUDE**  
Der organisatorische Ansatz, der stabilen IT-Betrieb und visionäre Geschäftsideen miteinander vereint.
- > **2. CLOUD NATIVE THINKING**  
Die Vorteile des Cloud-Einsatzes voll ausschöpfen, ohne die Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.
- > **3. DATA MINDEDNESS**  
Der richtige Umgang mit Daten ist das Gebiet, auf dem über den Erfolg eines Unternehmens entschieden wird.



***New School of IT ist ein Werkzeugkasten, der Strategien, Maßnahmen und Technologien kombiniert.***



Diese drei Felder – und die Zusammenhänge zwischen den Themen – entscheiden darüber, ob IT ihre Möglichkeiten entfalten kann und das ganze Unternehmen davon profitiert: Einerseits ist IT-Wissen unentbehrlich für die digitale Transformation. Ohne Kenntnis der technologischen Möglichkeiten übersehen Unternehmen Innovationen. Andererseits entstehen gewinnbringende Innovationen erst durch die enge Verknüpfung dieses IT-Wissens mit dem nötigen Branchenwissen. Ohne Kenntnis der fachlichen Zusammenhänge bleiben die Potenziale neuer Technologien ungenutzt.

Dabei reicht es nicht, Technologien in der Theorie zu verstehen und Lösungen irgendwo im Labor zu entwickeln. Was wirklich zählt, sind Anwendungen, die Unternehmen in freier Wildbahn – bei Kunden, Mitarbeitenden oder Partnern – gewinnbringend einsetzen. Alles andere ist graue Theorie.

Der enge Schulterschluss zwischen IT- und Fachabteilung und die Konzentration aufs Machbare sind zwei der zentralen Forderungen der IT. Es geht nicht um das Digitalisieren einzelner Abläufe. Das Konzept hat die digitalen Möglichkeiten und Kompetenzen des ganzen Unternehmens im Blick.

**DIE ZIELE DER  
NEW SCHOOL OF IT SIND**

- > eine IT, die sich ihrer Möglichkeiten und ihrer Rolle bewusst ist und die ihre Position als Vordenker für zentrale Fragen selbstverständlich wahrnimmt.
- > ein Unternehmen, das systematisch die Chancen in Technologien ausschöpft. Das Organisation und Prozesse an digitalen Anforderungen und Möglichkeiten ausrichtet. ■



***IT kann längst mehr.  
Aber dazu muss sie neu  
gedacht werden.***





Ambidextrie:  
klingt wie ein  
medizinisches Problem.

**Ist aber die  
organisatorische  
Lösung.**

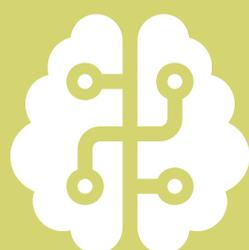
**TEIL 2**

# **Was ist Ambidextrous Attitude?**

# EINE ORGANISATION MIT HAND UND HAND UND FUSS

In vielen Unternehmen klafft eine Lücke zwischen Anspruch und Aufstellung der IT. Die Aufstellung stammt aus Zeiten vor der Digitalen Transformation. Der oder die Head of IT soll die Kosten gering und den Laden am Laufen halten. Die IT sitzt immer noch im Keller und kümmert sich um Hard- und Software. Der Anspruch hingegen definiert sich aus der neuen Bedeutung der IT für das Entwickeln neuer Geschäftsmodelle.





***IT ist  
untrennbar  
mit dem  
Unternehmen  
verwoben.***

**D**er Zulieferer und Erfüllungsgehilfe wird zur Abteilung, ohne die zukunftssträchtige Angebote nicht denkbar sind. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in den Daten. Ob Kunden-, Maschinen- oder Umweltdaten, ob strukturiert oder unstrukturiert: Sie sind der Rohstoff, aus dem Unternehmen Wettbewerbsvorteile bauen. Und der Umgang mit diesem Rohstoff ist eine der Kernkompetenzen der IT (siehe „Data Mindedness“). Sie gehört an den Tisch, an dem Unternehmen Entscheidungen treffen.

Wie gehen Unternehmen mit dieser Diskrepanz um? Viele Ansätze in der Praxis laufen auf eine Form einer zweigleisigen – bimodalen – IT hinaus. Stichwort: IT der zwei Geschwindigkeiten. Da gibt es die „alte“ IT, die möglichst effizient vor sich hin werkeln soll wie gehabt. Und getrennt davon die „neue“. Eine Ausgründung, ein zugekauftes Startup oder ein Team in einem hippen Loft.

Hier gehen Expertinnen und Experten die spannenden Themen an, hier sollen sie die Zukunft entwickeln. Die Realität zeigt: Dieser Ansatz liefert häufig nicht die gewünschten Resultate.

#### **EINE IT STATT ZWEI GESCHWINDIGKEITEN**

Denn: IT ist untrennbar mit dem Unternehmen verwoben. Auch die High-End-KI-Anwendung zur Logistikoftware muss mit dem Warenwirtschaftssystem reden. Eine packende Marketingkampagne auf Basis von Echtzeitkundendaten funktioniert ohne Verknüpfung mit dem CRM nicht. Organisationsformen, die dies nicht berücksichtigen, stehen unter keinem guten Vorzeichen. IT gehört unter ein Dach. Der Ansatz der sogenannten Ambidextrie liefert dafür eine überzeugende Blaupause.

Die Übersetzung des sperrigen Begriffs macht die Idee klar: In Ambidextrie stecken die lateinischen Begriffe für „beide“ (ambo) und „rechte Hand“ (dextera). Diese Metapher der zwei rechten Hände nutzen Fachleute als Leitbild für den Aufbau von Organisationen. Bezogen auf die IT bedeutet das: einerseits Teams, die für robuste und kosteneffiziente Anwendungen sorgen, häufig mit dem Begriff „exploit“ belegt. Andererseits die Fachleute, die kreative und innovative Lösungen auf- und umsetzen – „explore“. Aber im Gegensatz zu bimodalen Ansätzen sind diese Einheiten nicht voneinander getrennt.

Ambidextrie betont das Gemeinsame der IT und nicht das Trennende. Darin liegt die Stärke dieser Idee. Ambidextrie sorgt für eine robuste, resiliente und innovative IT.

