

Die Reise bis hin zur KI-Reife

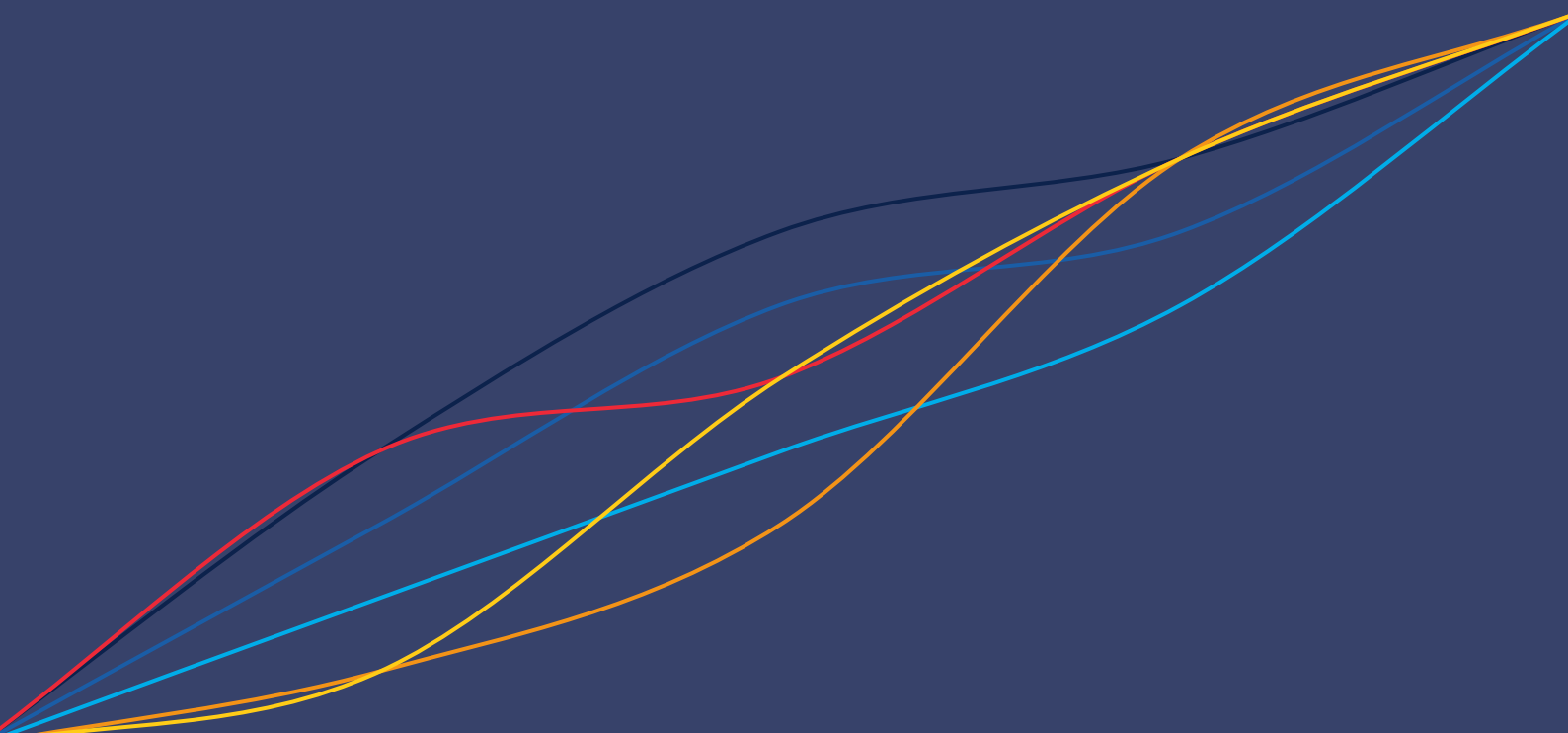
Erfahren Sie, was es braucht,
um eine KI-gesteuerte
Organisation zu werden.

Whitepaper

GO
DATA
DRIVEN

_ INHALTSVERZEICHNIS

Einführung	3
Die Reise bis hin zur KI-Reife	5
» Analytische Leistungsfähigkeit	5
» Annahme durch Unternehmen	5
» Vier Stadien der KI-Reife	7
Teil I: Entwicklung der analytischen Leistungsfähigkeit	8
» Menschen und Fähigkeiten	8
» Tools und Technologie	10
» Daten	11
Teil II: Einbettung von KI in die Organisation	13
» Förderung	13
» Finanzierung	15
» Implementierung	16
Teil III: Die Reise bis hin zur KI-Reife nutzen	18
» Geben Sie Ihren aktuellen Reifegrad an	18
» Bestimmen Sie Ihre Schwerpunktbereiche	18
» Beschleunigen Sie Ihr Wachstum	19
Lernen Sie die Experten kennen	21
» Peter Broekroelofs, Chief Design Officer, Dynniq	21
» Falco Vermeer – Data & Analytics Manager, Randstad	21
» Ciaran Jetten – Manager, Advanced Analytics Center of Excellence, Heineken	21
» Bernard Vroom – Group Manager Data Science, KLM	21
» Doron Reuter, Director of Advanced Analytics, ING	21
» Steven Nooijen, Lead Data Scientist, GoDataDriven	21
Über GoDataDriven	22



_ EIN KI-REIFE-MODELL ZUR VERTIEFUNG IHRER KI-KENNTNISSE

Einführung

Schlagworte wie Big Data, Cloud und Künstliche Intelligenz (KI) sind schon seit geraumer Zeit in aller Munde. Etwa 80 % der Unternehmen betrachten Daten heute als einen wesentlichen Bestandteil ihrer Strategie (laut unserer jährlichen Daten- und KI-Umfrage). Allerdings gelingt es nur 15 von 100 Unternehmen tatsächlich, KI-Anwendungen zu entwickeln, die von Unternehmen angenommen und genutzt werden. Angesichts der massiven Investitionen von Unternehmen in Daten und KI stellt sich die Frage, was wirklich den Unterschied ausmacht, um mit KI erfolgreich zu sein?

Genau an dieser Stelle kommt ein Reifegradmodell ins Spiel. Ziel eines derartigen Modells ist es, Unternehmen dabei zu helfen, ihr aktuelles Verständnis und ihre Zielausrichtung zu verstehen und Organisationen dabei zu unterstützen, eine Roadmap zur Verbesserung ihrer Kompetenzen zu erstellen. Ein Reifegradmodell ist daher eine Möglichkeit, den Fortschritt zu strukturieren, ungeachtet dessen, ob das Unternehmen Data Science bereits als Kernkompetenz einsetzt oder ob es sich gerade erst am Anfang befindet.

Reife bezeichnet den Zustand, vollständig entwickelt zu sein. Das ist ganz einfach, wenn Sie ein perfekt gereifter Pfirsich sind. Allerdings ist Reife bei Menschen oder Unternehmen nicht so ohne weiteres zu erreichen. Die Reife einer Organisation kann sich auf verschiedene Bereiche beziehen, zum Beispiel auf Menschen, Prozesse oder Technologie. Der Begriff „vollständig entwickelt“ ist zudem subjektiv und kann sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln, wenn sich die Welt im Wandel befindet – und neue Technologien eingeführt werden. Wenn Sie jedoch eine Vorstellung davon haben, wie die Reife in einer bestimmten Disziplin aussieht, wird das Ihnen erleichtern, die Fähigkeiten Ihrer Organisation in diesem Bereich zu messen.

In diesem Whitepaper zur KI-Reife beantworten wir die folgenden Fragen:

1) 1. Was genau ist ein Reifemodell und aus welchem Grund benötigen Sie es?

Wir gehen darauf ein, indem wir die typische Reise bis hin zur KI-Reife und seine einzelnen Phasen skizzieren, die auf Interviews mit niederländischen Spitzenunternehmen und unseren eigenen Erfahrungen als Consultants beruhen.

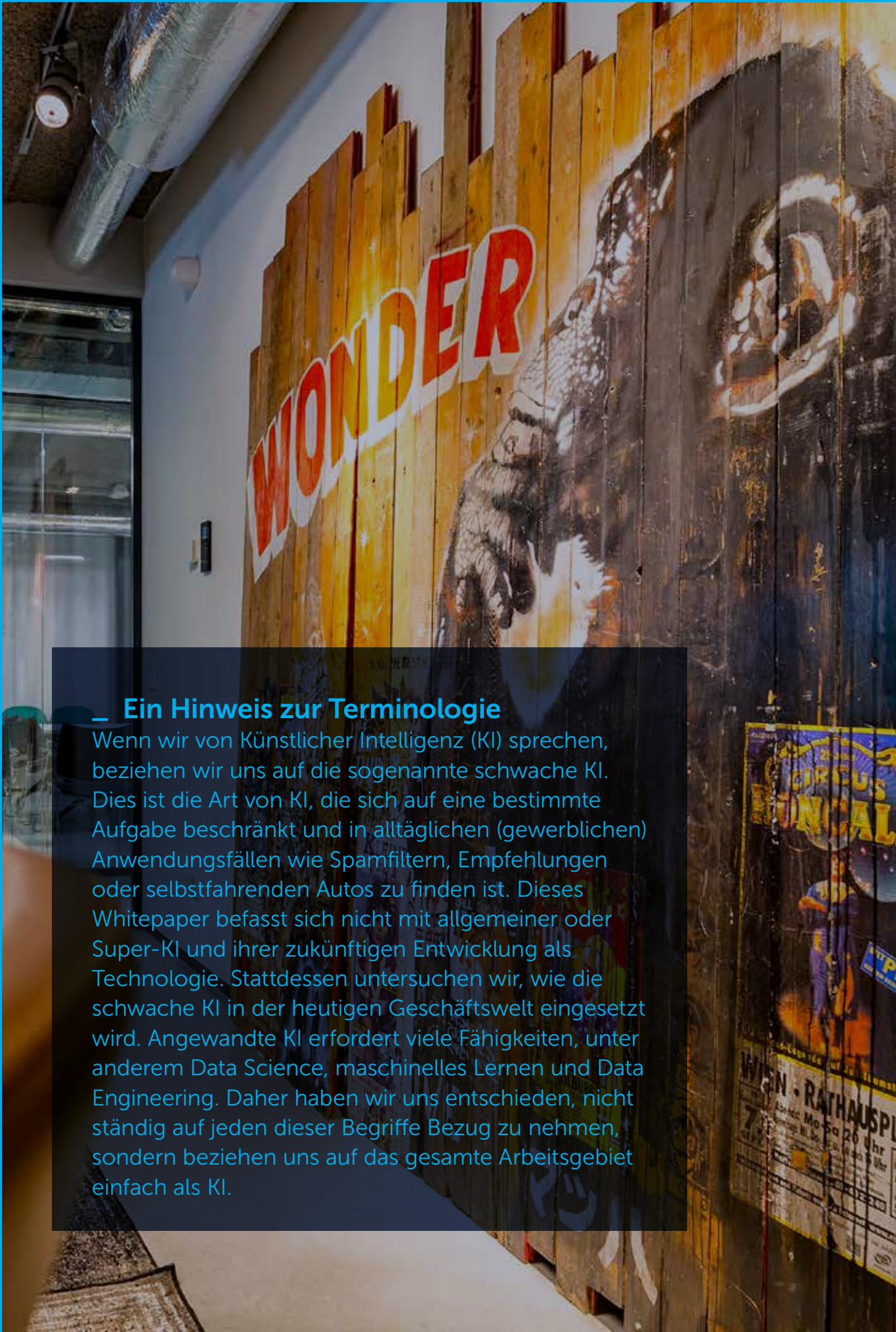
2) 2. Wie können Sie ein Reifemodell nutzen, um Ihre Organisation gezielt voranzubringen?

