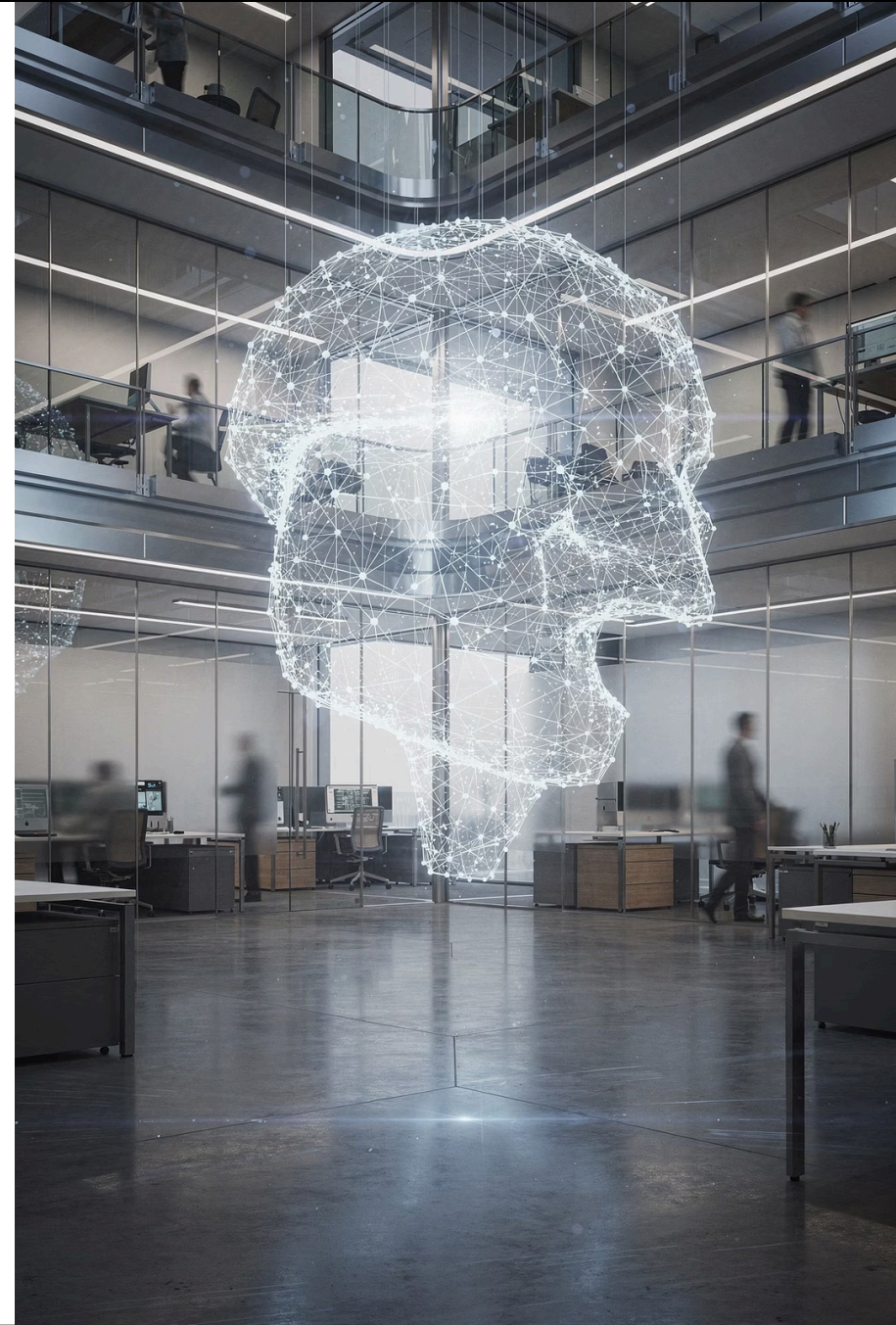


KI für die Unternehmensführung

Grundlagen, Governance und strategische
Integration künstlicher Intelligenz in KMU



Kapitel 1

Warum KI für die Unternehmensführung relevant ist

Künstliche Intelligenz wird als eine der bedeutendsten Technologien der Zukunft eingestuft, vergleichbar mit historischen Umwälzungen wie der Dampfmaschine oder der Elektrizität. Für die Geschäftsentwicklung bedeutet KI nicht nur eine technische Aufrüstung, sondern eine grundlegende Verschiebung der Wertschöpfung.

