



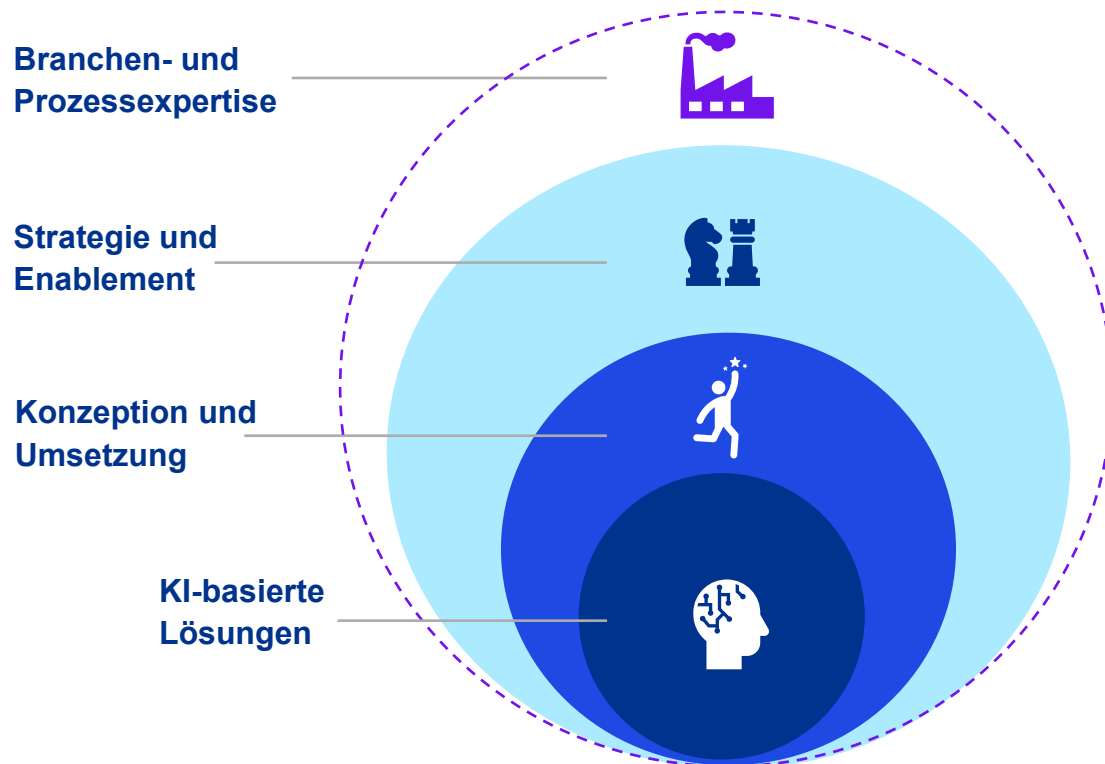
Data Science Factory



KPMG Data Science Factory

Eine Symbiose aus „Mensch, Maschine und Infrastruktur“


Mit unserem Team von über 200 Expertinnen und Experten diverser Disziplinen helfen wir Ihnen bei der Etablierung und Professionalisierung von Data Science in Ihrem Unternehmen. Hierbei beraten wir Sie ganzheitlich über den gesamten Prozess, von Strategie über Implementierung bis hin zum Betrieb Ihrer Lösung.



Warum KPMG?

- ✓ **Business-Transformator: Verbindung fachlicher und technologischer Expertise**
- ✓ **Vielzahl von Referenzen und langjährige Erfahrung**
- ✓ **Großer Pool an hochqualifizierten Expertinnen und Experten, insbesondere von Data Scientists und Data Engineers**


Überblick über die Bausteine der KPMG Data Science Factory




AI enabled
Customer Analytics



Intelligent
Pricing




Intelligent
Forecasting



Generative AI
(u.a. ChatGPT)



Business Environment
Monitor



Document
Processing



Industrial Analytics



Cyber Security
Monitoring

Unsere KI-basierten Lösungen

Mit unseren Lösungen können Sie innerhalb kürzester Zeit auf unsere über Jahre gesammelte Erfahrung zugreifen.