# SCHULTER

## WIRTSCHAFTLICHKEIT UND INNOVATION HAND IN HAND

Eine ambidextrische Einstellung entwickelt die IT, wenn Menschen die Themen vorantreiben. Zwei Rollen sind von besonderer Bedeutung: Der Chief Information Officer (CIO) und der Chief Digital Officer (CDO). Der CIO gehört für die meisten Unternehmen zur Grundausstattung dazu. Der CDO ist neu auf dem Spielfeld.

Traditionell kümmert sich der CIO um Themen wie ERP- oder CRM-Systeme und den Betrieb. Hier kann der – falsche – Eindruck entstehen, es geht beim CIO ausschließlich um das Verwalten des Bestehenden. Aber: Angesichts Künstlicher Intelligenz und Digitaler Transformation geht seine Aufgabe darüber hinaus. Denn er sitzt mit seinem Team an den Datenquellen. Das Sammeln, Aufbereiten, Verdichten und Erschließen weiterer Quellen und das Nutzen der Daten für neue Anwendungsfälle: All das ist ohne ein kompetentes Exploit-Team nicht möglich. Und Daten spielen für den Geschäftserfolg eine überragende Rolle. Die Arbeit des CIO ist von strategischer Bedeutung.

Auf der Agenda des CDO stehen diese datengetriebenen Geschäftsmodelle. Er sucht mit seinem Explore-Team nach den Chancen, die Technologien eröffnen. Am Anfang heißt es für den CDO zunächst, diese Rolle mit Leben

# IT



# SCHLUSS

zu füllen. Er muss eigene Verantwortungsbereiche definieren, eigene Teams aufbauen, eigene Budgets einsetzen. Und einen eigenen Beitrag zum Unternehmenserfolg leisten. Die Rolle findet in der Organisation und beim Management nur dann Akzeptanz, wenn sie Wertschöpfung liefert. Der CIO wandelt sich vom operativ Getriebenen zum strategisch Handelnden. Der CDO positioniert sich als zentrale Figur rund um die Digitale Transformation. Gelingen wird ihnen das nur zusammen. In einer ambidextrischen Organisation ermöglichen CIO und CDO datengetriebene Geschäftsmodelle, die auf effizienter und flexibler IT aufbauen.

## AMBIDEXTRIE JENSEITS DER IT

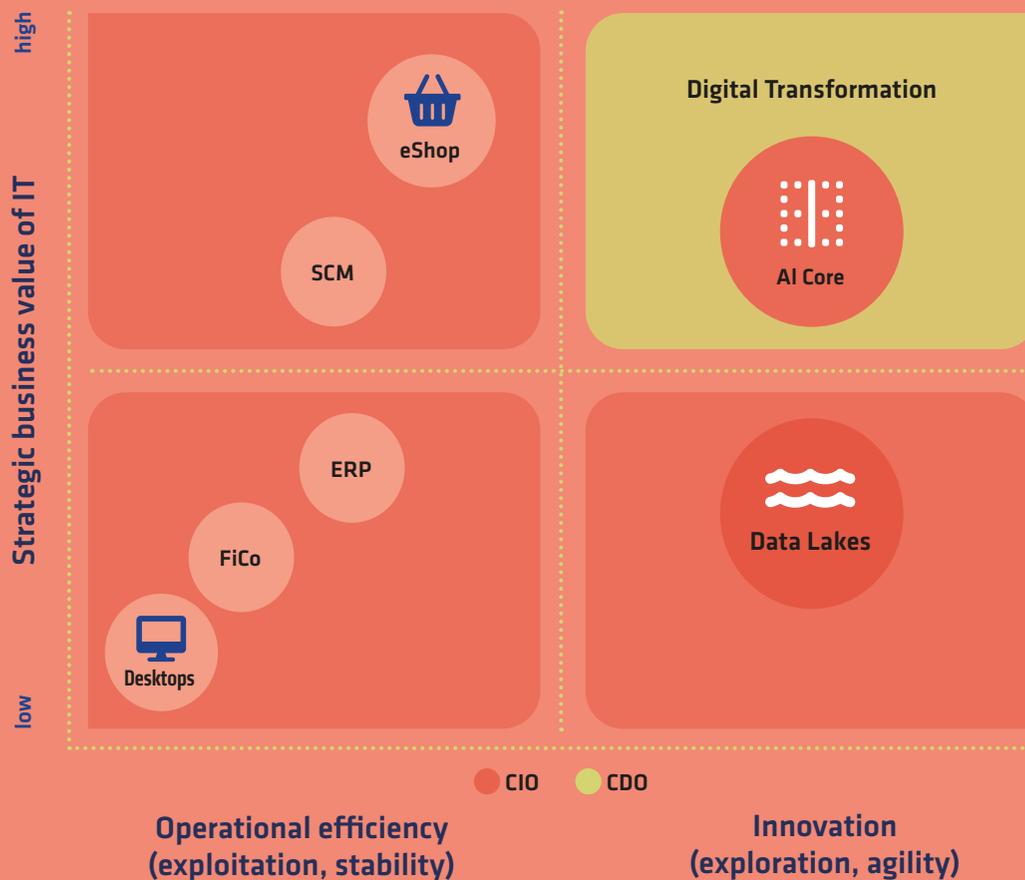
Dieser Blick auf die IT-Abteilung ist nur der Anfang – praktisch Ambidextrie der Stufe 1. Denn der Wirkungsradius der IT hört nicht an der Abteilungstür auf. Unternehmenserfolg ist immer häufiger IT-Erfolg – egal in welcher Branche. Ob neue Geschäftsmodelle, Produkt- und Serviceinnovationen oder zielgenaue Kampagnen: Sie basieren auf dem Umgang mit Daten und dem Einsatz von Technologien. Kompetenzen, die die IT mitbringt.