Was KI für die Geschäftsentwicklung bedeutet

Künstliche Intelligenz (KI) wird als eine der bedeutendsten Technologien der Zukunft eingestuft, vergleichbar mit historischen Umwälzungen wie der Dampfmaschine oder der Elektrizität. Für die Geschäftsentwicklung bedeutet KI nicht nur eine technische Aufrüstung, sondern eine grundlegende Verschiebung der Wertschöpfung.

Studien prognostizieren, dass KI das Bruttoinlandsprodukt (BIP) erheblich steigern kann – Schätzungen für Finnland gehen von einem Wachstum zwischen 2 % und 8 % in den nächsten zehn Jahren aus.



Der strategische Wert von KI

Der strategische Wert von KI gliedert sich in drei Hauptbereiche:

Zeitersparnis und Effizienzsteigerung

KI übernimmt Routineaufgaben, was Ressourcen freisetzt. Wichtig ist hierbei, dass KI oft nicht Arbeitsplätze vernichtet, sondern die Produktivität so weit steigert, dass Unternehmen wachsen und neue Aufgabenfelder entstehen.

Verbesserte Entscheidungsfindung

Durch die Analyse riesiger Datenmengen (Big Data) können Muster erkannt werden, die menschlichen Entscheidern verborgen bleiben. Dies reicht von präziseren Wettervorhersagen (z. B. NVIDIAs Earth-2 Modell) bis hin zu strategischen Marktanalysen.

Neue Geschäftsmodelle und Angebote

KI ermöglicht Hyper-Personalisierung und prädiktive Wartung. Dennoch zeigen Untersuchungen, dass Familienunternehmen KI oft weniger strategisch integrieren als Nicht-Familienunternehmen, was langfristig zu einem Wettbewerbsnachteil führen kann.

KI als General Purpose Technology



Ein kritischer Punkt für die Führung ist das Verständnis, dass KI eine „General Purpose Technology“ ist. Das bedeutet, sie ist universell einsetzbar, erfordert aber eine strategische Ausrichtung, die über isolierte IT-Projekte hinausgeht.

Unternehmen, die KI nur punktuell einsetzen, verpassen oft die Chance, ihre Geschäftsmodelle grundlegend zu transformieren.

Wo KI in KMU typischerweise hilft

Gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) liegen die Chancen oft in pragmatischen Anwendungen. Die folgenden Sektoren profitieren besonders:

Finanzwesen

KI unterstützt bei der Kreditbewertung (Credit Scoring), dem Portfoliomanagement und der Finanzplanung durch präzise Vorhersagen.

Fertigung und Produktion

Maschinelles Lernen wird zur visuellen Qualitätskontrolle eingesetzt. Kameras und Algorithmen erkennen Materialfehler kostengünstiger und zuverlässiger als das menschliche Auge.

Vertrieb und Handel

KI optimiert Warenbestände und passt Preise dynamisch an Nachfragetrends an. Zudem verbessert sie die Logistik durch Absatzprognosen.

Verwaltung

Im öffentlichen Sektor und in der Verwaltung kann KI Prozesse wie Lizenzvergaben automatisieren, Sitzungsprotokolle erstellen oder bei der Beschaffung helfen, indem sie Ausschreibungen auf Compliance prüft.

Die Herausforderung der KI-Adoption in KMU



Trotz dieser Vorteile nutzen laut einer Studie nur etwa **20 % der europäischen KMU** KI aktiv.

Ein Grund hierfür ist, dass KMU oft über weniger standardisierte IT-Infrastrukturen verfügen, was die Integration neuer Technologien erschwert.