Unsere Beratungsschwerpunkte



Target Operating Model



Data Science Strategy



Data Science Enablement



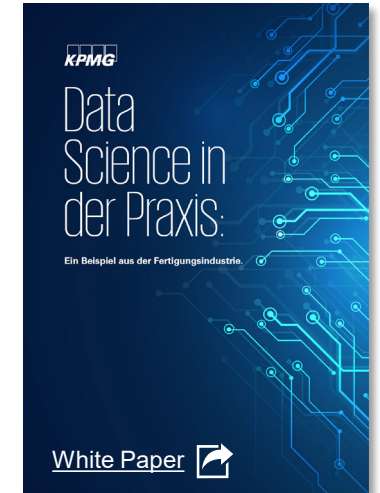
Data Science Journey



MLOps und Plattform



KPMG AI Performance & Governance





AI enabled Customer Analytics

Im Mittelpunkt dieser Lösung steht der Kunde mit seiner historischen und geplanten zukünftigen Entwicklung. Durch den Einsatz von **Data Science** und **künstlicher Intelligenz** unterstützen wir insbesondere die **Bereiche Vertrieb und Marketing**. Bisher ungenutzte Potenziale aus Ihren Daten können beispielsweise folgendermaßen realisiert werden:

- Kundenanalyse-Framework bzw. Kundensegmententierung
- Customer Lifetime Value
- Churn Prediction
- Next-Best-Offer-Modelle



Quelle: KPMG in Deutschland, 2023

⚡ Herausforderungen

- **Fehlende Transparenz** im Vertriebs- und Marketingprozess und damit einhergehend **Schwierigkeiten bei der zentralen Steuerung** von Maßnahmen
- **Hohe manuelle Aufwände** bei der Anpassung und Analyse der Kundendaten
- Keine Möglichkeiten, den Kunden aus unterschiedlichen Sichtweisen zu durchleuchten sowie **versteckte Potenziale zu erkennen** und diese zielgerichtet zu **entwickeln**

💡 Lösungen und Mehrwerte

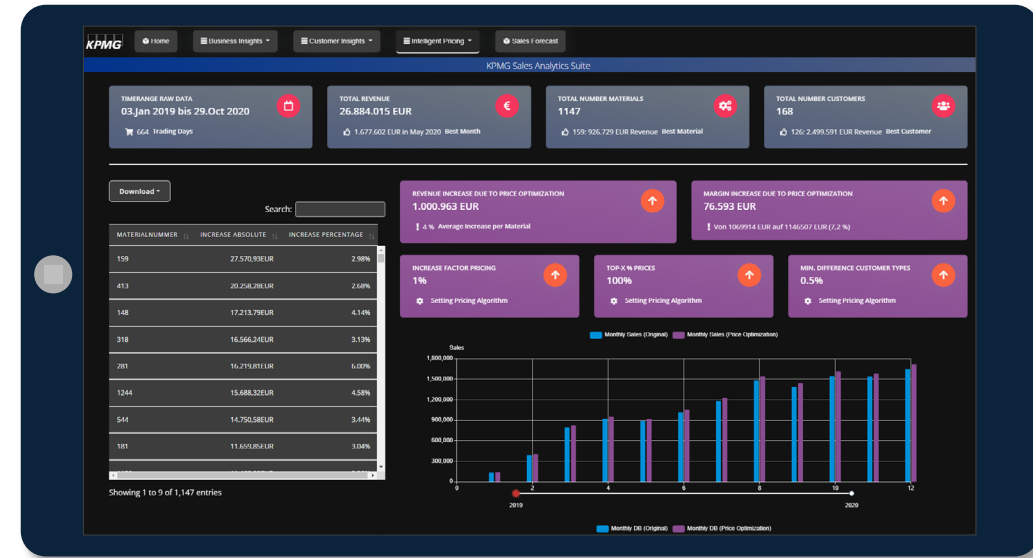
- Framework zur elaborierten Analyse Ihres Kundenstamms für **Mitarbeitende aller Hierarchieebenen**
- **Aufdecken unerwarteter Entwicklungen** Ihrer Kunden ermöglicht ein frühzeitiges Ergreifen von Maßnahmen
- **Reduzierung des Risikos** von Kundenabwanderung durch gezielte Marketingmaßnahmen



Intelligent Pricing

Angesichts des sich verschärfenden globalen Wettbewerbs und weiteren vielfältigen ökonomischen Herausforderungen müssen Unternehmen mehr denn je neue Möglichkeiten identifizieren, um **Umsatz, Marge und Gewinn zu steigern**.