Aber IT-Exzellenz ist nur ein Teil der Gleichung. Oder, um in der Bildwelt der Ambidextrie zu bleiben, nur eine Hand. Es mangelt den IT-Fachleuten häufig am Verständnis der Fachlichkeit. Es genügt nicht, die Wahrscheinlichkeit von

## So sieht der Weg hin zu einer ambidextrischen Organisation aus:



## Ambidextrous Attitude für CDO und CIO



Maschinenausfällen zu prognostizieren. Die Servicetechniker benötigen auch die richtigen Informationen über mögliche Probleme, um die richtigen Werkzeuge einzupacken. Fehlt diese Perspektive der Fachlichkeit in Projekten oder ist sie unterrepräsentiert, werden aus technischen Innovationen keine Wettbewerbsvorteile.

Auf der anderen Seite benötigen die Expertinnen und Experten in den Fachbereichen den Gegenpart der IT-Fachleute. So finden sie in

der Vielfalt der Möglichkeiten die Technologien für das Bewältigen ihrer Herausforderungen. Es reicht nicht, Inhalte für die Kommunikation zu erstellen. Irgendjemand muss die individuelle Ansprache an jedem Kontaktpunkt der Kundenreise automatisieren und mit dem CRM-System verknüpfen. Werkeln Fachabteilungen ohne den Schulterchluss mit der IT vor sich hin, besteht die Gefahr, Insellösungen zu schaffen oder auf falsche Technologien zu setzen.

### AMBIDEXTRIE DER STUFE 2

Auch wenn das IT-Know-how auf Fachseite wächst und die IT nach und nach mehr fachliches Verständnis aufbaut: Wirklich exzellente Lösungen entwickeln beide Seiten nur gemeinsam – Ambidextrie der Stufe 2.

Für das Verknüpfen der Kompetenzen bieten sich unterschiedliche Muster an. Denkbar ist, dass Teile der IT und Vertreter von Fachabteilungen eine feste Einheit bilden, die dauerhaft zusammenarbeitet. Ob so eine Einheit eher im IT- oder eher im Fachbereich aufgehängt ist, ist eine Frage der organisatorischen Rahmenbedingungen. Wichtig ist, dass die Verantwortlichen keine isolierten Satelliten schaffen. Die Mitglieder des Teams müssen in geschäftskritische Prozesse eingebunden bleiben. Oder Unternehmen setzen auf temporäre Teams. Vertreter aus IT- und Fachabteilung kommen für einzelne Projekte zusammen. Egal welchen Weg die Entscheider wählen: Einheitliche Berichtswege und KPIs sind wichtig, um beide Seiten auf eine gemeinsame Zielsetzung einzuschwören.

So aufgestellt – ambidextrisch im Inneren der IT-Abteilung und an den Schnittstellen nach außen – sorgen Unternehmen dafür, dass aus technologischen Möglichkeiten echte Vorteile werden. ■

**Ambidextrie betont den Brückenbau zwischen Digitalisierung und IT, also nicht nicht deren Trennung wie andere Modelle. Darin liegt die Stärke dieser Idee. Ambidextrie sorgt für eine robuste, resiliente und zugleich innovative IT.**

Prof. Dr. Udo Bub, Managing Director adesso Ungarn  
Director IAI-Institute Eötvös Loránd University, Budapest





Warum das mit der  
Cloud erst einmal  
grundsätzlich nicht geht,  
wissen wir selbst.