Die Lücke zwischen Potenzial und tatsächlicher Nutzung zeigt den dringenden Handlungsbedarf für Führungskräfte.

Welche Voraussetzungen Führungskräfte schaffen müssen

Führungskräfte müssen nicht nur Budgets bereitstellen, sondern auch kulturelle Barrieren überwinden. Dies ist besonders in Familienunternehmen relevant, wo das Konzept des „Socioemotional Wealth“ (SEW) eine große Rolle spielt.

Socioemotional Wealth (SEW): In Familienunternehmen werden Entscheidungen oft nicht rein ökonomisch getroffen, sondern dienen dem Erhalt der familiären Kontrolle und des Erbes.

KI kann als Bedrohung wahrgenommen werden, da sie externe Expertise erfordert und Entscheidungsmacht an Algorithmen abgibt, was den Einfluss der Familie verwässern könnte. Führungskräfte müssen daher sensibel kommunizieren, dass KI das Unternehmen langfristig sichert (Renewal of family bonds), statt es zu gefährden.

Organisatorische Prioritäten für KI-Integration



Budget

Interessanterweise investieren Familienunternehmen, die KI nutzen, teils mehr Budget als Nicht-Familienunternehmen, integrieren es aber schlechter in die Strategie. Geld allein reicht also nicht; es braucht strategische Einbettung.



Infrastruktur

Der Zugang zu Rechenleistung und Daten ist entscheidend. Führungskräfte müssen entscheiden, ob sie eigene Hardware nutzen oder Cloud-Dienste in Anspruch nehmen, wobei Fragen der Datensouveränität und Energiekosten (Kühlung von Rechenzentren) immer wichtiger werden.

Kapitel 2

Grundlagen einer KI-fähigen Organisation

Der Aufbau einer KI-fähigen Organisation erfordert mehr als technische Infrastruktur – es braucht klare Strukturen, Datengrundlagen und kontinuierliche Kompetenzentwicklung.



Rollen und Verantwortlichkeiten

KI-Governance darf kein Nischenthema der IT-Abteilung sein. Sie muss als Teil der Corporate Governance (Unternehmensführung) verstanden werden.

01

Integration in bestehende Strukturen

Erfolgreiche Unternehmen wie AstraZeneca schaffen keine isolierten KI-Silos, sondern integrieren KI-Governance in bestehende Strukturen (IT-Governance, Data-Governance).

02

Neue Gremien

Für die operative Umsetzung haben sich spezifische Rollen bewährt. AstraZeneca etablierte beispielsweise ein „AI Resolution Board“ zur Bewertung von Hochrisiko-Projekten und einen internen „Responsible AI Consultancy Service“, der Projektteams berät.

03

Dezentrale Verantwortung

In großen Organisationen müssen Standards harmonisiert werden. Während eine zentrale Stelle die Richtlinien vorgibt (z. B. Ethik-Prinzipien), sollte die operative Verantwortung in den jeweiligen Geschäftsbereichen (z. B. F&E vs. Vertrieb) liegen, da diese das Risiko am besten einschätzen können.

Das AstraZeneca-Modell

AstraZeneca hat ein wegweisendes Governance-Modell entwickelt, das zeigt, wie KI-Integration in großen Organisationen gelingen kann.

- **AI Resolution Board:** Bewertet Hochrisiko-Projekte
- **Responsible AI Consultancy Service:** Berät Projektteams intern
- **Harmonisierte Standards:** Zentrale Richtlinien mit dezentraler Umsetzung

Dieses Modell zeigt, dass erfolgreiche KI-Governance sowohl zentrale Koordination als auch operative Flexibilität benötigt.



Daten als Basis für KI

Daten sind der Treibstoff für KI, aber auch eine Quelle für Risiken. Die Qualität und Verwaltung von Daten entscheidet über Erfolg oder Misserfolg von KI-Projekten.