Durch die Nutzung von **Preisoptimierungsmethoden** und **Dynamic Pricing** kommen Sie nicht nur in die Lage, die Zahlungsbereitschaft Ihrer Kunden besser abzuschöpfen, sondern verstehen deren **Bedürfnisse**, erhalten **Transparenz** über Ihre Pricing-Prozesse und können die **Preissetzung** für das gesamte Portfolio weltweit zielgerichtet steuern.



Quelle: KPMG in Deutschland, 2023

⚡ Herausforderungen

- Pricing basiert auf dem **Bauchgefühl der Mitarbeitenden** und es gibt keine Transparenz im Pricing-Prozess
- Preisanpassungen sind durch eine **Vielzahl von Konditionsklassen und Sonderpreisen** nur mit viel Aufwand und daher nicht schnell möglich
- Kunden erwarten immer **schnellere und zuverlässigere Angebote**

💡 Lösungen und Mehrwerte

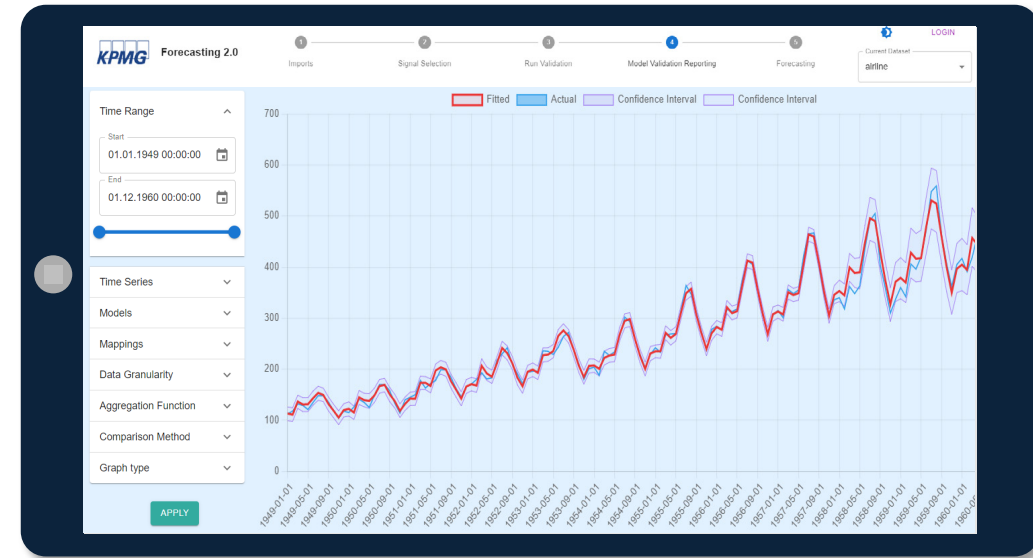
- Strategievorgaben können durch die Systematisierung des Pricings **zentral vorgegeben, umgesetzt und kontrolliert** werden
- **Steigerung des Gewinn** durch intelligente Preisalgorithmen, welche die Zahlungsbereitschaft Ihrer Kunden abschöpfen
- Mehr Verkäufe durch **Reduktion des Aufwandes** und schnellere Angebotserstellung durch Verfügbarkeit von Zielpreisen für das gesamte Portfolio



Intelligent Forecasting

Im Rahmen einer zunehmend dynamischen und volatilen Welt zwingen uns unmittelbare Einflüsse zu Flexibilität und Dynamik innerhalb der Planungsprozesse. Um der hierdurch gestiegenen Komplexität gerecht zu werden, können Planungsprozesse mittels **Predictive Analytics automatisiert** werden.