Ein Reifemodell allein reicht nicht aus; wenn es wertvoll sein soll, müssen Sie auch danach handeln. Gestützt auf Geschichten aus der Praxis und Erfahrungen unserer Kunden und von uns selbst geben wir Ihnen einen Leitfaden in die Hand, wie Sie Ihre analytischen Fähigkeiten entwickeln und KI in Ihre Organisation einbinden können.

Alle in diesem Whitepaper dargelegten Erkenntnisse stammen aus unserer eigenen Erfahrung als Consultants und aus Interviews mit Leitern führender niederländischer Unternehmen über deren Reise bis hin zur KI-Reife. Interessanterweise sind die, auf diesem Weg gelernten Lektionen branchen- und domainübergreifend.

Mit diesem Whitepaper hoffen wir, Ihnen einen Einblick in die verschiedenen Stadien der Reife zu vermitteln und Ihnen aufzuzeigen, wie dieser Sie auf die nächsthöhere Ebene bringen kann. Viel Vergnügen beim Lesen!

¹ Link to 2019's Data & AI Survey: <https://godatadriven.com/topic/data-ai-survey-2019-20/>



_ Ein Hinweis zur Terminologie

Wenn wir von Künstlicher Intelligenz (KI) sprechen, beziehen wir uns auf die sogenannte schwache KI. Dies ist die Art von KI, die sich auf eine bestimmte Aufgabe beschränkt und in alltäglichen (gewerblichen) Anwendungsfällen wie Spamfiltern, Empfehlungen oder selbstfahrenden Autos zu finden ist. Dieses Whitepaper befasst sich nicht mit allgemeiner oder Super-KI und ihrer zukünftigen Entwicklung als Technologie. Stattdessen untersuchen wir, wie die schwache KI in der heutigen Geschäftswelt eingesetzt wird. Angewandte KI erfordert viele Fähigkeiten, unter anderem Data Science, maschinelles Lernen und Data Engineering. Daher haben wir uns entschieden, nicht ständig auf jeden dieser Begriffe Bezug zu nehmen, sondern beziehen uns auf das gesamte Arbeitsgebiet einfach als KI.

_ WARUM REIFE ENTSCHEIDEND IST

Die Reise bis hin zur KI-Reife

Das KI-Reifemodell spiegelt die charakteristischen Phasen wider, die Unternehmen auf dem Entwicklungspfad durchlaufen. Das erste Stadium entspricht dem Zustand geringer oder gänzlich fehlender Fähigkeiten, während das letzte Stadium die gesamte Reife repräsentiert. Dieser Entwicklungspfad bis hin zur Reife kann als Hilfsmittel verwendet werden, um Menschen und Unternehmen zu helfen, ihren aktuellen Zustand zu bewerten. Darüber hinaus kann es sie beim Verständnis unterstützen, welche Fähigkeiten sie erwerben müssen, um auf die nächsthöhere Ebene der Reife zu gelangen.

Da es sich dabei eher um eine Reise bis hin zur KI-Reife handelt als um ein Modell, werden wir in diesem Whitepaper von der **Reise bis hin zur KI-Reife** sprechen. Beachten Sie jedoch, dass dieser Ansatz sich von der Darstellung einer idealen Situation unterscheidet, die Sie verfolgen könnten, wenn Sie einen *Freibrief* hätten.

Die Reise zu einer KI-gesteuerten Organisation verläuft über vier Reifegrade. Diese Reifegrade können entlang zweier Hauptachsen bewertet werden: **analytische Leistungsfähigkeit** und **Annahme durch Unternehmen**.

_ Analytische Leistungsfähigkeit

Die analytische Leistungsfähigkeit einer Organisation spiegelt sich in drei Elementen wider: Daten, Menschen und Technologie. Viele Organisationen haben die Entwicklung ihrer analytischen Leistungsfähigkeit durch Investitionen in Data Lakes und die Einstellung von Data Scientists eingeleitet. Organisationen mit einer ausgereifteren analytischen Leistungsfähigkeit haben einen einfachen Zugriff auf ihre Daten, so dass die internen Expertenteams die Modelle mühelos erzeugen und verwalten können.

Indikatoren für die analytische Leistungsfähigkeit

- » **Daten:** Wie werden Daten organisiert und für die Nutzung in analytischen Produkten zugänglich gemacht?
- » **Menschen:** Inwieweit fördert die Organisation innerbetriebliche Talente?
- » **Tools:** Unterstützen Technologie-Stacks und Tools die KI-Innovation?

_ Annahme durch Unternehmen

Die zweite Achse, die Annahme durch Unternehmen, beschreibt, wie sehr KI in einer Organisation eingebettet ist. Sie kann anhand von drei Komponenten gemessen werden: Förderung, Finanzierung und Implementierungsmethoden. In reiferen Unternehmen werden KI-Innovationen beispielsweise von Mitgliedern des Top-Managements gefördert, während die Finanzierung von Smart-Produkten aus den Geschäftsbereichen bereitgestellt wird, die vom Business-Case und der Rendite (Return on Investment, ROI) überzeugt sind. Reife Unternehmen übernehmen in der Regel die Verantwortung für den KI-Implementierungsprozess, indem sie die erforderliche Neugestaltung der Prozesse moderieren. In weniger reifen Organisationen sind die KI-Kompetenzen in der Regel vom Rest der Organisation isoliert und man sucht noch immer zuerst nach einem Wertnachweis.

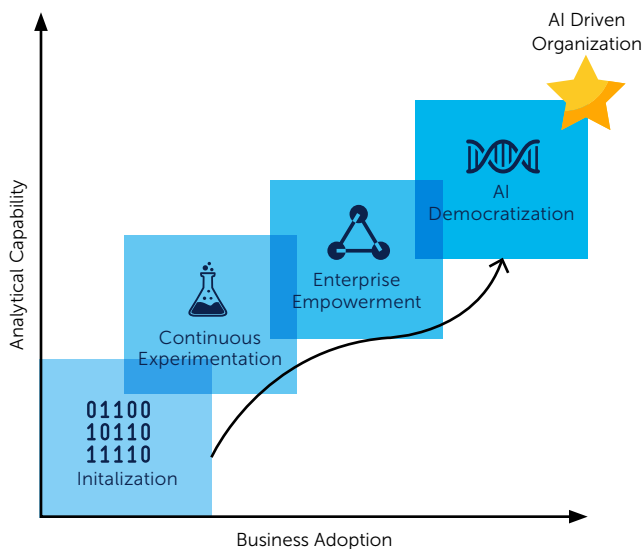
Indikatoren für die Annahme durch Unternehmen

- » **Förderung:** Wer setzt sich für KI ein und führt den Wandel an?
- » **Finanzierung:** Wer finanziert Ihre KI-Initiativen?
- » **Implementierung:** Wann und wie werden die Geschäftsbereiche in KI-Initiativen eingebunden?

_ Vier Stadien der KI-Reife

Die klassische Reise bis hin zur Reife eines Unternehmens verläuft in vier Hauptphasen, die jeweils unterschiedliche Herausforderungen mit sich bringen und einen anderen Schwerpunkt erfordern. Die vier Phasen lauten:

1. Einleitung
2. Fortlaufendes Erproben
3. Unternehmensbefähigung
4. KI-Demokratisierung



Initialization

» Find and initiate first use cases: identify opportunities, boot up data, people and tools.

Continuous Experimentation

» Expand team and infrastructure while the number of AI products implemented increases.

Enterprise Empowerment

» Grow AI practice across all business units and put business in driver's seat; buy in required!

AI Democratization

» AI literacy in genes of company; anyone has skills required to make AI driven decisions.

Abbildung 1: Die Reise bis hin zur KI-Reife von GoDataDriven. Der Weg zu einem KI-gesteuerten Unternehmen verläuft nicht linear. Die meisten Unternehmen festigen zunächst ihre analytische Leistungsfähigkeit, bevor sie KI in ihre Geschäftsbereiche einbinden.

Von der Unreife bis hin zur Reife erkennen wir die folgenden Phasen:

1) Einleitung:

Unternehmen, die sich in dieser Phase befinden, haben in der Regel noch keine Erfahrung mit KI. Daten und intelligente Algorithmen sind für gewöhnlich bereits als mögliche Wegbereiter erkannt worden. Aufgrund mangelnden Bewusstseins und unzureichender Kenntnisse darüber, in was und wie zu investieren ist, fällt es Organisationen möglicherweise schwer, mit der Entwicklung ihrer betriebsinternen Datenkompetenzen zu beginnen. Üblicherweise sind die unternehmensweiten Möglichkeiten noch nicht erfasst worden. Meist hat ein einzelner Förderer in die Lancierung von Initiativen investiert, um den Mehrwert der KI für die Organisation zu beweisen. Der Schwerpunkt liegt darauf, schnellstmöglich Ergebnisse zu erzielen; Daten, Menschen und Technologie werden ausschließlich zu diesem einen Zweck zusammengeführt. Da die Kompetenzen und Erfahrungen noch nicht im eigenen Haus vorhanden sind, handelt es sich bei den Personen, die an diesen frühen Stadien der Initiativen beteiligt sind, häufig um externe Consultants.