Datenqualität und Bias

Datensätze sind niemals objektiv; sie spiegeln historische Entscheidungen und Vorurteile wider. Wenn KI mit verzerrten Daten trainiert wird, diskriminiert sie automatisiert. Ein warnendes Beispiel ist der niederländische Steuerskandal, bei dem ein Algorithmus fälschlicherweise Betrug bei Kindergeldanträgen vermutete und tausende Familien in den Ruin trieb.

Zugang zu Daten

Der Wettbewerb um hochwertige Trainingsdaten ist hart. Unternehmen müssen prüfen, ob sie eigene Daten nutzen („Small AI Models“ für spezifische Aufgaben) oder auf große Basismodelle (Foundation Models) zugreifen, wobei letzteres Datenschutzrisiken birgt.

Data Governance

Es braucht klare Regeln, wer Entscheidungsrechte über Daten hat und wie Datenqualität sichergestellt wird. Dies ist eine notwendige, aber allein nicht hinreichende Bedingung für gute KI-Governance.

Der niederländische Steuerskandal: Eine Warnung

- ❏ **Fallbeispiel:** Ein Algorithmus vermutete fälschlicherweise Betrug bei Kindergeldanträgen und trieb tausende Familien in den Ruin. Dieses Beispiel zeigt die verheerenden Folgen von verzerrten Daten und mangelnder menschlicher Kontrolle.

Dieser Fall unterstreicht die Notwendigkeit von robuster Data Governance und der Pflicht, KI-Systeme kontinuierlich auf Fairness zu überprüfen.



Kompetenzen und Lernwege im Unternehmen

Der Fachkräftemangel ist ein Haupthemmnis für die KI-Adoption. Unternehmen müssen aktiv in die Entwicklung interner Kompetenzen investieren.

Interne Kommunikation

Governance-Richtlinien nützen nichts, wenn niemand sie kennt. Bei AstraZeneca dauerte es über ein Jahr, die Ethik-Prinzipien im Unternehmen zu verankern.

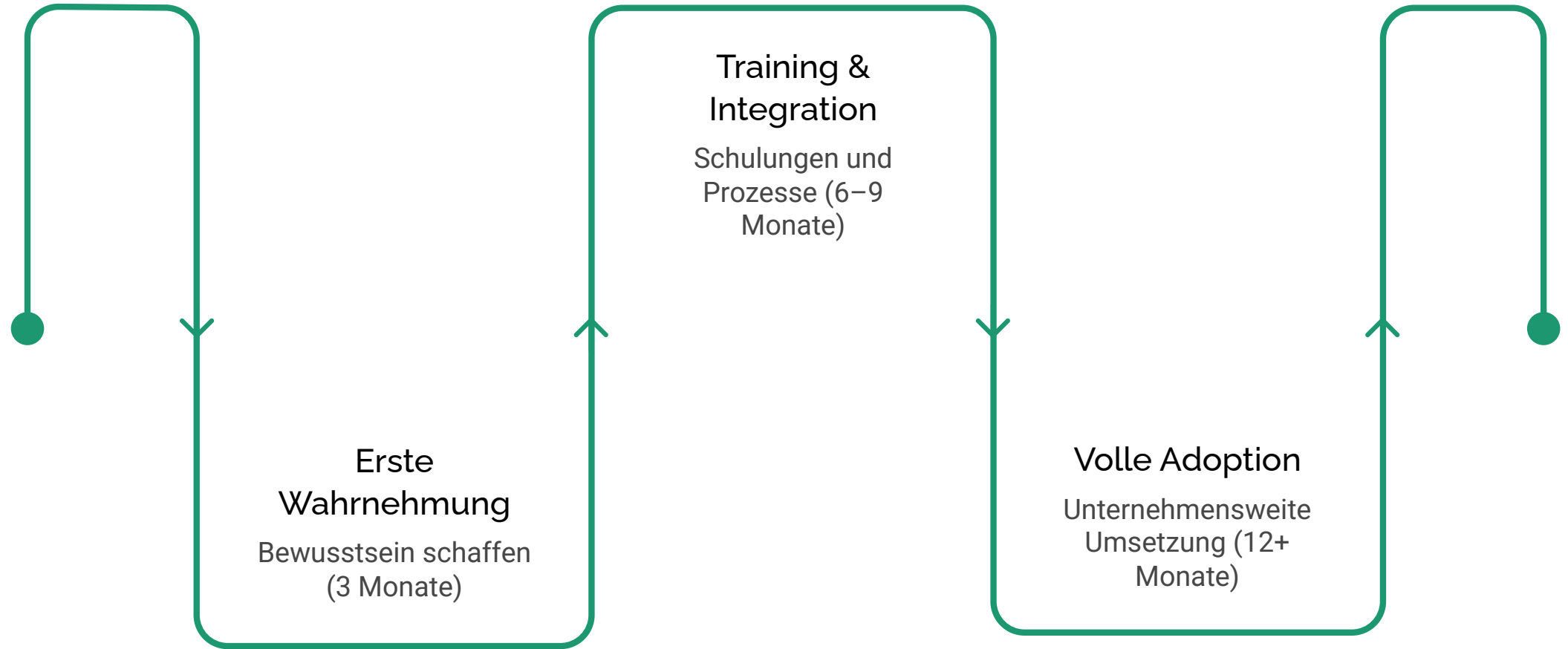
Kommunikation muss zeigen, wie Governance den Mitarbeitenden im Alltag hilft (z. B. durch Rechtssicherheit), statt als Bürokratie wahrgenommen zu werden.