Der Fokus von **Intelligent Forecasting** liegt dabei auf der **Modellierung mittels historischer Daten** sowie zusätzlichen **Daten aus externen Faktoren**. Hierbei werden verschiedene **Predictive-Analytics-Modelle** trainiert und für den unternehmensspezifischen Anwendungsfall feinjustiert, wie beispielsweise die **Modellierung von Predictive Maintenance, Demand oder Cashflow Forecasting**.



Quelle: KPMG in Deutschland, 2023

⚡ Herausforderungen

- **Manueller** und **zeitaufwendiger Planungsprozess**
- Herausforderungen hinsichtlich der **Genauigkeit der Forecasts**
- **Fehlende Kenntnis über relevante Businessstreiber** und deren Einflüsse auf Planungsgrößen oder Cashflows
- **Fehlende Erfahrung** mit dem Aufbau und der Nutzung von Data Science bzw. Predictive-Analytics-Lösungen

💡 Lösungen und Mehrwerte

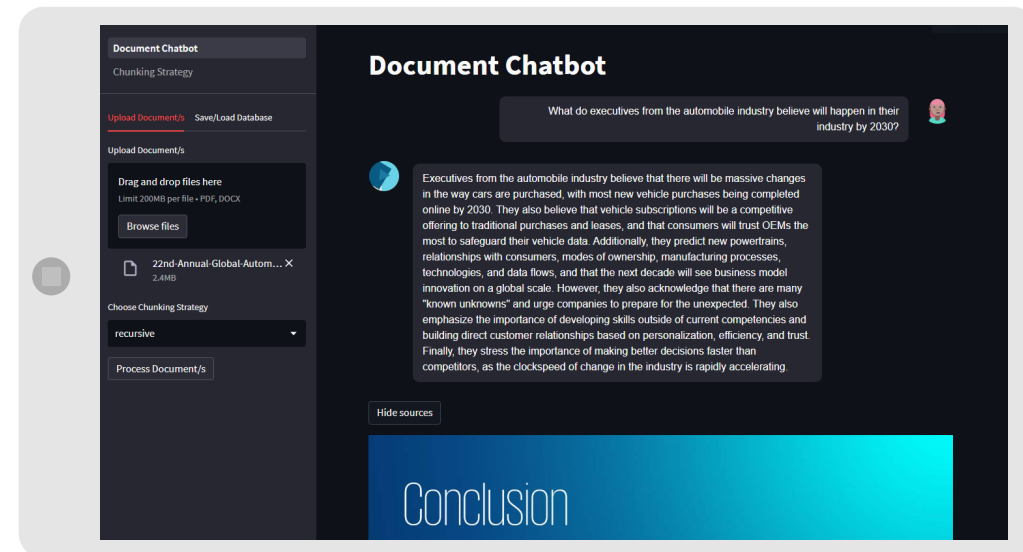
- **Standardisierter Tool-Baukasten** basierend auf **Best Practices** und Bereitstellung einer **Lösung mit Opensource-Software**
- **Modellierung und Optimierung** von verschiedenen Predictive-Analytics-Modellen mithilfe von **Korrelationsanalysen und automatisierter Parameterwahl**
- **Modellierung verschiedener Szenarien** durch Änderung der Vorhersage von erklärenden Geschäftstreibern (wie z.B. Marktprognosen)



Generative AI

Generative AI wird die Art und Weise verändern, wie wir mit Technologie interagieren. Mit ihrer **Fähigkeit, hochwertiges strukturiertes Wissen aus unstrukturierten Textdaten abzuleiten**, hat Generative AI in kürzester Zeit die Möglichkeiten, wie Unternehmen mit ihren Textdaten umgehen, grundlegend verändert. So können sie mithilfe dieser Technologie fundiertere Entscheidungen treffen, ihre **Produkte und Dienstleistungen verbessern und der Konkurrenz einen Schritt voraus sein**.

Gern präsentieren wir Ihnen unsere bereits umgesetzten Anwendungsfälle und erkunden mit Ihnen die Möglichkeiten, die sich für Ihr Unternehmen auftun.