2) Fortlaufendes Erproben:

In dieser Phase verlagert sich der Schwerpunkt auf den Aufbau einer zukunftsfähigen analytischen Leistungsfähigkeit. Es müssen betriebsinterne Talente beschafft und eine solide Infrastruktur aufgebaut werden. In diesem Stadium wird

angestrebt, Schnelligkeit und Produktivität durch die Einführung einer standardisierten Arbeitsweise zu erhöhen. Die Organisation hat ihre ersten Modelle in Betrieb genommen und ist nun auf der Suche nach neuen Anwendungsfällen. Obwohl der Schwerpunkt meist auf der technischen Organisation liegt, wird die Förderung allmählich wichtiger, da die KI-Initiativen eine zunehmende Anzahl von (traditionellen) Geschäftsbereichen betreffen.

3) Unternehmensbefähigung:

An diesem Punkt sind die Nutzung von Daten und cleveren Algorithmen in die Gesamtstrategie einbezogen. Die Förderung konzentriert sich auf die Aktivierung aller Geschäftsbereiche, einschließlich der eher traditionellen und nicht zum Kerngeschäft gehörenden Abteilungen wie Personalwesen und Finanzen. Datengestützte Entscheidungsfindung und die Erforschung neuer Datenprodukte werden zum neuen Standard. Das zentrale Innovationsbudget, mit dem bisher die Innovation finanziert wurde, reicht nicht mehr aus, um den Roll-out von KI-Produkten in allen Geschäftsbereichen zu finanzieren. Folglich steht in dieser Phase die Annahme durch Unternehmen im Vordergrund: Das Unternehmen muss dem Geschäftsbereich die Verantwortung für die KI-Initiativen überlassen, einschließlich der Zuweisung eines Budgets durch den Geschäftsbereich für deren Entwicklung. Oft entstehen Herausforderungen bei der Implementierung, weil es niemanden gibt, der die Verbindung zwischen dem Geschäftsbereich und den Datenteams¹ herstellt.

¹ Der ideale Kandidat für diese Aufgabe ist der Analytikübersetzer. Siehe Abschnitt über die Implementierung in Teil III.

4) KI-Demokratisierung:

Der Endzustand eines wirklich datengesteuerten Unternehmens erfordert, dass KI in der DNA der Organisation eingebettet ist. Der Zugriff auf die Daten sollte durch eine Self-Service-Umgebung demokratisiert werden, sodass Benutzer in Unternehmen SQL-Abfragen ausführen und Berichte und Visualisierungen erstellen können. Um eine Kultur des Lernens aus Daten zu etablieren, sind erhebliche Fortschritte auf beiden Achsen erforderlich. Was die analytische Leistungsfähigkeit angeht, müssen viele Mitarbeiter (um-)geschult, Self-Service-Analytik-Tools eingerichtet und die unternehmensweite Sicherheit und Richtlinien-einhaltung geregelt werden. Was die Annahme durch Unternehmen angeht, so hat der KI-Aufwand exponentiell zugenommen, was wiederum einen höheren Bedarf an Förderung, Finanzierung und Implementierung mit sich bringt. In Wirklichkeit sind nur sehr wenige Unternehmen wirklich KI-gesteuert. Wenn überhaupt, kommen jüngere Organisationen mit einem reinen Tech-Schwerpunkt, wie etwa E-Commerce, diesem Endstadium am nächsten – in der Regel, weil sie nicht durch Altsysteme behindert werden und von Anfang an eine datengesteuerte Kultur etabliert haben.

_Die Reise bis hin zur KI-Kompetenz

Die beiden Dimensionen und die vier Phasen der KI-Reife lassen sich in einem einfachen Diagramm zusammenfassen. Abbildung 1 zeigt, wie Organisationen dazu neigen, ihre

KI-Kompetenzen auszubauen. Die S-förmige Fortschrittskurve verdeutlicht, dass der Weg an die Spitze nicht linear verläuft. Zu Beginn liegt der Schwerpunkt der meisten Organisationen auf dem Ausbau ihrer analytischen Leistungsfähigkeit, aber der Schritt vom fortlaufenden Erproben zur Unternehmensbefähigung ist meist eine Reise in Richtung Annahme durch Unternehmen. Der letzte Schritt auf dem Weg zu einem KI-gesteuerten Unternehmen erfordert, wie schon beschrieben, erhebliche Fortschritte in beiden Bereichen.

Wie bereits erwähnt, bringt jede Phase ihre eigenen Prioritäten und Herausforderungen mit sich. Als erste Orientierung veranschaulicht Abbildung 2 die typischen Herausforderungen einer Organisation in jeder der vier Phasen².

Die beiden Dimensionen und die vier Phasen der KI-Reife lassen sich in einem einfachen Diagramm zusammenfassen. Abbildung 2 verdeutlicht, wie Organisationen dazu neigen, ihre KI-Kompetenzen auszubauen. Die S-förmige Fortschrittskurve verdeutlicht, dass der Weg an die Spitze nicht linear verläuft. Zu Beginn liegt der Schwerpunkt der meisten Organisationen auf dem Ausbau ihrer analytischen Leistungsfähigkeit, aber der Schritt vom fortlaufenden Erproben zur Unternehmensbefähigung ist meist eine Reise in Richtung Annahme durch Unternehmen. Der letzte Schritt auf dem Weg zu einem KI-gesteuerten Unternehmen erfordert, wie schon beschrieben, erhebliche Fortschritte in beiden Bereichen.





	 Initialization	 Continuous Experimentation	 Enterprise Empowerment	 AI Democratization
State	Find and initiate first use cases: identify opportunities, boot up data, people and tools	Expand team and infrastructure while the number of AI products implemented increases	Grow AI practice across all business units and put business in driver's seat; buy-in required!	AI literacy in genes of company; everyone has skills required to make AI-driven decisions
Focus	Proofing value	Capability building	Business adoption	Enabling self-service
Questions	"Can we do it?", "How hard is it?", "Where are the opportunities?"	"How to organize?", "What skills and tech is needed?", "How do i repeat and scale?"	"How to involve the business?", "Who is paying for new and matured use cases?"	"How to support AI driven decision making across the organization?", "How to measure everything?"
People affected	Handful of specialists pioneering in isolation	Growing team that is slowly expanding reach	Each domain has its own AI specialists	The entire company eats, sleeps and breaths AI

Abbildung 2: Die vier KI-Reifephasen mit ihrem Schwerpunkt, ihren Herausforderungen und ihrem Anwendungsbereich.

² Alternativ können Sie auch eine externe Prüfung beantragen. Siehe Abschnitt „Lassen Sie sich von externen Experten helfen“ in Teil IV.

Teil I: Entwicklung der analytischen Leistungsfähigkeit

Die drei Hauptindikatoren für die Beschreibung der KI-Reife der analytischen Leistungsfähigkeit eines Unternehmens sind Menschen und Fähigkeiten, Tools und Technologie sowie Daten. Dies sind die Kernbestandteile für die Implementierung eines jeden KI-Plans. Wir gehen hier im Detail auf jeden einzelnen davon ein. Lassen Sie uns zunächst überlegen, wie unreife und reife Methoden für jede Komponente aussehen. Dies veranschaulicht Ihnen Abbildung 3.

	Immature		Mature
People & Skills	Mostly reliant on external consultants	»	Senior talent in-house
	No vision and strategy for growing in-house talent		Clear career paths and training curriculum in place
	Knowledge sharing is minimal or a hoc		Constant knowledge sharing; learning is part of culture
Tools & Technology	Dependent on IT for sandbox environment	»	Sandbox and production environment in own control
	Self-maintained clusters with lacking maintenance		Usage of easily scalable cloud technology
	Monolith legacy systems that can hardly be changed		Technology is built modularly and is loosely coupled
Data	Working with one-off dumps, replication of data sets	»	Integrated data, easily accessible in centralized platform
	No data ownership, nor data governance program		Chief Data Officer in place for data governance and quality
	Organization not aware of importance of good data		Importance of good data demonstrated by AI practice

Abbildung 3: Wie Sie Ihre analytische Leistungsfähigkeit ausbauen. Beispiele für Reifegrad-Indikatoren.

– Menschen und Fähigkeiten

Für den Erfolg neuer KI-Initiativen ist es entscheidend, die richtigen Leute an Bord zu haben. Peter Broekroelofs, Chief Data Officer bei Dynniq, einem hochtechnischen und innovativen Unternehmen, bei dem ein Großteil der internen Fachkenntnisse traditionell auf die Entwicklung von Hardware- und Softwareanwendungen für das Verkehrsmanagement ausgerichtet ist, drückt es so aus: „Als wir mit Data Science begannen, herrschte auf Managementebene eine Überzeugung, gab es eine Vision und existierte eine Strategie auf hohem Niveau. Was fehlte, waren Fachkenntnisse und Expertise zur konkreten Umsetzung.“ Da Dynniq nur

über begrenzte Kenntnisse auf dem Gebiet der KI und verwandter Disziplinen wie Cloud-Technologien verfügte, beschloss das Unternehmen, eine Partnerschaft mit GoDataDriven einzugehen, um eine eigene Kompetenz zu erlernen und aufzubauen. Broekroelofs meint, der richtige Ansatz sollte sein: „Zeigen Sie, wie man es macht, dann machen Sie es gemeinsam, und schließlich machen Sie es selbst.“ Das bedeutet, ein externer Mitarbeiter sollte nicht nur die Arbeit erledigen, sondern auch den Wissenstransfer moderieren. Es sollten Ressourcen bereitgestellt werden, die es den Mitarbeitern ermöglichen, die gelernten Lektionen zu verinnerlichen. Wenn neue



Schulungen und Aufgaben zur gewöhnlichen Arbeit hinzukommen, kann es für jemanden sehr mühsam sein, diese Lektionen abzurufen.