Schulung

Mitarbeitende müssen verstehen, dass sie für KI-Entscheidungen verantwortlich bleiben („Human-in-the-loop“).

Dies erfordert Schulungen in kritischem Denken und im Umgang mit KI-Tools. Die Verantwortung kann nicht an Algorithmen delegiert werden.

Der Zeitfaktor bei der Kompetenzentwicklung



Bei AstraZeneca dauerte es über ein Jahr, die Ethik-Prinzipien im Unternehmen zu verankern. Dies zeigt, dass Kompetenzaufbau Zeit braucht und nicht unterschätzt werden darf. Führungskräfte müssen langfristig planen und kontinuierliche Lernprozesse etablieren.

Kapitel 3

Grundlagen der KI-Governance

KI-Governance ist das Fundament für verantwortungsvollen und erfolgreichen KI-Einsatz. Sie schützt Unternehmen vor Risiken und schafft Vertrauen bei Stakeholdern.



Warum Unternehmen Regeln für KI benötigen

KI-Governance wird definiert als ein System aus Regeln, Praktiken, Prozessen und technologischen Werkzeugen, die sicherstellen, dass der KI-Einsatz mit den Zielen der Organisation übereinstimmt, rechtliche Anforderungen erfüllt und ethischen Prinzipien genügt.

Ohne Governance drohen:



Rechtliche Risiken

Verstöße gegen kommende Gesetze wie den EU AI Act



Reputationsschäden

Durch diskriminierende oder fehlerhafte KI-Entscheidungen



Strategische Fehlleitung

KI-Systeme, die nicht auf die Unternehmensziele einzahlen

Die fünf Kernprinzipien guter KI-Governance

Basierend auf den Erfahrungen von AstraZeneca und der Literatur lassen sich fünf Kernprinzipien ableiten:

<p>1. Privatsphäre und Sicherheit</p> <p>KI-Systeme müssen sicher gegen Angriffe sein und Datenschutz respektieren.</p>	<p>2. Erklärbarkeit und Transparenz</p> <p>Es muss klar sein, wann KI eingesetzt wird und wie sie zu Entscheidungen kommt.</p>	<p>3. Fairness</p> <p>Datensätze müssen robust und inklusiv sein, um Diskriminierung zu vermeiden.</p>	<p>4. Verantwortlichkeit</p> <p>Es muss immer einen Menschen geben, der rechenschaftspflichtig ist. Governance muss proportional zum Risiko sein.</p>
<p>5. Menschzentriertheit</p> <p>KI soll dem Menschen dienen und gesellschaftlichen Nutzen stiften.</p>			

Prinzip 1: Privatsphäre und Sicherheit



KI-Systeme müssen sicher gegen Angriffe sein und Datenschutz respektieren

Dieses Prinzip bildet die Grundlage für Vertrauen in KI-Systeme. Ohne robuste Sicherheitsmaßnahmen und Datenschutz können KI-Anwendungen zu erheblichen Risiken für Unternehmen und Individuen werden.