Quelle: KPMG in Deutschland, 2023

⚡ Herausforderungen

- Textbasiertes Wissen ist eine sehr häufige Form der Wissensspeicherung in Unternehmen, jedoch gestaltet sich die automatisierte Verarbeitung durch Computer als herausfordernd
- Der Einsatz von künstlicher Intelligenz ist normalerweise mit hohen Investitionen in Infrastruktur, Aufbereitung von Trainingsdaten und Schulung von Mitarbeitenden verbunden
- Viele textlastige Prozesse sind zeitintensiv (teuer) und monoton (fehleranfällig)

💡 Lösungen und Mehrwerte

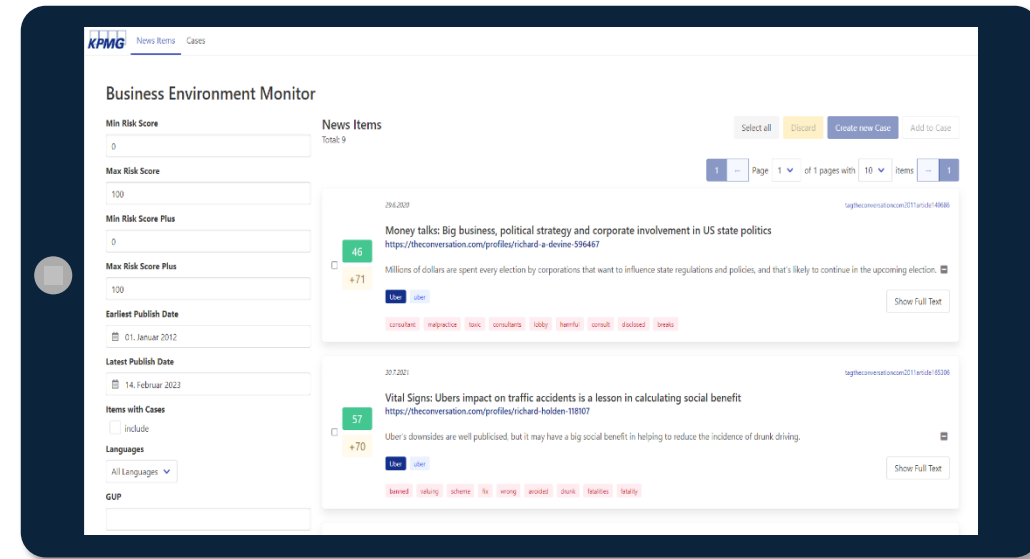
- **Texte werden durch Computer verstehbar – schnell, günstig und hochqualitativ.** Dadurch lassen sich beispielsweise viele Folgehandlungen ableiten. So kann eine Generative AI Kundennachrichten analysieren und Tickets mit relevanten Informationen (Namen, Tonalität, Themengebiet, kurze Zusammenfassung) anlegen
- Existierende Prozesse lassen sich in beeindruckender Qualität **teilweise oder auch vollständig automatisieren**
- **Eine schnelle Machbarkeitsprüfung von neuen Anwendungsfällen ist möglich**



Business Environment Monitor

- Steht eine Fusion von Unternehmen an?
- Steht ein Unternehmen kurz vor der Insolvenz?
- Möchte ein potenzieller Kunde sein Geschäftsfeld erweitern?

Unser KI-gesteuerter Business Environment Monitor (**BEM**) identifiziert und bewertet Aussagen über Sie oder Ihre Geschäftspartner in **Streams von Onlineartikeln** oder anderen **großen Textmengen**. BEM reduziert Ihren manuellen Aufwand, identifiziert beispielsweise **ESG-relevante Themen** oder **potenzielle Bedrohungen** und hilft Ihnen, schneller Maßnahmen zu ergreifen.