Heineken und KLM bestätigen die Bedeutsamkeit erfahrener Mitarbeiter von Beginn an. Ciaran Jetten, Manager Center of Excellence Advanced Analytics bei Heineken erklärt: „Wir haben damit begonnen, hochrangige, erfahrene Consultants einzustellen, die praktische Arbeit leisten und aufzeigen können, wie man KI-Projekte durchführt.“ Besonders am Anfang ist dies entscheidend, da es noch keine Arbeitsweise, keine Infrastruktur und vermutlich auch unzugängliche Daten gibt. Erfahrene Leute können bei der Einrichtung behilflich sein. Gleiches gilt für Organisationen, die sich in einer späteren Phase der Reifekurve befinden (wie etwa fortlaufende Befähigung), in der eine Organisation leitende Talente angeworben oder selbst ausgebildet hat. „Es ist wichtig, diese Erfahrung zu nutzen, um neue Projekte schnellstmöglich in Gang zu bringen“, meint Bernard Vroom, Group Manager, Data Science bei KLM. „Je früher Sie den Mehrwert

von KI nachweisen, desto leichter wird es sein, die Unterstützung der Geschäftsbereiche zu erhalten.“

Ab der Phase des fortlaufenden Entwickelns von Modellen (Continuous Prototyping) ist es wichtig, die innerbetrieblichen Talente zu fördern. Reife Unternehmen entwickeln Karrierepfade und eine standardisierte Schulung für Data Scientists, Data Engineers und andere KI-relevante Spezialisten. Eine vernünftige Talentstrategie kann ein Höchstmaß an Bindung qualifizierter Talente gewährleisten und einen gesunden Zustrom neuer Talente ermöglichen. Doron Reuter von der ING berichtet, dass das Team für Advanced Analytics die Entwicklung von Fähigkeiten aktiv steuert: „Wir haben einen obligatorischen internen Beschleunigungskurs, ein einjähriges Programm, das aus vierzehntägigen Schulungssitzungen besteht, die speziell auf den Data Scientist ausgerichtet sind. Für Techniker aller Art bieten wir einen detaillierten Karriererahmen, der ihnen bei der Entwicklung ihrer eigenen Kompetenzen zugutekommt.“

Um Talente zu halten und anzuziehen, müssen Organisationen verstehen, dass es mehr braucht als ein wettbewerbsfähiges Gehalt, um KI-Spezialisten bei Laune zu halten. Laut der jüngsten Data und KI-Umfrage³, sind die vier Hauptvorzüge, mit denen Sie Talente anziehen können, folgende:

1. Freiheit zum Erproben
2. Team-Expertise
3. Flexible Arbeitszeiten
4. Eine transparente Organisation

Das Gehalt kommt erst an fünfter Stelle mit einer Bewertung von 6,7 von 10 und liegt damit deutlich hinter der Freiheit zum Erproben und der Team-Expertise. Dies unterstreicht die Bedeutsamkeit des Lernens für KI-Spezialisten. Reife Unternehmen haben das Verständnis dafür und bemühen sich, die Zufriedenheit ihrer Mitarbeiter aktiv zu messen. Vroom von KLM stellt beispielsweise die Teams mit Bedacht zusammen: „Die Leute müssen Spaß haben und etwas lernen. Um das Lernen zu erleichtern, sichere ich eine gute Mischung aus unerfahrenen und erfahrenen Mitarbeitern in einem Team, wobei die erfahrenen Mitarbeiter auch externe Kräfte sein können.“ Genauso verhält es sich bei der ING, bestätigt Reuter: „Für jedes Produkt besteht unser Kernteam aus einem Teammanager, einem technischen Leiter und einem Analytikübersetzer. Gemeinsam räumen sie unterwegs die Hürden aus dem Weg.“

Eine weitere wertvolle Methode, um Talente zu fördern und zu binden, ist das Kultivieren von Communities der Methoden. Reife Unternehmen verfügen über aktive lokale und selbst globale KI-Communities, die sich regelmäßig zum Wissensaustausch treffen. Einige Communities sind auf das Lernen von Spezialisten ausgerichtet, während andere für jeden in der Organisation zugänglich sind, der ein Interesse an KI hat. Heineken etwa stellt ein internes KI-Portal bereit, auf dem sich die Mitarbeiter des Unternehmens über KI, die Arbeitsweise und die Einreichung eines Anwendungsfalls informieren können. Diese Communities erreichen ein großes Publikum und fördern unternehmensweit die Verbesserung der KI-Kenntnisse durch Ausbildung, Schulungen, Workshops, Zusammenkünfte und andere Veranstaltungen. Sie sind auch für die Annahme durch Unternehmen unerlässlich, wie wir in einem späteren Kapitel feststellen werden.

– Tools und Technologie

Neben der Notwendigkeit, die richtigen Leute an Bord zu haben, sind angemessene Tools und Technologie ein wesentlicher Bestandteil bei der

Entwicklung von Data Science-Produkten. Allerdings nehmen Umfang und Komplexität mit zunehmender KI-Reife des Unternehmens enorm zu. Reuter von der ING kann das bestätigen:

...
Das Technologiemanagement ist in der Phase der Unternehmensbefähigung wichtiger als in der Phase des fortlaufenden Erprobens. Während Sie in der Anfangsphase in einer Sandbox-Umgebung arbeiten können, werden Sie in einer späteren Phase Verbindungen zu allen Arten von betrieblichen IT-Infrastrukturen und -Systemen herstellen müssen.“

Die Reife der Technologie lässt sich anhand des Grades der Kontrolle, des Umfangs, der Wartung und der Implementierung messen. Lassen Sie uns diese vier Elemente einmal etwas näher betrachten.

Kontrolle

Wir empfehlen Ihnen, mit Ihrer eigenen Sandbox-Technologieumgebung zu arbeiten, um in den frühen Phasen der Einleitung und des fortlaufenden Entwickelns von Modellen (Continuous Prototyping) Schnelligkeit zu erlangen und aufrechtzuerhalten. Ähnlich wie bei der Notwendigkeit, (externe) erfahrene Mitarbeiter einzustellen, versetzt eine eigene Sandbox Sie in die Lage, schnell zu erproben und schnell etwas Wertvolles zu produzieren. Um die Schnelligkeit der Innovation zu gewährleisten, entschied sich Heineken, eine eigene Analytik-Plattform einzurichten, als sie ihr Innovationslabor für Daten ins Leben riefen. Jetten erläutert: „Ich würde anderen empfehlen, die Infrastruktur selbst zu organisieren und zu verwalten, sowohl für die Entwicklung als auch für die Produktion. Man möchte Innovationen nicht verzögern, weil man auf die IT-Abteilung für die Infrastruktur warten muss.“

Maßstab

Ein weiterer Verzögerungsfaktor, den wir sehr häufig beobachten, ist, wenn Unternehmen die Technologie im eigenen Haus einrichten und warten. Die Nachteile von Rechen- und Speicherclustern vor Ort sind die eingeschränkte Flexibilität, beispielsweise bei der Maschinengröße, und die Notwendigkeit einer fortlaufenden betrieblichen Wartung durch hochspezialisierte Techniker. Die Nutzung leicht skalierbarer Cloud-Technologie beschleunigt die Entwicklung von Dateninitiativen hingegen enorm, selbst in großem Maßstab. Dynnig hat sich beispielsweise für die Zusammenarbeit mit Databricks als Managed Service entschieden,

³ Link to 2019's Data & AI Survey: <https://godatadriven.com/topic/data-ai-survey-2019-20/>

um Modelle auf der Grundlage von Milliarden von IoT-Sensordaten zu erstellen und den Verkehrsfluss an Schnittpunkten zu analysieren. Das Laden in ihre öffentliche Cloud nahm weniger als einen Monat in Anspruch.

Wartung

In den späteren Stadien der KI-Reife, insbesondere ab der Phase der Unternehmensbefähigung, bedarf die Verwaltung Ihres Technologie-Stacks wesentlich mehr Aufmerksamkeit. Insbesondere die Integration mit anderen (Altbestand-)Infrastrukturen und Systemen kann eine Herausforderung darstellen. Falco Vermeer, Data & Analytics Manager bei Randstad, erklärt: „Während Ihr Unternehmen reift, werden Sie feststellen, dass schnelle technische Lösungen, die in der frühen Reifephase funktionierten, nicht länger ausreichen. Es ist anzunehmen, dass die Entwicklung neuer Modelle aufgrund des erhöhten Zeitaufwands für die Wartung ins Stocken gerät.“ Das Problem liegt darin, dass die meisten Teams in diesem Stadium nicht mehr über ausreichende Ressourcen verfügen, um alle Anforderungen zu erfüllen, während beträchtliche Investitionen erforderlich sind, um den Technologie-Stack auf die nächsthöhere Ebene zu bringen. Randstad strebt in diesem Sinne „einen modulatorientierten Technologie-Stack an, bei dem es einfach ist, mehrere Systeme einzubinden“, so Vermeer. „Das Organisieren Ihrer Lösungen in Standardbausteinen wird das Tempo der Produktintegration in die Organisation beschleunigen.“

Implementierung

Für die Implementierung von Vorhersagemodellen gibt es keinen einheitlichen Ansatz, der für alle passt. In etlichen Unternehmen übergibt das Data-Science-Team nach der Entwicklung eines minimal lebensfähigen Produkts seine Modelle an Teams, die sich den Geschäftsabläufen widmen. Bei der ING sind die Geschäftsabläufe ein integraler Bestandteil der Produktteams. Reuter erklärt: „Wir entwickeln End-to-End-KI-Systeme innerhalb unseres Teams für Advanced Analytics. Das schließt bisher den Ops-Teil bei der Bereitstellung mit ein. Wir haben noch nicht das Stadium erreicht, in dem wir ein System an die IT übergeben wollen.“ Vor diesem Hintergrund rät er Organisationen, die an KI-Produkten arbeiten, sorgfältig über deren Integration nachzudenken. Bringen Sie ein relativ kleines KI Feature in ein größeres bestehendes Produktteam ein? Oder werden Sie auch das gesamte Endprodukt selbst bauen? Da KI vielfach lediglich ein kleines Feature eines größeren datenbasierten Produkts ist, fällt es manchmal schwer, KI als eigenständiges Produkt zu betrachten.

_ Daten

Der letzte Indikator für Reife, wenn es um analytische Leistungsfähigkeit geht, ist die Art und Weise, wie Sie Daten organisieren. In der Reise bis hin zur KI-Reife bewerten wir den Reifegrad von Daten im Hinblick auf Zugriff, Governance und Qualität.

Datenzugänglichkeit

Um Daten zu analysieren, benötigen Sie Zugriff auf Daten. Dies kann ein einmaliger Dump (auch Speicherauszug) zu Experimentierzwecken sein, aber für ein produktives KI-Modell ist eine regelmäßige Verfügbarkeit der Daten erforderlich. Anfänglich können benutzerdefinierte Datenpipelines für jeden Anwendungsfall ausreichen, aber um die Duplizierung und Streuung von Daten zu vermeiden, während Ihre analytische Leistungsfähigkeit wächst, wird es zunehmend wichtig, Datenquellen zu konsolidieren.