**Wir machen es aber  
trotzdem einfach.**

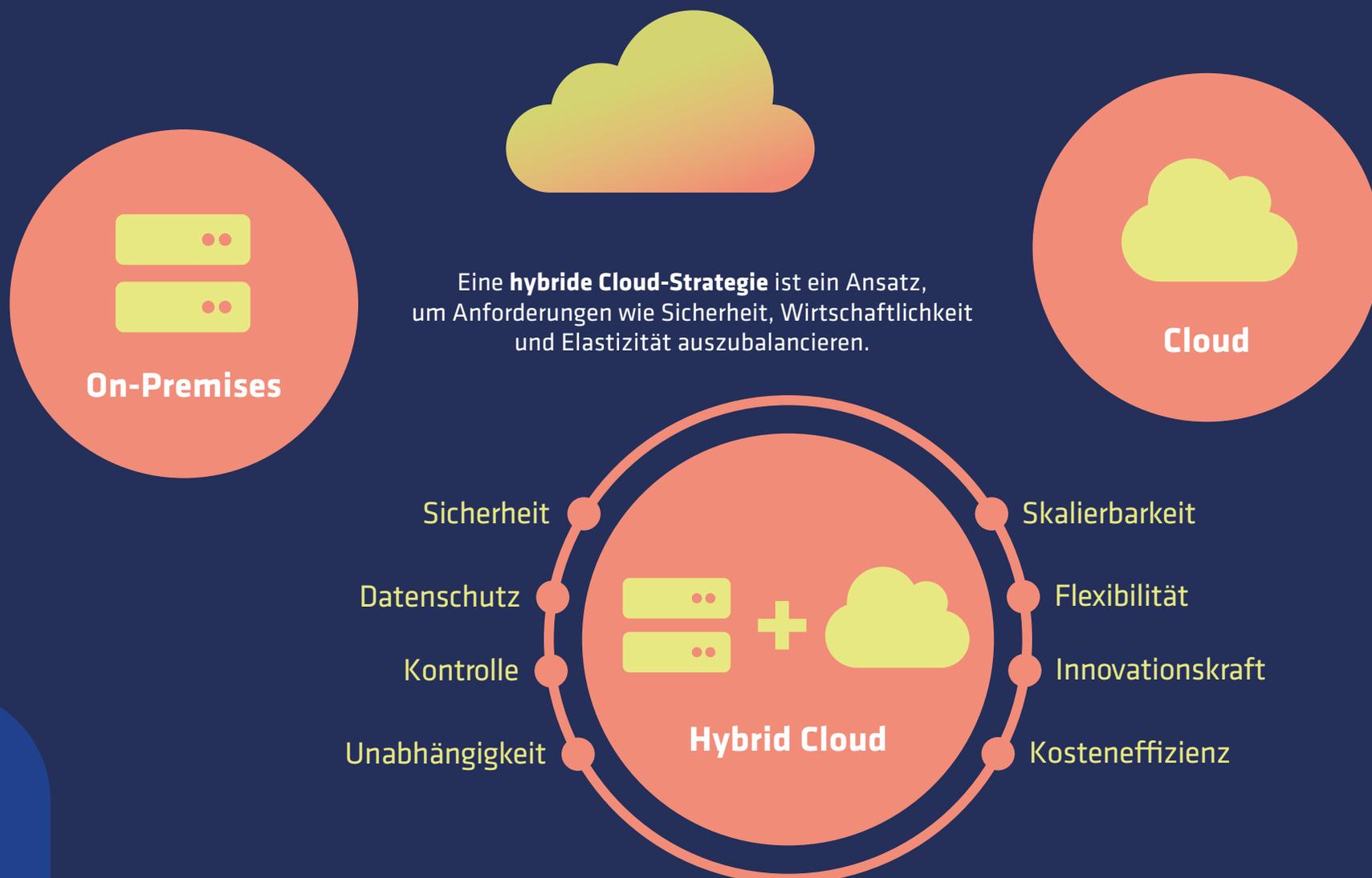
**TEIL 3**

# Was bedeutet Cloud Native Thinking?

# ... MUSS DIE FREIHEIT WOHL GRENZENLOS SEIN

Cloud entwickelt sich zur Standardeinstellung der IT. Es ist nicht ein Thema unter vielen, sondern der Dreh- und Angelpunkt für das Entwickeln, Ausliefern und Betreiben. Keine neue Idee – aber jetzt offenbart die Cloud ihre ganze Schlagkraft. Stand am Anfang das einfache Verschieben von Anwendungen, gibt jetzt „Cloud Native“ die Marschroute vor: Unternehmen setzen bei Entwicklung und Infrastruktur von Beginn an auf die Möglichkeiten der Cloud.





# BALANCE

**H**inter dem Begriff verbergen sich eine Reihe von Architekturen, Prozessen und Werkzeugen. Fachleute nutzen typischerweise Microservices, die auf Docker-Containern laufen und die sie über Kubernetes orchestrieren. Unternehmen richten DevOps-Prozesse für das Entwickeln und Ausliefern auf Cloud-Plattformen ein. Werden die Prozesse richtig eingesetzt, realisieren Unternehmen schnell Vorteile: Das Abfedern eines erhöhten Bedarfes, das Garantieren eines zuverlässigen Betriebes oder das Reduzieren von Kosten sind nur einige.

## KEIN LUFTSCHLOSS BAUEN

Ziel der Verantwortlichen muss es sein, von diesen Vorteilen zu profitieren, ohne die Nachteile – Stichworte sind Anbieterabhängigkeit, mangelnder Datenschutz oder Kontrollverlust – in Kauf zu nehmen.

Es gibt nicht die eine Cloud, es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Ausprägungen und Angebote. Aus diesen Möglichkeiten müssen die IT-Verantwortlichen gemeinsam mit den Businessentscheidern die passende Cloud-Landschaft zusammenstellen. Die eigenen Sicherheitsanforderungen, die vorhandenen IT-Kompetenzen und gesetzliche Rahmenbedingungen sind dabei ebenso relevant wie wirtschaftliche Überlegungen.



Legacy IT



Lift &amp; Shift



Re-Platform



Native

### DIE CLOUD FÄLLT NICHT VOM HIMMEL

Wie der Weg in die Cloud genau aussieht, ist von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich. Aber ohne eine strategische Planung führen alle Wege in die Sackgasse. Ein Fahrplan hilft den Verantwortlichen dabei, alle Anforderungen und Alternativen sauber zu durchdenken. Und das sind im Cloud-Umfeld nicht wenige.

Vier Schritte bringen Unternehmen dem Ziel näher, ihre optimale Cloud-Aufstellung zu finden.

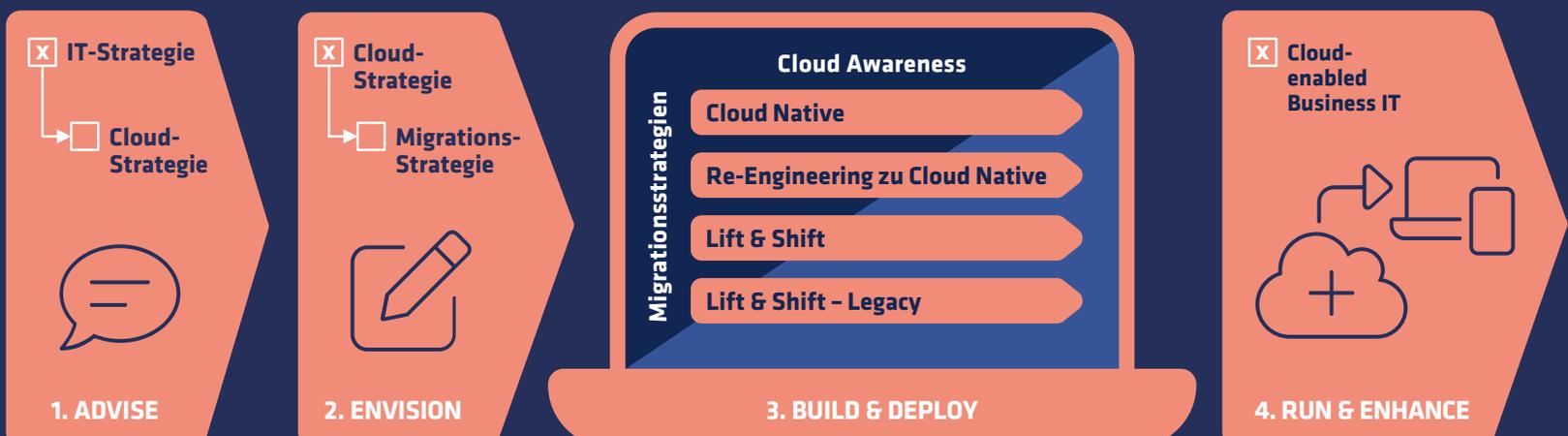
## 1 ADVISE – von der IT- zur Cloud-Strategie

Cloud-Konzepte existieren nicht im luftleeren Raum. Sie sind eingebunden in bestehende Organisationen und vorhandene Prozesse. Welche Rolle Cloud-Technologien spielen und wie sie diese Rolle ausgestalten, ergibt sich aus der übergeordneten IT-Strategie eines Unternehmens. Durch die Auseinandersetzung mit dieser Strategie ergeben sich die Leitplanken für den Weg in die Cloud: Welche generellen Zielvorgaben sind zu berücksichtigen? Welche Roadmap lässt sich daraus ableiten? Wie sieht eine Organisationsform aus, die bereit ist für die Cloud? Für das Gelingen von Cloud-Projekten ist der Gleichklang aus Organisation, Prozessen und Technologien entscheidend. Allen Aspekten müssen die Teams gleichermaßen Aufmerksamkeit schenken. Antworten auf derartige Fragen definieren die nächsten Arbeitsschritte. Dieses Vorgehen sorgt dafür, dass Cloud-Technologien ihre Stärken eingebettet in die allgemeinen IT-Aktivitäten ausspielen.