Führungskräfte müssen sicherstellen, dass Sicherheit von Anfang an in KI-Projekte integriert wird („Security by Design“).

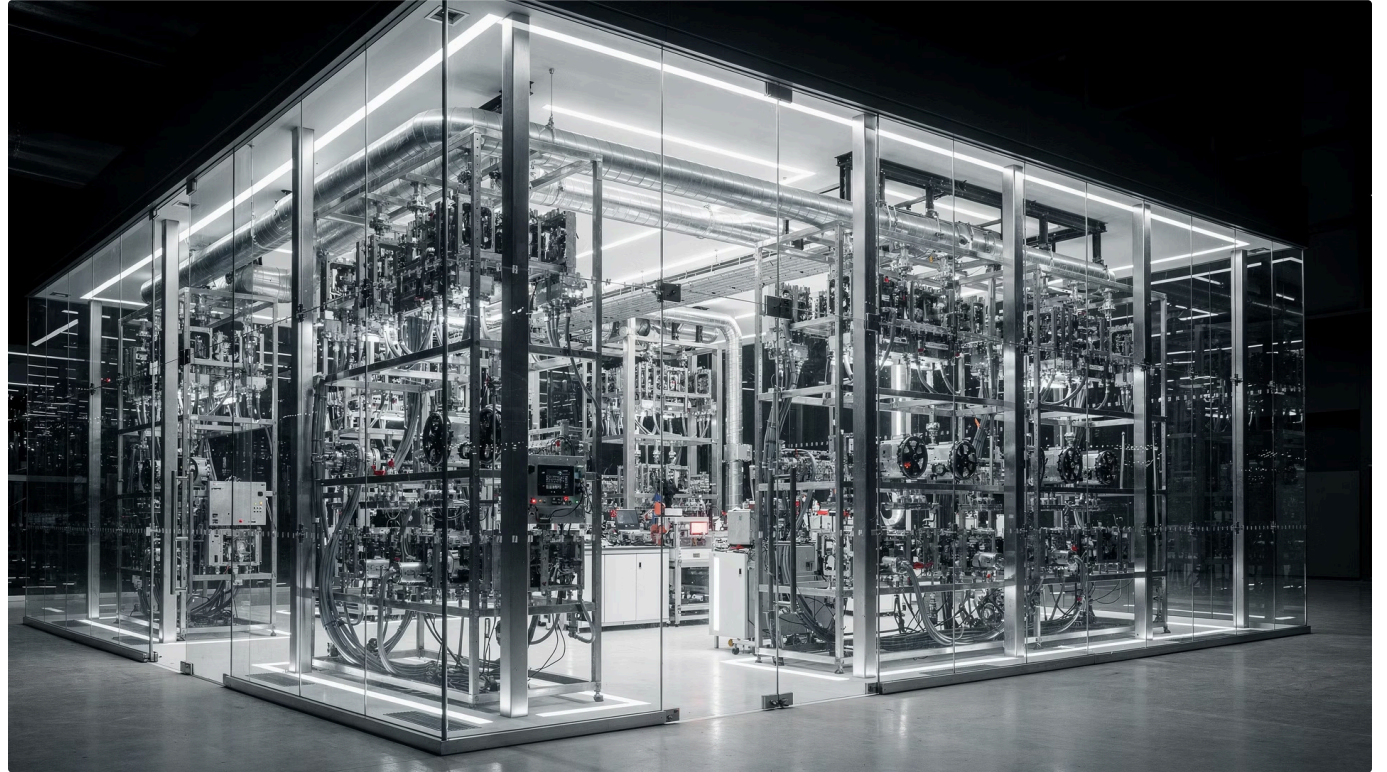
Prinzip 2: Erklärbarkeit und Transparenz

Es muss klar sein, wann KI eingesetzt wird und wie sie zu Entscheidungen kommt

Transparenz schafft Vertrauen und ermöglicht es Betroffenen, KI-Entscheidungen nachzuvollziehen und gegebenenfalls anzufechten.