Viele Unternehmen richten einen zentralen Data Lake ein, der die Informationen an einem Ort unterbringt. Allerdings müssen sich viele Interessenvertreter dafür stark machen.

Bei KLM hat sich diese Akzeptanz ganz organisch entwickelt, erklärt Vroom: „Als wir anfangen, mit neuer Datentechnologie zu experimentieren, zeigten sich schon bald die ersten Ergebnisse. Dies weckte das Interesse anderer Teile der Organisation, die Daten ebenfalls zu konsolidieren. KLM besteht aus mehreren separaten Abteilungen, die jetzt alle über einen zentralen Data Lake verfügen.“ Randstad verfolgt einen ähnlichen Ansatz, indem es die Daten über eine zentrale Plattform pflegt. Wenn es um Datenbereitstellung geht, betont Vermeer, dass es wichtig sei, den Reichtum Ihrer verschiedenen Quellen zu bewerten und zu priorisieren sowie die Fristen für die Bereitstellung der Daten zu berücksichtigen.

Governance

Wenn eine Vielzahl von Datenquellen zur Verfügung steht und zahlreiche Verbraucher beginnen, diese Informationen zu nutzen, ergeben sich Fragen zur Daten-Governance. Wie Jetten von Heineken es auf den Punkt bringt: „Analytik ist wertvoll, aber das Datenmanagement ist mindestens ebenso wichtig. Man will nicht, dass große KI-Programme sich festfahren, weil die Daten nicht ordnungsgemäß verwaltet werden.“ Um Erfolg zu verbuchen, ist es entscheidend, auf die Benutzerfreundlichkeit, Integrität und Sicherheit der Daten im Unternehmen zu achten. Dies ist sogar unerlässlich, um die letzte Phase der Datenreife zu erlangen: das KI-gesteuerte Unternehmen.

Heineken hat einen Chief Data Officer (CDO) ernannt. Für Jetten ist es von Bedeutung, dass der CDO nicht dem CIO unterstellt ist, sondern näher am Geschäftsbereich angesiedelt ist, beispielsweise indem er dem CFO unterstellt ist.

...

„In einem KI-gesteuerten Unternehmen ist der CDO Teil der Geschäftsleitung. Der CIO unterstützt den CDO mit Tools, der CDO entscheidet jedoch selbst über die Verwendung und Verwaltung der Daten.“

Im ultimativen Stadium der Reife sollten die Daten selbst als ein Produkt des Unternehmens betrachtet und verwaltet werden.

Qualität

Selbst die pragmatischsten und erfahrensten KI-Spezialisten können aus minderwertigen Daten keinen Mehrwert schaffen. „Müll rein, Müll raus“, werden sie sagen. Das bringt uns zur **Datenqualität**.

Jetten von Heineken räumt ein, dass es schwierig ist, Datenqualitätsprogramme an ein Unternehmen zu verkaufen, da es sich dabei in der Regel um riesige Datenmengen handelt. KI-Spezialisten sollten auf der Grundlage praktischer Projekterfahrungen Empfehlungen abgeben, wo Verbesserungen vorgenommen werden sollten.

Auf diese Weise können Sie „Daten im Windschatten von Anwendungsfällen organisieren“, anstatt zu versuchen, alles in einem Urknall zu lösen.

Obwohl vieles von dem Obigen beträchtliche Investitionen erfordert, haben sich bereits eine ganze Reihe von Unternehmen mit den entsprechenden Themen im Rahmen der Geschäftsanalytik (Business Intelligence, BI) auseinandergesetzt. „Eine gut organisierte BI beschleunigt KI-Initiativen. Zunächst einmal, weil die Daten bereits strukturiert sind und eine gewisse Affinität zu Daten vorliegt, andererseits aber auch, weil mit der Einführung von BI bereits ein gewisser Drang zu datengesteuerten Entscheidungen in der Organisation herrscht“, erklärt Vermeer von Randstad. In diesem Sinne können seiner Ansicht nach BI-Experten als Vorreiter oder Katalysatoren für KI-Innovationen fungieren. „KI ist definitiv komplexer und schwieriger zu skalieren als BI, so dass langfristig eine Umschulung erforderlich ist“, fügt er hinzu.



_ EXECUTIVE SUPPORT - FINANZIERUNG - UMSETZUNG

Teil II: Einbettung von KI in die Organisation

Die zweite Komponente zur Messung der KI-Reife ist die Annahme durch Unternehmen, d. h. die Einbettung von KI in eine Organisation. Die drei Indikatoren, die wir uns näher ansehen werden, sind Förderung, Finanzierung und Implementierung. Dies veranschaulicht Ihnen eine kurze Übersicht in Abbildung 4.

	Immature		Mature
Executive Support	Bottom-Up initiatives; low board level involvement	»	C-level leads AI movement & provides a purpose
	AI use cases are pushed from AI capability		Business pull on AI capability for new use cases
	Little communication about AI developments		AI community that activates the organization
Funding	AI initiatives funded by IT	»	Business pays for AI solutions
	No innovation budget for experimentation		Central budget available for research & innovation
	No value measurement		Value based prioritization & benefit tracking
Implementation	AI products developed in isolation without business	»	Design process in place that guarantees value impact
	Hard to roll out products in organization		Business in charge of roll out and product adoption
	AI thinking "comes on top of" regular work		Organization makes resources available to implement AI

Abbildung 4: Wie Sie die Annahme durch Unternehmen über die Bewertung von Förderung, Finanzierung und Implementierung verbessern können.

_ Förderung

Um Erfolg mit KI-Initiativen zu verbuchen, muss das Top-Management involviert sein. Es ist ausgesprochen wichtig, dass das Management in Form von Förderung mitwirkt, indem es Steine aus dem Weg räumt und organisationsübergreifende KI-Initiativen unterstützt.

Vielfach wird der Anstoß für KI-Initiativen von der Top-Management-Ebene gegeben. Im Fall von Dynniq war dies der Chief Design Officer. Bei Heineken war es der CFO, bei der ING der CEO. Eine Führungskraft auf Top-Management-Ebene verschafft dem Unternehmen einen Zweck. Wie Ralph Hamers von der ING im Jahr 2017 bemerkte: „Wir wollen uns als ein Tech-Unternehmen mit einer Banking-Lizenz präsentieren.“ Reuter, der bei der ING als Leiter des Bereichs Advanced Analytics tätig ist, betont die Bedeutung

einer entsprechenden Erklärung und die möglichen Auswirkungen auf die Organisation: „Eine solche Erklärung setzt sich in eine Strategie um und verschafft den Menschen einen Zweck. Mit einer Führungskraft und einer Strategie wird die Organisation aufmerksam.“ Das wiederum bedeutet, Sie haben ein Mandat, die Mitarbeiter setzen Zeit und Ressourcen frei, und die für KI erforderlichen Veränderungen werden von der gesamten Organisation getragen.

Ein positiver Nebeneffekt eines hochrangigen Förderers besteht in dem Umstand, dass Ideen für neue Anwendungsfälle aus der gesamten Organisation hervorgehen. Der Hintergrund der Anwendungsfälle ist ein Indikator für die KI-Reife, denn er gibt Aufschluss über die Eigenverantwortung und die Beteiligung des gesamten Unternehmens. In KI-unreifen Unternehmen

werden Ideen oft von den KI-Entwicklern vorangetrieben, während es in reifen Unternehmen der Geschäftsbereich ist, der mit neuen Anwendungsfällen aufwartet und damit einen Pull-Effekt auf die KI-Entwickler ausübt.

Reife Unternehmen haben längst neue Anwendungsfälle, die sie in Angriff nehmen wollen, und haben oft so etwas wie einen Analytik-Gremium, um Ideen zu priorisieren und in Gang zu setzen. Jetten erklärt: „Unser interner Laborbeirat setzt sich aus fünf leitenden Managern zusammen, die Anwendungsfälle unterstützen und die Türen innerhalb der Organisation öffnen.“ Die ING ist ähnlich strukturiert. Das Analytik-Gremium setzt sich aus drei Führungskräften zusammen: je einer aus den Bereichen IT, Business und Analytik. Gemeinsam setzen sie Prioritäten für das Backlog, beheben Finanzierungsprobleme und beseitigen Stolpersteine im Team. Wenn Sie die Geschäftsbereiche mit Hilfe eines derartigen Gremiums zur Mitarbeit bewegen, erhöht sich Ihre Chance, wertvolle KI-Produkte zu entwickeln, enorm.

Neben den Förderern auf Gremiumsebene ist es auch von entscheidender Bedeutung, dass die operativen Geschäftsbereiche in die Erforschung neuer Anwendungsfälle und in die Implementierung von KI-Produkten involviert werden. Zu diesem Zweck richten reife Unternehmen eine Community ein, in der KI-Spezialisten als Botschafter für den Rest der Organisation fungieren. Die Community organisiert Meetings, Schulungen und Workshops mit dem Ziel, eine Anziehungskraft für KI in den Geschäftsbereichen zu wecken. „Wir haben eine Botschafterrolle innerhalb der Organisation, in der wir aktiv nach neuen geschäftlichen Förderern suchen, mit denen wir Projekte in Angriff nehmen. Die Community ist für jeden zugänglich, der ein Interesse an KI hat“, so KLM Manager Vroom. Die Community spielt eine wesentliche Rolle bei der unternehmensweiten Verteilung der Förderung, ein wichtiger Aspekt beim Eintritt in die Phase der Unternehmensbefähigung.

Obwohl die Förderung für den Erfolg ausschlaggebend ist, müssen die Förderer objektiv bleiben.



– Die Bedeutsamkeit einer KI-Strategie

Auch wenn dies im Abschnitt über die Förderung nur kurz erwähnt wird, hat das Ausmaß, in dem eine Organisation ihre Vorstellungen von KI mit ihrer Unternehmensstrategie in Einklang gebracht hat, einen maßgeblichen Einfluss darauf, wie erfolgreich KI in das Unternehmen eingebettet werden kann. Wenn KI-Initiativen explizit deshalb ausgewählt werden, weil sie zu den strategischen Unternehmenszielen beitragen, dann könnten Förderung, Finanzierung und Implementierung wie von selbst erfolgen. Laut der KI-Umfrage von 2019 sind die beiden Hauptbestandteile einer KI-Strategie eine klare Vorstellung (72 %) und die Unterstützung durch das Management (56 %). Dies verdeutlicht, warum die Förderung durch das Top-Management für den Erfolg einer Organisation im Hinblick auf KI so wesentlich ist.