## 2 ENVISION – von der Cloud- zur Migrationsstrategie

Auf dieser Basis erarbeitet das Projektteam einen Fahrplan für das Umsetzen der Cloud-Aktivitäten. Es gilt zunächst, die Details der IT-Landschaft zu verstehen. Die Beteiligten verschaffen sich einen Überblick über die genutzten Anwendungen. Sie analysieren die dazugehörigen Entwicklungs- und Betriebsprozesse. Gleichzeitig bewerten sie die Bedeutung der Systeme für die IT und den unternehmerischen Erfolg. Diese Bestandsaufnahme bildet das Fundament für die nächsten Schritte.

Mit diesem Wissen und diesen Prioritäten erarbeitet das Team für einzelne Applikationen einen Cloud-Plan. Hier steht den Expertinnen und Experten eine Bandbreite von Optionen zur Verfügung – von „Lift & Shift“ bis „Cloud Native“. Jede Alternative bringt ihre spezifischen Vor- und Nachteile mit. Vor dem Hintergrund von Datenschutz, Verfügbarkeit und Kosten wählen die Beteiligten für jede Anwendung die passende Cloud-Form aus.



### CLOUD-NATIVE- APPLICATION-DESIGN

Das Konzept des Cloud-Native-Application-Designs beschäftigt sich damit, wie Fachleute Anwendungen optimal über eine Cloud-Native-Infrastruktur entwickeln können.

#### DAZU GEHÖREN:

- > **Cloud-Native-Prinzipien**  
(automation platforms, abstraction, softwarization of infrastructure, infrastructure as a code, interoperability)
- > **Cloud-Native-Architektur**  
(service-based, self-contained deployment, resilient)
- > **Cloud-Native-Eigenschaften** (horizontal scalable, elastic, isolated, state consistent, loosely coupled)
- > **Cloud-Native-Methoden**  
(5R, 12-factors, migration, reference models).

### 3 BUILD & DEPLOY – das Umsetzen der Strategie

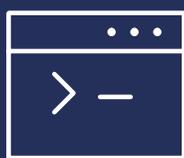
Hier gibt es unterschiedliche Ausführungen mit verschiedensten Optionen und technischen Aspekten: An einem Ende des Spektrums möglicher Cloud-Szenarien steht der unveränderte Eins-zu-eins-Betrieb in der Cloud, das sogenannte „Lift & Shift“. Unternehmen verlagern lediglich den Ort des Betriebs aus dem eigenen Rechenzentrum in eine Cloud-Infrastruktur. Gerade für Legacy-Anwendungen, die mit möglichst geringem Aufwand betrieben werden müssen, wählen Verantwortliche diesen Ansatz.

Am anderen Ende steht die Neuentwicklung auf Basis von Cloud-Technologien wie Containern und modernen Anwendungsarchitekturen wie Microservices – Stichwort „Cloud Native“. Unternehmen entwickeln und betreiben Anwendungen direkt in der und für die Cloud. Die Applikationen nutzen die Vorteile wie Skalierung, Stabilität oder kürzere Entwicklungszeiten konsequent aus. Zwischen diesen beiden Polen existieren weitere Abstufungen, die einzelne Elemente der Varianten kombinieren. So entsteht, Schritt für Schritt und Applikation für Applikation, eine optimale IT-Landschaft in der Cloud.

### 4 RUN & ENHANCE – der alltägliche Betrieb

Der Betrieb und das kontinuierliche Verbessern dieser Landschaft stehen am Ende des Prozesses. Dazu gehört nicht nur das Überwachen der Lauf- und Leistungsfähigkeit. Die Expertinnen und Experten prüfen permanent, ob neue Technologien beziehungsweise Anbieter das eigene Cloud-Portfolio verbessern. ■

## CLOUD NATIVE THINKING ERÖFFNET NEUE PERSPEKTIVEN:



#### SOFTWARE- ENTWICKLUNG

Von Wasserfall über Agilität bis zu DevOps.



#### ARCHITEKTUR

Von Silos über service-orientierte Architektur bis zu Microservices.



#### BEREITSTELLUNG

Von Server über virtuelle Maschinen bis zu Containern.



#### INFRASTRUKTUR

Von Serverraum über Rechenzentrum bis zu Cloud-Plattform.



Wenn hier eh  
schon alles voller Daten ist,  
**kann man sie auch  
nutzen.**

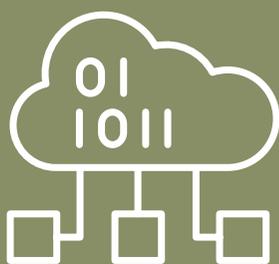
TEIL 4

# Welche Rolle spielt Data Mindedness?

# DER ERFOLG STECKT ZWISCHEN NULL UND EINS

Was sind Daten nicht alles: das neue Öl, das neue Gold, die neue Währung oder der Rohstoff des 21. Jahrhunderts. All diese Metaphern zeigen, welche Bedeutung Daten inzwischen haben. Quer durch alle Branchen, Unternehmen, Geschäftsmodelle: Der Umgang mit Daten ist das Spielfeld, auf dem über den Erfolg entschieden wird. Denn Daten bilden die Grundlage für Machine-Learning- und KI-Anwendungen. Diese Anwendungen erlauben das Erkennen von Zusammenhängen und Prognostizieren von Entwicklungen. Und das in einem Detailliertheitsgrad und einer Genauigkeit, die bisher nicht erreichbar waren. Auf diesen Fähigkeiten bauen unzählige Anwendungen auf: von der vorausschauenden Wartung über die Spracherkennung bis zur Vorhersage von Materialeigenschaften.