Quelle: KPMG in Deutschland, 2023

Herausforderungen

- **Manuelle Überwachung** blockiert die **Kapazität** der Mitarbeitenden
- **Fehlende Ressourcen**, um **relevante Daten** in **Echtzeit** zu erfassen und zu scannen
- Fehlende Übersicht kann zu unentdeckten oder **falsch eingeschätzten Risiken** führen, was weitreichende **Folgen** für das jeweilige **Unternehmen** haben kann

Lösungen und Mehrwerte

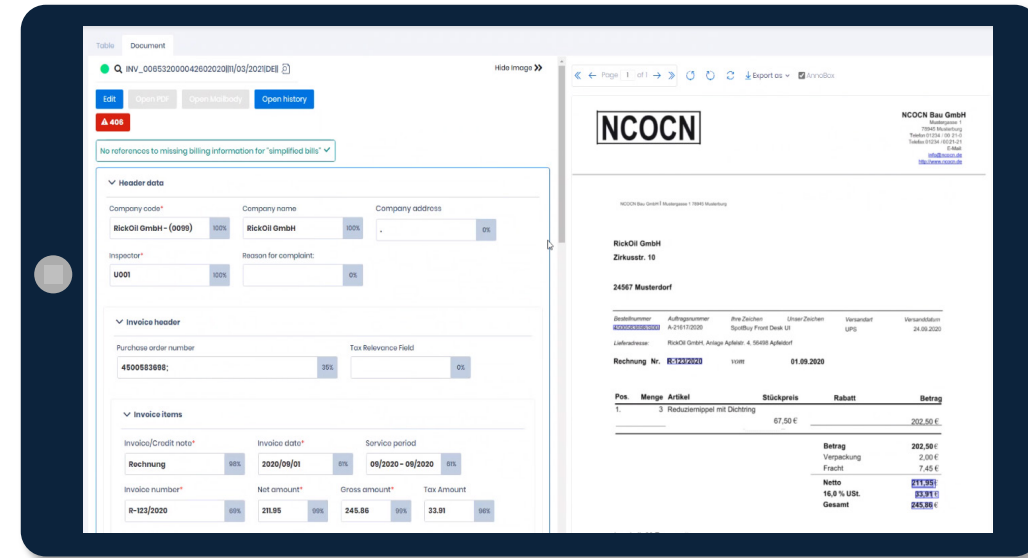
- Stetiges **Monitoring** von **Bedrohungen** und anderen relevanten Themen durch die sofortige Bearbeitung neu publizierter Artikel
- **Effiziente Sichtung** großer Datenmengen durch **KI-gestützte Vorfilterung**
- **Einfache Bedienung** der Applikation mit intuitiven und nützlichen **Filterfunktionalitäten**, wie die absteigende Sortierung hochriskanter Nachrichtenartikel



Document Processing

Ein Großteil der Daten in einem Unternehmen besteht aus **unstrukturierten Dokumenten**. Typische Beispiele sind etwa die Bearbeitung von **Formularen, Posteingängen** oder die klassische **Rechnungsverarbeitung**. **KPMG's Document Processing Solution** hilft als "Ready-to-go"-Lösung bei der intelligenten und automatisierten Verarbeitung von standardisierten Dokumenten jeglicher Art.

Für die **automatisierte Rechnungsverarbeitung** entwickelt und betreibt KPMG zum Beispiel die Lösung **AI Powered Invoice Processing**. Diese lässt sich auch bei komplexen ERP-Systemlandschaften vergleichsweise einfach und schnell integrieren, schafft Effizienzen und hat so das Potenzial, sich in kürzester Zeit zu amortisieren.



Quelle: KPMG in Deutschland, 2023

Herausforderungen

- **Manuelle** und **zeitintensive Bearbeitung** von Dokumenten als großer Aufwandstreiber im Unternehmen
- Wenig verbleibende Zeit für wertschöpfende Aufgaben sowie Anfälligkeit für **manuelle Fehler**
- **Effizienz- und Kostenpotenziale** werden nicht vollkommen ausgeschöpft

Lösungen und Mehrwerte

- **Verringert die Bearbeitungszeit** von Dokumenten signifikant
- **Entlastet Mitarbeitende** und **reduziert menschliche Fehler**
- **Kosteneinsparungen** und erhöhte **Datenqualität**



Industrial Analytics

Industrie und Produktion 4.0 stellen Unternehmen vor **vielfältige Herausforderungen**: Es gilt in Zeiten hohen Wettbewerbsdrucks, steigenden Energiekosten, Fachkräftemangel und volatiler Lieferketten dem Kundenwunsch nach Veränderung und Individualisierung zu entsprechen – und gleichzeitig regulatorischen Vorschriften sowie gesellschaftlichen Nachhaltigkeitsaspekten gerecht zu werden. Dies gelingt mit einem interdisziplinärem Digitalisierungsansatz – mit KPMG an Ihrer Seite