„Wenn es kein objektives Gremium gibt, das Anwendungsfälle bewertet, kann eine Idee leicht zum Lieblingsprojekt eines Gremiumsmitglieds werden. Sie verlieren den Durchblick für den Business-Case und können das Projekt auch dann noch vorantreiben, wenn das Verhältnis zwischen Aufwand und Wirkung nicht mehr stimmt“, erklärt Vermeer von Randstad. „Es ist hilfreich, wenn die Mitglieder des Gremiums werteorientiert sind oder eine Affinität zu Daten haben, denn so ist es leichter, Vertrauen in Daten zu gewinnen als in das Bauchgefühl.“

_ Finanzierung

Man bekommt im Leben nichts geschenkt.

Wie die Förderung ist die Finanzierung ein weiteres Schlüsselement für die KI-Reife einer Organisation. Dies ist ziemlich offensichtlich. Es läuft auf die Frage hinaus: Wer zahlt für den Aufwand? Es gibt drei Fragen, die gestellt werden können, um die Quelle des Budgets innerhalb einer Organisation aufzudecken:

- 1) Beahlt das Unternehmen/der Verbraucher für die KI-Produkte, die es bzw. er konsumiert?
- 2) Gibt es ein eigenes Budget für Innovation und Erproben?
- 3) Verfolgt das Unternehmen aktiv den ROI für seine KI-Investitionen?

Wenn die Antwort auf diese drei Fragen Ja lautet, dann ist eine Organisation bereit, ein KI-gesteuertes Unternehmen zu werden!

In den Phasen der Einleitung und des fortlaufenden Erprobens liegt der Schwerpunkt auf dem Wertnachweis bzw. dem Ausbau der analytischen Leistungsfähigkeit. Diese Phasen werden häufig von einem einzigen Förderer veranlasst (siehe den vorhergehenden Abschnitt über Förderung), der über ein ausreichendes Budget verfügt, um die anfänglichen Projekte des Unternehmens in Gang zu setzen. Allerdings ist dieses Finanzierungsmodell nicht mehr zukunftsfähig, wenn die KI-Kapazität zu wachsen beginnt. Dies kann durch die Einrichtung eines Systems gelöst werden, bei dem die Interessenvertreter, die von einem

KI-Produkt profitieren, wie die Endbenutzer oder Nutznießer der KI-Lösung, für das bezahlen, was sie konsumieren. Bei den Vorteilen kann es sich beispielsweise um höhere Einnahmen oder geringere Kosten handeln. Der Ansatz ist in allen KI-Reifegraden derselbe: „Das Budget für Anwendungsfälle sollte vollständig aus den Geschäftsbereichen bereitgestellt werden“, sagt Vroom. „Bei KLM sind die Produktverantwortlichen

für die Beschaffung des Budgets von ihren geschäftlichen Förderern zuständig. Sie weisen dann das Budget den erforderlichen Ressourcen zu, oft dem Team mit der KI-Fähigkeit.“ Für die unternehmensweite Skalierung von KI (Unternehmensbefähigung) ist eine Unternehmensfinanzierung unerlässlich.

Auf die Frage, wie man das Unternehmen davon überzeugen kann, Budget für einen Anwendungsfall bereitzustellen, antwortet Vroom: „Die Bereitschaft zu zahlen entsteht, wenn man schnell einen ersten Anwendungsfall vorweisen kann.“ Er bezieht sich darauf, wie wichtig es ist, erfahrene Führungskräfte im Gremium zu haben, um den Wert für ein neues Projekt so früh wie möglich zu veranschaulichen. Dies bedeutet allerdings, dass eine anfängliche Investition in einen Anwendungsfall durch die KI-Entwickler vorgenommen werden muss. Damit sind wir bei der zweiten Finanzierungsnotwendigkeit angelangt: KI-reife Unternehmen verfügen über ein zentrales Innovationsbudget für die Erprobung von Anwendungsfällen. „Bei Heineken wird die anfängliche Phase eines Projekts aus einem zentralen Innovationsbudget finanziert. Infolgedessen gibt es für das Unternehmen keine Entschuldigung, nicht teilzunehmen. Nachdem sich das Experiment bewährt hat, muss es einen Wechsel geben, damit das Unternehmen die Investitionen für die weitere Entwicklung übernimmt“, führt Jetten aus. Das Prinzip, das Heineken hier anwendet, lautet: Skalieren oder schnell scheitern. Weigert sich das Unternehmen zu investieren, ist der Anwendungsfall offenbar (noch) nicht wertvoll genug.

Reife Unternehmen messen den ROI ihrer KI-Aktivitäten. Um eine gute Investition zu beurteilen, bedarf es der Festlegung objektiver Entscheidungskriterien. Eine wertorientierte Priorisierung erfordert eine Schätzung des Wertes im Vorfeld und eine Nachverfolgung der Vorteile, wenn die KI-Lösung in Betrieb genommen wurde. Vermeer von Randstad ist sich dessen bewusst, dass es gefährlich ist, Messungen nicht zu bewerten: „Wenn Sie die Rendite Ihrer Mittel nicht bewerten, fehlen den Förderern die objektiven Erkenntnisse, um fundierte geschäftliche Entscheidungen zu treffen, und ihnen entgehen möglicherweise vielversprechendere Anwendungsfälle.“ Vermeer merkt an, dass es für Entscheidungsträger (sprich: das Analytik-Gremium) entscheidend ist, etwas über die Erfolge und Ausfälle ihrer KI-Investitionen zu erfahren, um in Zukunft bessere wertorientierte Entscheidungen treffen zu können.

Broekroelofs (Dynniq) bietet einen realistischen und praktischen Einblick in die Finanzierung: „Organisationen müssen verstehen, dass sie Geld ausgeben müssen, um Geld zu verdienen.“ Da die Kosten vor dem Nutzen kommen, verfolgt Dynniq einen Lean-and-Mean-Ansatz (also effizient und möglichst kostengünstig), um so schnell wie möglich gewinnbringende Produkte zu entwickeln. Wenn sich der Wert bewährt hat, erweitert Dynniq die Anwendung allmählich. Broekroelofs merkt an, dass es schwieriger ist, ein Produkt für externe Kunden zu entwickeln als für eine interne Prozessoptimierung. Aus diesem Grund empfiehlt er:

...
„Beginnen Sie mit Data Science für interne Anwendungsfälle. Sie können dann die niedrig hängenden Früchte nutzen und eine Cashcow schaffen, die Mittel für die anspruchsvolleren Experimente in Ihrem Backlog freisetzt.“

_ Implementierung

Ein KI-Produkt bringt nur dann einen Nutzen, wenn auf Grundlage des Ergebnisses gehandelt wird. So einfach das auch klingen mag, viele Anwendungsfälle scheitern an diesem letzten Schritt. Wenn Endbenutzer nicht schon in der Entwicklungsphase involviert werden, führt dies unter Umständen zu einer Diskrepanz zwischen dem benötigten Produkt und dem gelieferten Produkt.

Vergessen wird zudem leicht, wie das Produkt schließlich unternehmensweit ausgerollt wird. Dies erfordert oft Veränderungen, und die Endbenutzer zögern womöglich, ein Produkt anzunehmen, an dem sie nicht von Anfang an mitgewirkt haben. KI-reife Unternehmen vermeiden diese Implementierungsprobleme, indem sie sich an einen Produktentwicklungsprozess halten. In einem derartigen Prozess ist für gewöhnlich ein Plan für die Implementierung des Produkts im gesamten Unternehmen eingebunden und es wird sichergestellt, dass die Organisation bereits im frühen Stadium der Entdeckung von Anwendungsfällen darauf abgestimmt ist.

Ein Beispiel für einen KI-Lösungsprozess ist in Abbildung 5 veranschaulicht. Mit einem solchen Prozess werden zwei Hauptziele verfolgt:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass das angesprochene geschäftliche Problem auch das richtige ist;
- 2) Sorgen Sie dafür, dass die Lösung den Bedürfnissen des Benutzers entspricht und korrekt aufgebaut ist.

Reuter bestätigt dessen Bedeutsamkeit: „Bei der ING haben wir unseren eigenen KI-Lösungsprozess entwickelt, um die Wirkung auf den Endbenutzer und das Kundenerlebnis zu gewährleisten. Wir setzen zwischen den Phasen strikte Stadien-Vorgaben durch, so dass es für einen Anwendungsfall wirklich schwierig ist, jedes Stadium zu durchlaufen.“ So rigoros dies auch klingen mag,

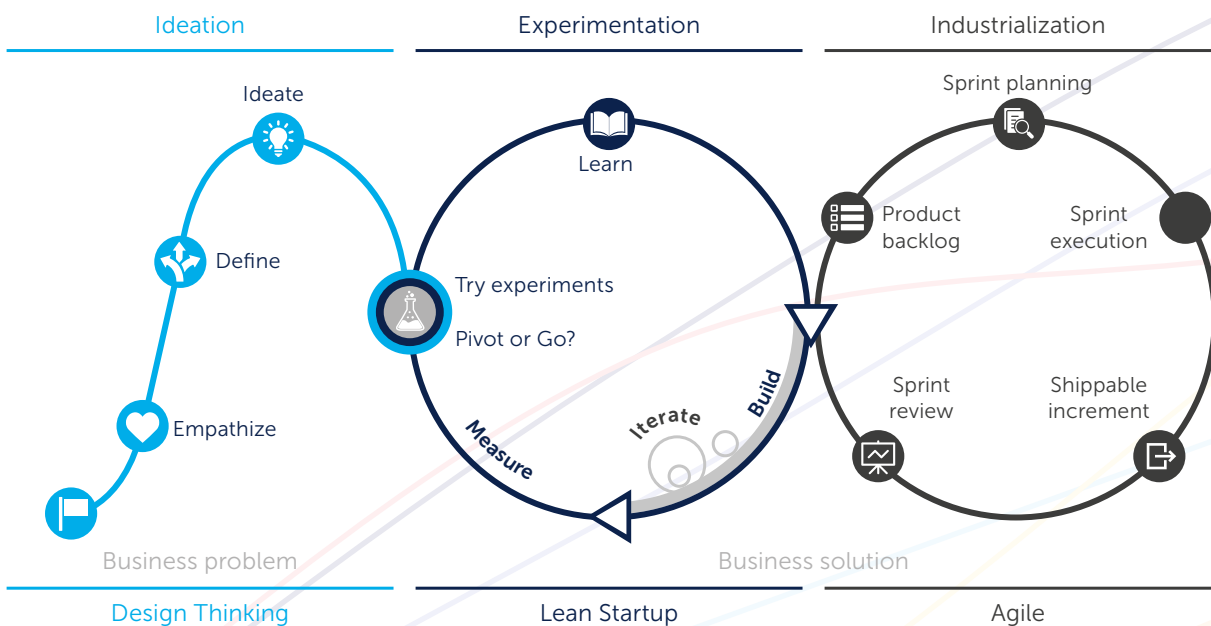


Abbildung 5: Der KI-Lösungsprozess⁴.