Besonders bei Hochrisiko-Anwendungen ist Erklärbarkeit nicht nur ethisch geboten, sondern zunehmend auch rechtlich vorgeschrieben.

Unternehmen sollten dokumentieren, welche Daten verwendet werden, wie Algorithmen trainiert wurden und welche Faktoren Entscheidungen beeinflussen.





Prinzip 3: Fairness

Datensätze müssen robust und inklusiv sein, um Diskriminierung zu vermeiden

Fairness ist eines der komplexesten Prinzipien, da es verschiedene Definitionen gibt und kulturell unterschiedlich interpretiert wird. Zentral ist, dass KI-Systeme keine bestehenden Ungleichheiten verstärken oder neue Diskriminierung schaffen.

Dies erfordert sorgfältige Auswahl und Überprüfung von Trainingsdaten sowie kontinuierliches Monitoring der KI-Outputs auf Verzerrungen.

Prinzip 4: Verantwortlichkeit (Accountability)

Es muss immer einen Menschen geben, der rechenschaftspflichtig ist

Verantwortlichkeit bedeutet, dass für jede KI-Entscheidung eine Person oder Stelle benannt werden kann, die dafür zur Rechenschaft gezogen werden kann.

Governance muss proportional zum Risiko sein – hochriskante Systeme benötigen strengere Kontrollen als Anwendungen mit geringem Risiko.

Human-in-the-loop

Das Konzept des „Human-in-the-loop“ stellt sicher, dass kritische Entscheidungen nicht vollständig automatisiert werden, sondern menschliche Überprüfung und Freigabe erfordern.

Prinzip 5: Menschzentriertheit

KI soll dem Menschen dienen und gesellschaftlichen Nutzen stiften

Dieses übergeordnete Prinzip erinnert daran, dass KI kein Selbstzweck ist, sondern ein Werkzeug zur Verbesserung menschlicher Lebens- und Arbeitsbedingungen.

Unternehmen sollten sich fragen: Verbessert diese KI-Anwendung tatsächlich das Leben von Menschen? Oder dient sie nur der Effizienzsteigerung auf Kosten menschlicher Werte?

Menschzentrierte KI berücksichtigt die Auswirkungen auf alle Stakeholder, nicht nur auf Shareholder.



Erste interne Leitlinien entwickeln

Um abstrakte Prinzipien in die Praxis zu übersetzen, sind konkrete Hilfsmittel nötig. Unternehmen sollten folgende Instrumente entwickeln:

Responsible AI Playbook

Ein zentrales Dokument oder Online-Tool, das Mitarbeitenden Schritt für Schritt erklärt, wie sie KI-Projekte sicher aufsetzen. Es verlinkt auf Ressourcen und erklärt geltende Gesetze.

Risikobasierter Ansatz

Nicht jede KI braucht die gleiche Kontrolle. Ein Chatbot für interne FAQs ist weniger riskant als eine KI zur Diagnose von Krankheiten. Unternehmen sollten Systeme klassifizieren (niedriges, mittleres, hohes Risiko) und die Governance-Anforderungen anpassen.

Compliance-Dokumente

Klare schriftliche Anweisungen, die die Unternehmenswerte in handlungsleitende Regeln übersetzen.

Das Responsible AI Playbook

Ein **Responsible AI Playbook** ist ein zentrales Dokument oder Online-Tool, das Mitarbeitenden Schritt für Schritt erklärt, wie sie KI-Projekte sicher aufsetzen.