DATA MINDEDNESS ERÖFFNET NEUE PERSPEKTIVEN:



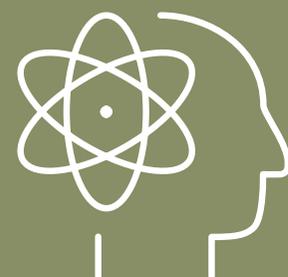
## DATA

Von Data Warehouse über Big Data bis zu Machine Learnable Data Lakes.



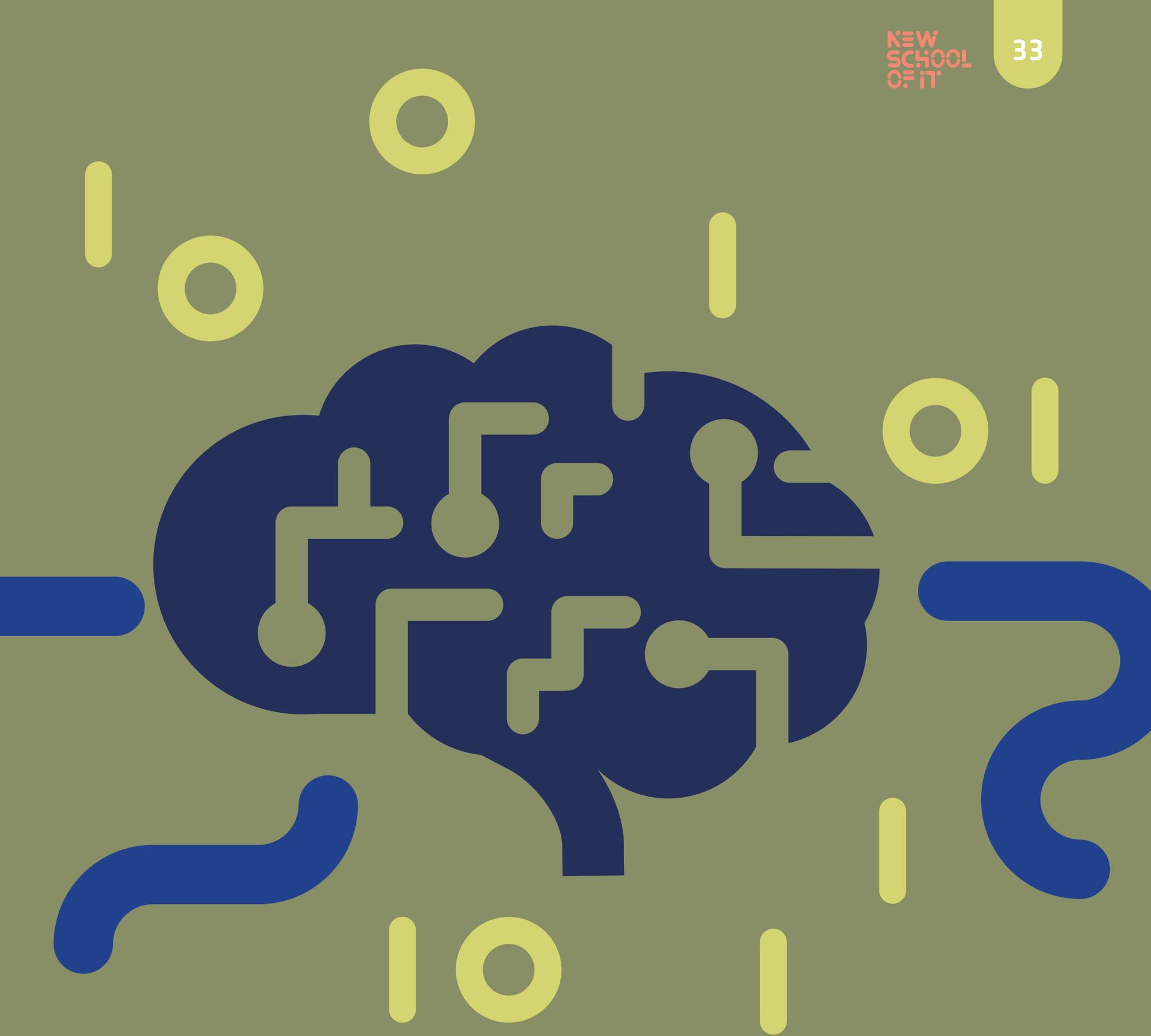
## DATENBESCHAFFUNG

Von der eigenen Datenerhebung über den fallbezogenen Datenaustausch bis zur Schaltzentrale in Datenökosystemen.



## KI-PROZESSE

Von der Anwendung von KI über eigene KI-IT-Entwicklungen bis zum KI-getriebenen Verändern von Geschäftsmodellen.

- 
- D**ata Mindedness bedeutet, dass
- > Unternehmen dieser Bedeutung gerecht werden. Sie stellen Daten ins Zentrum von Organisation, Prozessen oder Verantwortlichkeiten.
  - > Verantwortliche datengetriebenen Abläufen genauso viel Aufmerksamkeit widmen wie der Produktion oder der Logistik. Sie designen bewusst den Weg, den Daten nehmen.
  - > alle Abteilungen ihr Augenmerk darauf richten, welches Wissen und welches Potenzial in Daten steckt. Sie schieben das Thema nicht in die IT-Abteilung ab.

Alle denken in Nutzen, Services und Geschäftsmodellen auf der Basis der zur Verfügung stehenden beziehungsweise der zu beschaffenden Daten. Es bedarf einer soliden Datenbasis, auf dieser Grundlage gewinnen Unternehmen neue Erkenntnisse und bieten neue Services an. Es braucht aber auch einen kulturellen Wandel sowie einen anderen Umgang mit Daten. Unternehmen binden Daten und die aus ihnen gewonnenen Erkenntnisse in einen Wissensmanagementprozess ein. Daten dürfen, ja, sie sollen geteilt werden. Diese Kompetenz der Data Mindedness wird eine der zentralen Kompetenzen für Unternehmen.