⁴ Quelle: Whitepaper von GoDataDriven zum Analytikübersetzer: <https://godatadriven.com/topic/whitepaper-analytics-translator/>



es ist der einzige Weg, um mögliche Unstimmigkeiten so früh wie möglich zu erkennen. Der Prozess sollte in der Regel von einer Person geleitet werden, die als Bindeglied zwischen Geschäfts- und Datenexperten fungieren kann und oft als Analytikübersetzer bezeichnet wird.

Mehr über diese wichtige Rolle erfahren Sie in unserem [Whitepaper zum Analytikübersetzer](#).

Die Annahme von KI-Produkten durch die Endbenutzer beginnt mit der Bildung von multidisziplinären Teams aus KI- und Wirtschaftsexperten. „Es ist klug, die KI-Spezialisten zu dezentralisieren und sie über die gesamte Organisation zu verteilen“, empfiehlt Vroom von KLM. „Das entspricht der agilen Denkweise, bei der Teams autonom an Produkten arbeiten können.“ Ein derartiges Vorgehen stellt sicher, dass die Verantwortung für die Annahme von KI-Produkten bei dem Geschäftsbereich liegt, der das agile Team leitet, und nicht bei der Analytik-Abteilung. Jetten von Heineken gibt zu, dass es nicht einfach ist, ein Produkt hinsichtlich der Geschäftsabläufe zu skalieren: „Das Team der KI-Spezialisten ist relativ klein. Daher muss der Geschäftsbereich die Verantwortung für den Roll-out von KI-Produkten übernehmen.“ Zu diesem Zweck hat Heineken sogenannte Accelerator Squads (Beschleunigerteams) eingerichtet.

...
„Ziel dieser Teams ist es, den Wandel voranzutreiben, indem sie neue Arbeitsweisen einführen, die durch (KI-) Tools angesteuert werden können. Der Auftrag ist entscheidend. Man kann nicht ein Tool einführen und erwarten, dass sich die Arbeitsweise ändert.“

Die von KI-Produkten ausgelösten Veränderungen können sich auf das reguläre Arbeitspensum der Beschäftigten in einem gesamten Unternehmen auswirken. Es ist sinnvoll, sich dessen bewusst zu sein, dass diese Veränderungen oft zusätzlich zu den regulären Arbeitsaktivitäten stattfinden, so Reuter von der ING. „Unternehmensweit eine wahrhaft datengesteuerte Denkweise zu schaffen, ist daher ein langwieriger Prozess.“ Fortlaufend zu kommunizieren hilft, Barrieren abzubauen. „Wenn die Leute erfahren, womit Sie sich befassen, erlangen sie ein besseres Verständnis dafür, wie sie selbst einen Beitrag leisten können“, fügt er hinzu.

In vielen Organisationen besteht immer noch eine große Wissenslücke zwischen denjenigen, die mit KI arbeiten, und denjenigen, die es nicht tun. Es ist zwar leicht, neue Ideen für Anwendungsfälle zu entwickeln, aber es ist schwieriger, sie weiterzuentwickeln und auszuführen. Um den Schritt zu einer KI-gesteuerten Organisation zu vollziehen, müssen die Fähigkeiten eines Business- und Analytikübersetzers gelehrt und erworben werden. Nur dann kann KI wirklich in der gesamten Organisation ausgerollt werden.

Teil III: Die Reise bis hin zur KI-Reife nutzen

Wie bei der KI ist der einzige Weg, aus diesem Whitepaper Nutzen zu ziehen, danach zu handeln! In diesem Abschnitt fordern wir Sie heraus, die KI-Reife Ihrer eigenen Organisation zu bewerten und herauszufinden, wo Sie sich verbessern können.

– Geben Sie Ihren aktuellen Reifegrad an

Die Reise bis hin zur KI-Reife von GoDataDriven bietet eine Reihe von für KI-Reife relevanten Aspekten und kombiniert diese zu vier Reifegraden. Anhand dieser Reise (visualisiert in Abbildung 2) und der beiden Achsen Analytische Leistungsfähigkeit und Annahme durch Unternehmen können Sie beurteilen, auf welchem Niveau sich Ihre Organisation befindet und wo Ihre Organisation gerne stände. Der nächste Schritt besteht dann darin, zu bestimmen, wie wichtig die einzelnen Dimensionen für die Geschäfts- und Unternehmensstrategie sind. Auf der Grundlage der in diesem Whitepaper dargelegten Methoden für die KI-Reife sollten Sie nun in der Lage sein, Erfolgsmethoden zu ermitteln, die Ihre Organisation auf den gewünschten KI-Reifegrad bringen können.

– Bestimmen Sie Ihre Schwerpunktebereiche

Der Aufstieg in eine höhere KI-Reife verläuft nicht linear. Jede Phase erfordert die Aufmerksamkeit für verschiedene Bereiche entlang der beiden Achsen, wie in Abbildung 6 veranschaulicht. In der Phase der Einleitung ist es beispielsweise wichtig, erfahrene Mitarbeiter an Bord zu haben, die schnell einen Mehrwert aufzeigen können. In der Phase des fortlaufenden Erprobens geht es dann darum, dieses Wissen intern zu verinnerlichen und die internen KI-Kompetenzen aufzubauen. Diese zwei frühen Phasen sind in der Regel dadurch gekennzeichnet, dass man einer kleinen Anzahl von Leuten Aufmerksamkeit schenkt, die unterschiedliche Möglichkeiten erproben und erforschen.

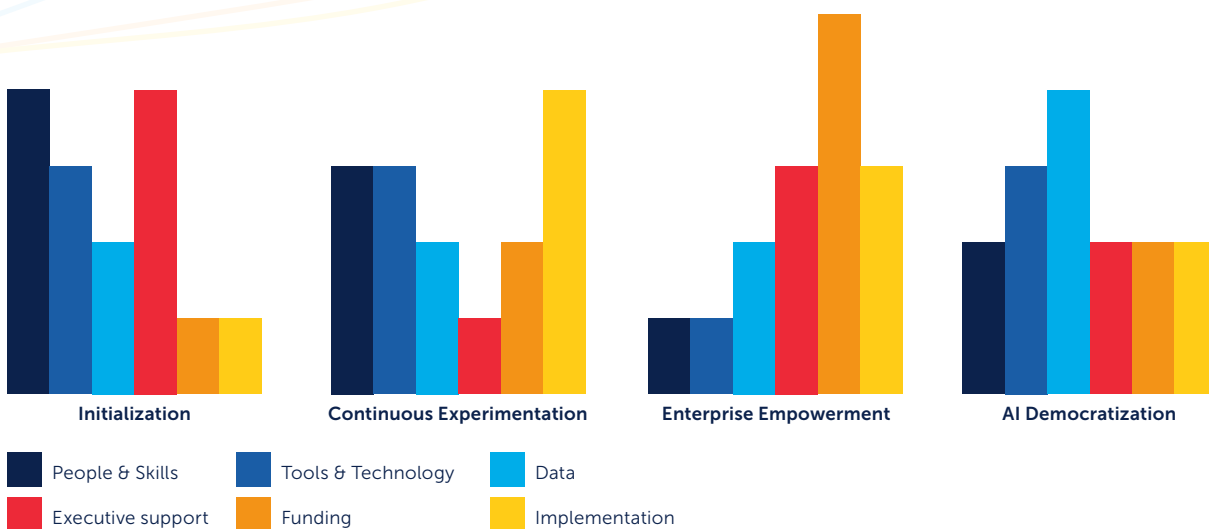


Abbildung 6: Steigen Sie auf, indem Sie Ihre Aufmerksamkeit auf den richtigen Bereich richten. Je höher die Zahl, desto mehr Aufmerksamkeit ist erforderlich, um die jeweilige Phase erfolgreich abzuschließen.

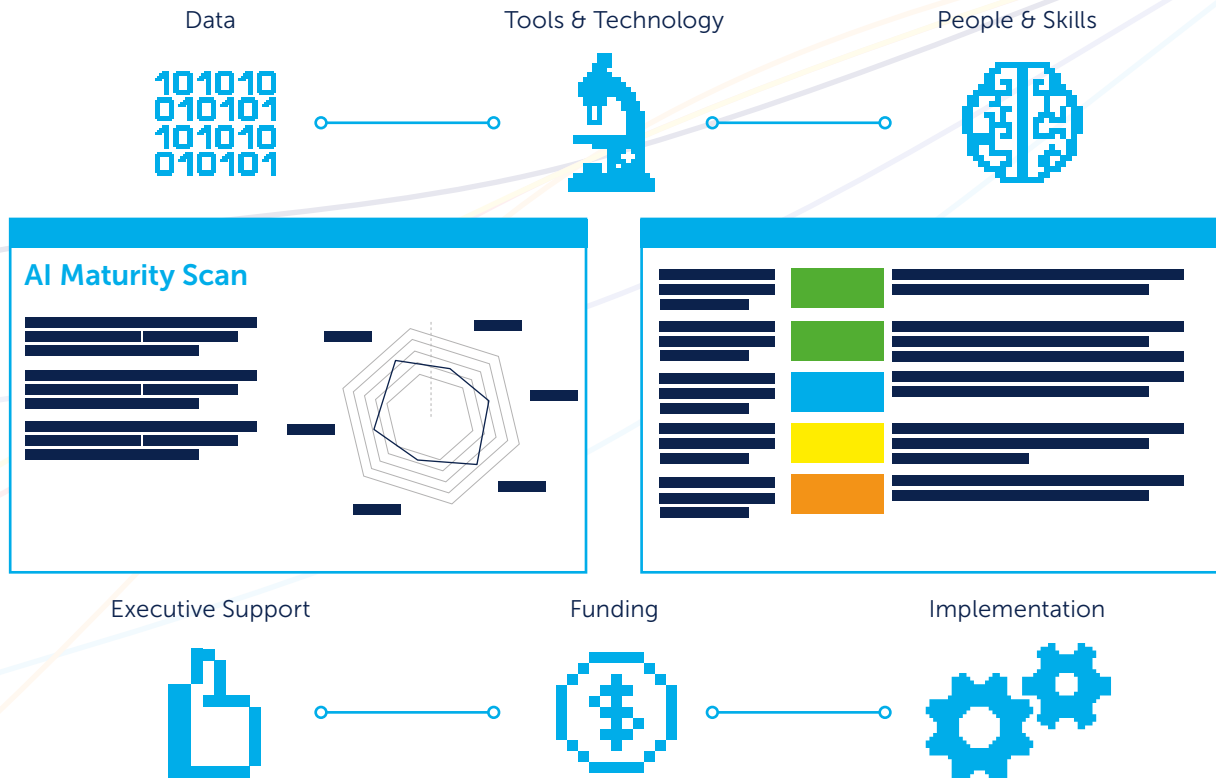


Abbildung 7: Der KI-Reife-Scan von GoDataDriven bietet eine objektive Bewertung der KI-Reife einer Organisation auf der Grundlage der in diesem Whitepaper erwähnten Indikatoren.