⚡ Herausforderungen

- **Fehlende (Daten-)Grundlagen und Infrastruktur** für Big Data für eine erfolgreiche Digitalisierung
- **Fehlende Mitarbeiterprofile und -Skills** in der Belegschaft
- **Fehlende Fehlerkultur** und Einsicht, dass Data Science Projekte auch scheitern können

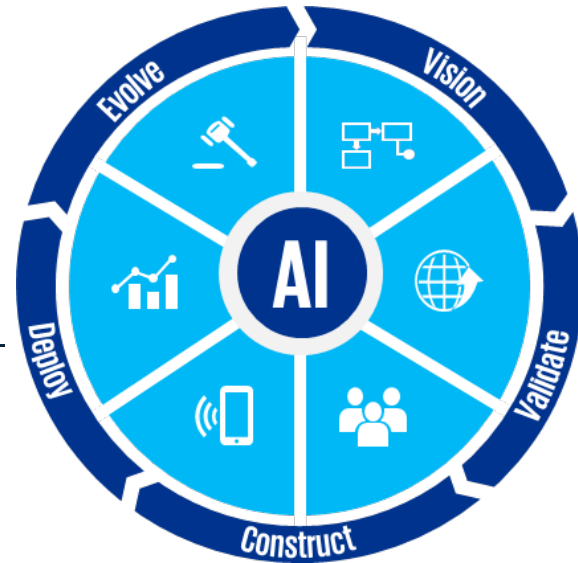
💡 Lösungen und Mehrwerte

- **Umsetzung konkreter datengetriebener Anwendungsfälle mithilfe von Data Science**: Prozess-Optimierung, Predictive Maintenance, Frühwarnsysteme u.v.m.
- **Einführung von Data Science im Unternehmen, Aufbau von Know-how und Weiterqualifizierung der Mitarbeitenden**
- **Unterstützung bei der Digitalisierung des Unternehmens, strategisch und operativ**

Target Operating Model (TOM)

Das AI Target Operating Model ist ein strategisches Framework, das KI-Organisationen dabei hilft, ihr Potenzial voll auszuschöpfen. Dazu analysieren wir die Strukturen des Unternehmens in den folgenden Dimensionen: Prozess, Service Delivery, People, Performance Insights, Governance und Technology.

Dimensionen



Immer mehr Unternehmen bündeln ihre Data Science sowie KI-Fähigkeiten und Kapazitäten in eigens dafür geschaffenen Einheiten.

Herausforderungen

- Ineffiziente **Kollaborationsmodelle und Prozesse**
- **Keine Richtlinien und Governance** bei der Durchführung von KI-Projekten
- Unzureichende Definition und **keine Klarheit über Rollenprofile und Organisationseinheiten**

Lösungen und Mehrwerte

- **Strukturiertes Framework** für Transformationsprojekte
- Ausrichtung des TOM anhand der Geschäftsziele des Kunden/der Kundin sowie der **Data- und Analytics-Strategie**
- Etablierung von effizienten und effektiven Prozessen und **Service-Organisationen unter Berücksichtigung der KPMG Best Practices** und deren Messbarkeit

Machine Learning Operations (MLOps)

Hinter MLOps steckt ein Werkzeugkasten, der beim Deployment, Monitoring und Maintenance von Machine-Learning-Modellen in Produktion unterstützt. Es orientiert sich stark an DevOps und verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz, die gesteckten Unternehmensziele mittels einer bestmöglichen Kollaboration zwischen Stakeholdern und Komponenten zu erreichen.