#### **EIN DATUM MACHT NOCH KEIN MACHINE LEARNING**

Das richtige Verständnis von und der richtige Umgang mit Daten stellen sich nicht einfach so von alleine ein. Data Mindedness ist eine Frage der technischen Expertise und der Organisation. Aber auch ein Thema der Einstellung und des Verständnisses. Die Beteiligten müssen ein Gefühl für das Potenzial und die Bedeutung von Daten entwickeln. Um das besser abschätzen zu können, hilft ein Blick auf ihren Wert und mögliche Formen der Zusammenarbeit rund um Daten.

Links unten – „Daten unterstützen das Bestandsgeschäft“ – ist der Bereich, aus dem viele Unternehmen kommen. Sie erheben und nutzen Daten intern, der IT-Betrieb kümmert sich um das Thema. Rechts oben – „Datenökosystem treibt das Wachstum“ – ist dagegen der Bereich, in dem die Zukunft spielt. Dazu gehört das Einbinden von Partnern, Kunden, Lieferanten oder externen Quellen. Eine gemeinsame Datenplattform ist die Quelle für neue Wertschöpfung.

### ZU DATEN DRÄNGT, AN DATEN HÄNGT DOCH ALLES

Eine Datenplattform ist ein Konglomerat aus verschiedenen Technologien, Prozessen und Funktionalitäten, die die Arbeit mit Daten im Unternehmen ermöglichen. Sie beschreibt das Anordnen und Verzahnen von Abläufen, damit am Ende neue, datenbasierte Services oder Angebote entstehen.

Fassen Verantwortliche den Aufbau so einer Plattform ins Auge, bieten sich ihnen zwei Ansätze:

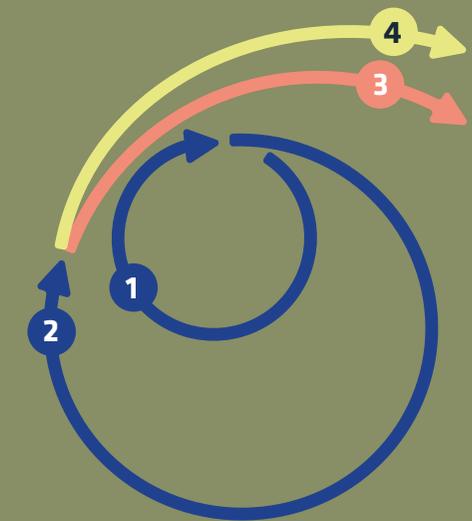
#### > Ansatz 1: Over-Engineering und Elfenbeinturm-Konzepte

Von langer Hand vorbereitete und bis ins Detail ausgearbeitete Prozesse. Das Bedenken aller Eventualitäten im Vorfeld. Nach zahlreichen Abstimmungsrunden und Jahren der Planung ist die Datenplattform einsatzbereit.

#### > Ansatz 2: Insellösungen und Rad-Neuerfindungen

Dem ersten datengetriebenen Anwendungsfall folgt der zweite und dritte. Für jedes Projekt zapfen die Beteiligten erneut Datenquellen an, designen neue Abläufe und nutzen andere Datenformate.

Der Erste birgt das Risiko des Over-Engineerings. Die Gefahr besteht, dass die Experten im stillen Kämmerlein ein Elfenbeinturm-Konzept entwickeln. Eine Plattform, die auf jeden denkbaren Fall vorbereitet ist. Aber die Jahre benötigt, bevor sie funktioniert. Und die dann beim Einsatz in der Praxis doch an allen Ecken und Enden knarrt. Weil die Beteiligten doch nie alle Ausnahmen und Besonderheiten vorhersehen können.