Im nächsten Schritt der Unternehmensbefähigung sollte sich Ihre Aufmerksamkeit auf den Rest der Organisation verlagern. Sie müssen gewährleisten, dass alle Geschäftsbereiche einbezogen werden, dass sie bereit sind zu investieren, KI anzunehmen und sich an die Veränderungen anzupassen. Der Schwerpunkt der Organisation kann sich nun vom Aufbau der technischen Fähigkeiten auf Networking und das Organisieren verlagern. Eine der größten Herausforderungen für viele Organisationen liegt in dem Datenmanagement. Dies liegt zum Teil daran, dass sich die Investitionen in das Datenqualitätsmanagement und die unternehmensweite Integration erst dann rechtfertigen, wenn eine Organisation die Endphase erreicht: als KI-gesteuertes Unternehmen. In der Regel beginnen Organisationen damit, sich mit der

Datenqualität zu befassen, wenn alle anderen Elemente ausgereift sind.

_ Beschleunigen Sie Ihr Wachstum

Ein KI-Reife-Scan ermöglicht es Organisationen, schnell Erkenntnisse über ihre KI-Reife zu gewinnen und hilft der bewerteten Organisation, ihre derzeitigen Methoden zu verbessern und ihre analytische Reife zu steigern.

Dieser Scan besteht aus einer systematischen Bewertung der bisherigen Geschäftsabläufe und untersucht alle Schwerpunktbereiche, die in diesem Whitepaper beschrieben werden. Jeder Bereich besteht aus KI-relevanten Fragen, wobei jedes Thema auf einer Skala von 1 (gängige Methoden) bis 5 (gewünschte Methoden) bewertet wird.

...
 "Ich würde den KI-Reife-Scan von GoDataDriven empfehlen. Es ist ein schneller und objektiver Weg, um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie es um Sie bestellt ist, auch wenn Ihnen viele der Ergebnisse wahrscheinlich bereits unbewusst bekannt sind. Es ist insbesondere bei der Bestimmung der nächsten Schritte hilfreich, da es einen strukturierten Überblick darüber gibt, was in jedem Schwerpunktbereich zu tun ist. Auch für die Evaluierung ist der Scan hilfreich. Sie können später zurückblicken und beurteilen, ob Sie die gewünschten Fortschritte gemacht haben."

_ -Falco Vermeer, Data & Analytics Manager bei Randstad

Die Punktevergabe erfolgt auf der Grundlage von Befragungen, Architektur- und Code-Bewertungen. Die durchschnittliche Punktzahl pro Bereich stellt ein endgültiges Urteil für diesen Aufmerksamkeitsbereich dar.

Auf der Grundlage der Scan-Ergebnisse wird eine Ist-Situation ermittelt, und es kann eine Gap-Analyse durchgeführt werden, um die Unterschiede zwischen der aktuellen und der zukünftigen Arbeitsweise zu bestimmen. Die Gap-Analyse kann dann in umsetzbare Erkenntnisse umgewandelt werden, die dem Kunden helfen, sich in ein reiferes, datengetriebenes Unternehmen zu verwandeln.

Wenn Sie an einem Reife-Scan Ihrer Organisation interessiert sind, setzen Sie sich bitte mit GoDataDriven in Verbindung, um einen KI-Reife-Scan durchführen zu lassen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Steven Nooijen.

(stevennooijen@godatadriven.com)



Lernen Sie die Experten kennen

_ Peter Broekroelofs

Chief Design Officer _ Dynniq

Peter ist ein unternehmerisch denkender und handelnder CTO mit 25 Jahren IT-Erfahrung sowohl in Start-ups als auch in Großunternehmen. Er bringt langjährige Erfahrung in den Bereichen Mobiltechnologie, digitale Dienstleistungen und Plattformarchitektur mit und verfügt über eine Erfolgsbilanz in den Bereichen internationales Produktmanagement, Strategie und Business Development.

Als Chief Design Officer bei Dynniq ist Peter für die Konzeption, Entwicklung und Bereitstellung innovativer Produkte und Serviceleistungen in den Bereichen Smart-Mobilität, Parken sowie Energie verantwortlich. Er moderiert den Wandel von der Infrastruktur zu digitalen Diensten unter Verwendung von IoT, Daten, KI, Cloud und mobiler Technologie.

_ Falco Vermeer

Data & Analytics Manager _ Randstad

Falco ist für ein Team von BI-Spezialisten, Data Scientists und Data Engineers zuständig, die datengesteuerte Anwendungen und Managementinformationen für Randstad Niederlande entwickeln. Falco ist immer auf der Suche nach neuen Möglichkeiten, Daten zu speichern, offenzulegen und zu nutzen, um unser Unternehmen zu optimieren.

Bei Randstad ist Falco zum strategischen Berater aufgestiegen. Er wird Randstad Niederlande zu mehr daten- und KI-gesteuerten Lösungen führen.

_ Ciaran Jetten

Manager, Advanced Analytics Center of Excellence _ Heineken

Ciaran Jetten leitet das Insights Lab bei Heineken International. Mit seinem Hintergrund in Betriebswirtschaftslehre liegt sein beruflicher Schwerpunkt seit über 16 Jahren auf der intelligenten Datennutzung, was zu Business Intelligence- und Big Data-Lösungen führt.

Ciaran hat Heineken durch einen Wandel geführt, in dem KI zunehmend an Bedeutung gewinnt. Angefangen mit dem Insights Lab, hat Ciaran das Team zu einem Center of Excellence ausgebaut, welches auf globale Unterstützung von KI-Initiativen abzielt.

_ Bernard Vroom

Group Manager Data Science _ KLM

Bernard Vroom leitet ein Team von Spezialisten für KI und Operational Research, die an einer großen Vielfalt von Projekten arbeiten, um Geschäftsabläufe und Entscheidungsfindung bei KLM zu unterstützen und zu verbessern.

Diese Gruppe von Spezialisten ist für alle Domains der Fluggesellschaft tätig, von zentralen Abteilungen der Fluggesellschaft wie Handel und Fracht bis hin zu unterstützenden Diensten wie Personalwesen und Finanzen.

_ Doron Reuter

Director of Advanced Analytics _ ING

Doron Reuter ist Leiter des Business Development-Teams für den Bereich Advanced Analytics im Wholesale Banking der ING. Sein Ziel ist es, den Kollegen aus dem Wholesale Banking in seinem Unternehmen das Potenzial von Advanced Analytics bewusst zu machen und ihre Projektideen für Advanced Analytics zu moderieren.

Doron liebt es, Herausforderungen im Wholesale Banking und für Benutzer zu lösen, indem er Big Data-Technologien, Advanced Analytics und solide Designprinzipien einsetzt. Doron arbeitet mit einer Gruppe von Mitarbeitern von Weltklasse-Format daran, datengesteuerte algorithmische Produkte auf den Markt zu bringen, die das Wholesale Banking revolutionieren.

_ Steven Nooijen

Lead Data Scientist _ GoDataDriven

Steven verbindet gerne gründliche Datenanalysen mit strategischem Geschäftsdenken. Mit diesen Fähigkeiten hat er den Mehrwert von KI in verschiedenen Branchen unter Beweis gestellt und aktuelle Geschäftsprozesse mithilfe datengesteuerter Erkenntnisse oftmals neu definiert. Seine Spezialität liegt im Vorantreiben von Data Science-Initiativen und -Fähigkeiten und im Zusammenbringen von Ideen, Menschen, Daten und Technologie, um sie zum Erfolg zu führen.

Die Idee zur Reise bis hin zur KI-Reife stammt von Steven. Gestützt auf seine Erfahrungen als Consultant hat er die verschiedenen Phasen der Reife identifiziert und die Reise mit den anderen hier vorgestellten Experten validiert. Wenn Sie sich darüber austauschen möchten, wie KI-Initiativen in Ihrem Unternehmen beschleunigt werden können, kontaktieren Sie bitte Steven.



Driving your success with data and AI

_ Über GoDataDriven

Ihren Erfolg mit Daten und KI vorantreiben – GoDataDriven hilft Unternehmen dabei, Daten zu nutzen, um die Unternehmensleistung zu verstehen, zu formen und zu verbessern – und legt dabei den Grundstein für digitale Innovationen und die Realisierung von Geschäftswerten.

Als Vorreiter beim Aufbau eines datengesteuerten Unternehmens befähigt GoDataDriven seit 2009 Unternehmen, technologische Disruption in Wachstum umzuwandeln, indem sie datengesteuert werden und mit intelligenteren Produkten, cleveren Serviceleistungen und intelligenten Prozessen gewinnen.

Kontakt

Wenn Sie weitere Informationen über die Reise bis hin zur KI-Reife und den KI-Reife-Scan wünschen oder andere daten- und KI-relevante Fragen haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

GoDataDriven

<https://godatadriven.com>
signal@godatadriven.com
+31 35 672 9069





Proudly part of Xebia Group

Wibautstraat 202
1091 GS Amsterdam
signal@GoDataDriven.com
+31 35 53 81 921

GoDataDriven.com