Herausforderungen

- In Produktion befindliche Machine-Learning-Modelle werden anhand von unzureichend definierten Business-Metriken bewertet bzw. die Erwartungen an die ML-Modelle werden nicht erfüllt
- Die Qualität von ML-Modellen in Produktion weichen stark von den Testszenarien ab und führen zu schlechten Ergebnissen
- Der gesetzte ML-Technologie-Stack skaliert nicht in die Data-Science-Organisation und führt zu langen Entwicklungszyklen der ML-Modelle bis zum Go-Live

Lösungen und Mehrwerte

- **Erarbeitung eines Technologie-Stacks**, welcher die übergeordneten Unternehmensziele durch den Einsatz von Machine Learning unterstützt
- **Messbarkeit** des Business-Values durch transparente Darstellung der Qualitätsmetriken und Reproduzierbarkeit
- **Unterstützung und Enablement des Data-Science-Prozesses** – angefangen beim Business Scoping zum PoC bis hin zur Operationalisierung



KPMG AI Governance und Performance

Diese Lösung ermöglicht eine umfassende Optimierung und Steuerung von AI-Anwendungsfällen: Wir nutzen Werkzeuge wie Dashboards, um die Funktionsweisen und Entscheidungen der AI transparent zu machen und von Input bis Output operativ zu optimieren. Zusätzlich etablieren wir eine übergreifende AI-Governance und helfen bei einem nachhaltigen AI-Changemanagement im Unternehmen.

AI in Action

- Bewertung von AI Use Cases hinsichtlich Modellleistung und Datenqualität
- Implementierung von Monitoring-Lösungen für Modelle und Daten (XAI)
- Erstellung und Implementierung von Data-Science-Guidelines



AI for Business

- Aufbau und Verzahnung einer Data-Science-Organisation
- Zielgruppengerechte Workshops & Trainings zu AI
- Kommunikation, Vermarktung und AI-Changemanagement



AI in Control

- Etablierung eines AI-Governance-Frameworks
- Integration, Bewertung und Monitoring von AI-Anwendungsfällen
- Beratung und Prüfung bei rechtlichen und regulatorischen Fragen



⚡ Herausforderungen

- **Fehlende Transparenz** senkt das Vertrauen in die Entscheidungen von KI-Systemen
- Dadurch **nicht genutztes Potenzial** von AI-Lösungen
- **Verunsicherung** durch steigende **regulatorische Anforderungen** (u.a. EU AI Act) und mögliche **Reputationsschäden** durch AI-Fehler

💡 Lösungen und Mehrwerte

- **Optimierung des AI-Lebenszyklus:** Transparenz der Daten, Erklärbarkeit von Vorhersagen, Erkennung und Vermeidung von Fehlverhalten
- **Nachhaltige Akzeptanz von AI-Anwendungsfällen:** Durch effektive Sensibilisierung, Training und Changemanagement
- **Gut gewappnet für die regulatorische Zukunft:** Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben, in den Prozessen und operativ in den Modellen

Kontakt



Andreas Fachinger
Partner,
Digital Lighthouse Germany,

KPMG AG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Schlossgartenstraße 1
68161 Mannheim

T +49 621 4267 764
M +49 174 311 9320
afachinger@kpmg.com



Dr. Martin Riplinger
Lead Spezialist,
Digital Lighthouse Germany

KPMG AG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Faktoreistraße 4
66111 Saarbrücken

M +49 151 6405 2764
mriplinger@kpmg.com



kpmg.de/socialmedia

kpmg.de

Die enthaltenen Informationen sind allgemeiner Natur und nicht auf die spezielle Situation einer Einzelperson oder einer juristischen Person ausgerichtet. Obwohl wir uns bemühen, zuverlässige und aktuelle Informationen zu liefern, können wir nicht garantieren, dass diese Informationen so zutreffend sind wie zum Zeitpunkt ihres Eingangs oder dass sie auch in Zukunft so zutreffend sein werden. Niemand sollte aufgrund dieser Informationen handeln ohne geeigneten fachlichen Rat und ohne gründliche Analyse der betreffenden Situation.

© 2023 KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, eine Aktiengesellschaft nach deutschem Recht und ein Mitglied der globalen KPMG-Organisation unabhängiger Mitgliedsfirmen, die KPMG International Limited, einer Private English Company Limited by Guarantee, angeschlossen sind. Alle Rechte vorbehalten. Der Name KPMG und das Logo sind Marken, die die unabhängigen Mitgliedsfirmen der globalen KPMG-Organisation unter Lizenz verwenden.

Document Classification: KPMG Confidential