1. Initialer, minimaler technischer Aufbau

2. Prototypische Implementierung von hochpriorisierten Anwendungsfällen

3. Umsetzung weiterer Anwendungsfälle

4. Operationalisierung und Etablierung in sämtlichen Dimensionen (Organisation, Technologie etc.)

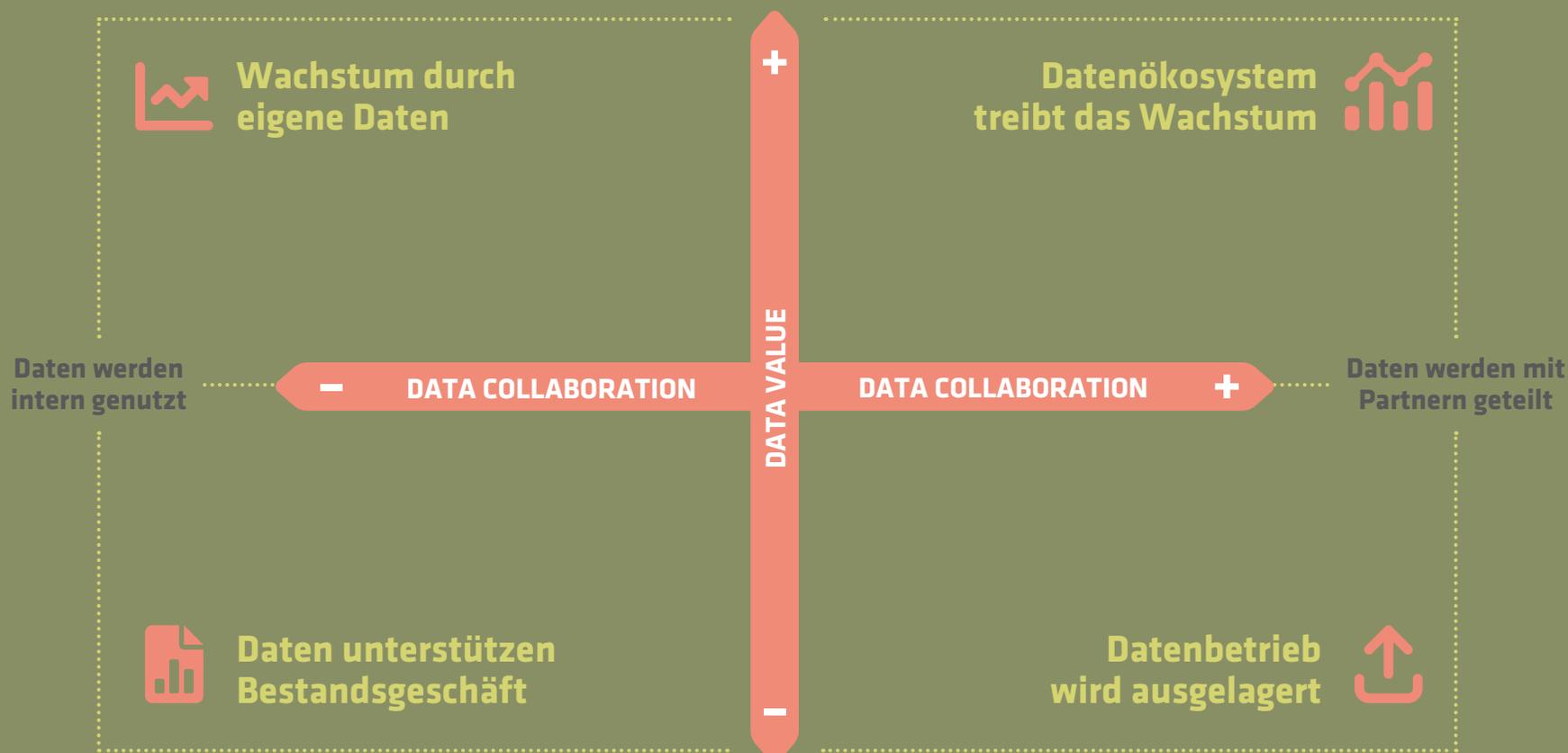


### Data-Management-Plattform – Herausforderung der Balance

Der zweite Ansatz hingegen konzentriert sich zu sehr auf die operative Ebene, ohne die strategischen Zielsetzungen ausreichend zu berücksichtigen. Das schnelle Umsetzen und den daraus gegebenenfalls resultierenden schnellen Erfolg erkaufen sich Unternehmen mit einem Flickenteppich von Einzelmaßnahmen. Dieses Vorgehen funktioniert für einige wenige Anwendungsfälle, aber nicht im großen Maßstab.

Beim Aufbau einer Datenplattform ist der Mittelweg zwischen den beiden Polen der richtige. Das große Ganze vor Augen zu haben, während das einzelne Projekt umgesetzt wird, ist das passende Vorgehen. Das bedeutet: Der Aufbau einer Datenplattform ist ein kontinuierlicher, dauerhafter, agiler und iterativer Prozess. Kontinuierlich bedeutet, dass jedes einzelne Projekt auf die Weiterentwicklung der gesamten Plattform einzahlt.

Daten als Wachstumstreiber



Daten als Treibstoff für den Betrieb

LEBENSZYKLUS VON MACHINE-LEARNING-ANWENDUNGEN

**Experimentieren**

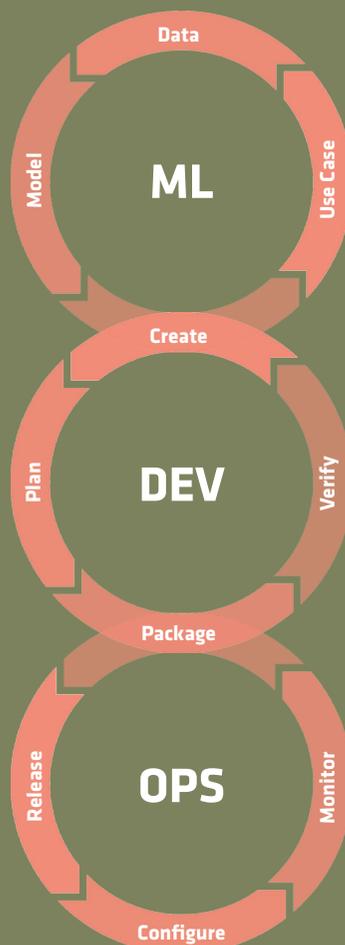
- > Anbindung und Integration der erforderlichen Daten
- > Explorative Datenanalyse und Datenbereinigung
- > Feature Engineering
- > Entwicklung/Evaluierung von Modellen
- > Parameter-Optimierung

**Entwickeln**

- > Model Testing und Validierung
- > Aufsetzen eines automatisierten Bereitstellungsprozesses
- > Regelbetrieb definieren und umsetzen
- > Stetige Weiterentwicklung und Integration neuer Features

**Operationalisieren**

- > Model Deployment & Monitoring
- > Automatisierung der erforderlichen Data Pipelines
- > Integration von Feedback Loops zur regelmäßigen Aktualisierung der Modelle
- > Ressourcen- & Infrastruktur-Management



So bauen Unternehmen Schritt für Schritt eine Datenplattform – einer der zentralen Bausteine der Data Mindedness – auf.

Damit aus Ideen und Möglichkeiten Anwendungen und Wertschöpfung werden, bedarf es vor allem eines systematischen Vorgehens. Data Mindedness legt den Fokus auf das nahtlose Takten von Abläufen und Kompetenzen.

Dies stellt sicher, dass

- > IT und Fachbereich gemeinsam arbeiten (siehe „Ambidextrous Attitude“).
- > die Beteiligten Lösungen entwickeln, die produktiv gehen.
- > die IT-Infrastruktur und datengetriebene Lösungen optimal zusammenarbeiten.

**DAS KONZEPT DER DATEN**

Data Mindedness schärft den Blick für die Potenziale in Daten. Der Ansatz berücksichtigt Organisation ebenso wie Technologien. ■



adesso SE  
Adessoplatz 1  
44269 Dortmund  
T +49 231 7000-7000  
F +49 231 7000-1000  
info@adesso.de  
www.adesso.de

# Haben Sie Fragen zur New School of IT?

Was die New School of IT nicht kann?  
Keine Technologie ersetzt den Austausch  
von Angesicht zu Angesicht. Lassen Sie  
uns über Ihre Ziele reden.

Schreiben Sie uns  
[new-school-of-it@adesso.de](mailto:new-school-of-it@adesso.de)

[www.new-school-of-it.de](http://www.new-school-of-it.de)