Inhalte eines guten Playbooks:

- Checklisten für verschiedene Projektphasen
- Links zu relevanten Ressourcen und Schulungen
- Erklärungen geltender Gesetze und Vorschriften
- Kontaktpersonen für Beratung
- Beispiele und Best Practices
- Vorlagen für Dokumentation



Der risikobasierte Ansatz

Nicht jede KI braucht die gleiche Kontrolle. Ein Chatbot für interne FAQs ist weniger riskant als eine KI zur Diagnose von Krankheiten. Unternehmen sollten Systeme klassifizieren und die Governance-Anforderungen anpassen.

Risikoklassifizierung in der Praxis



Niedriges Risiko

Beispiele: Interne Chatbots, Spam-Filter, einfache Automatisierung

Governance: Minimale Anforderungen, Selbstbewertung ausreichend



Mittleres Risiko

Beispiele: Kundenservice-KI, HR-Screening, Preisoptimierung

Governance: Dokumentationspflicht, regelmäßige Überprüfung, Bias-Testing



Hohes Risiko

Beispiele: Medizinische Diagnose, Kreditvergabe, Personalentscheidungen

Governance: Strenge Kontrollen, Human-in-the-loop, externe Audits, kontinuierliches Monitoring

Compliance-Dokumente und Umsetzung

Klare schriftliche Anweisungen, die die Unternehmenswerte in handlungsleitende Regeln übersetzen

Compliance-Dokumente sind das Bindeglied zwischen abstrakten Prinzipien und konkretem Handeln. Sie müssen:

- In verständlicher Sprache verfasst sein
- Konkrete Handlungsanweisungen enthalten
- Regelmäßig aktualisiert werden
- Für alle Mitarbeitenden zugänglich sein
- Mit Schulungen verknüpft werden

Die bloße Existenz von Dokumenten reicht nicht – sie müssen aktiv kommuniziert und in die tägliche Arbeit integriert werden.



Zusammenfassung: Der Weg zur KI-fähigen Organisation

KI ist mehr als eine Technologie – sie ist ein strategischer Transformationshebel, der durchdachte Governance, klare Verantwortlichkeiten und kontinuierliche Kompetenzentwicklung erfordert.

Strategische Integration

KI muss als General Purpose Technology verstanden und in die Gesamtstrategie eingebettet werden, nicht als isoliertes IT-Projekt.

Kultureller Wandel

Besonders in Familienunternehmen müssen kulturelle Barrieren überwunden und KI als Chance zur Erneuerung kommuniziert werden.

Governance als Fundament

Die fünf Kernprinzipien – Privatsphäre, Transparenz, Fairness, Verantwortlichkeit und Menschzentriertheit – bilden die Basis für verantwortungsvollen KI-Einsatz.

Kontinuierliches Lernen

Kompetenzaufbau braucht Zeit und Geduld – Führungskräfte müssen langfristige Lernprozesse etablieren und vorleben.

Kapitel 4

Von der Idee zur ersten KI-Roadmap

Der praktische Weg von ersten Pilotprojekten über die richtige Priorisierung bis hin zu messbaren Erfolgen und nachhaltigem Veränderungsmanagement.



Nützliche Startpunkte für KI im KMU

Der Einstieg sollte über Pilotprojekte erfolgen, die schnell Nutzen stiften und Risiken minimieren. Konkrete Anwendungsbeispiele zeigen, wo KI sofort Mehrwert schaffen kann.

Gesundheitswesen/HR

Automatisierte Protokollierung von Gesprächen mit ärztlicher oder menschlicher Kontrolle zur Qualitätssicherung.

Beschaffung

KI-Tools analysieren Ausschreibungen und stellen sicher, dass sie bestehenden Richtlinien und Compliance-Anforderungen entsprechen.

Übersetzung

Nutzung von KI-Übersetzern, um mehrsprachige Services anzubieten und internationale Kommunikation zu erleichtern.

Experimentierkultur fördern



Regulatory Sandboxes als Innovationstreiber

Öffentliche Verwaltung und Unternehmen sollten „Regulatory Sandboxes“ (Testumgebungen) nutzen, um Innovationen zu testen, ohne sofort voll reguliert zu werden.

- Geschützter Raum für Experimente ohne volle Compliance-Last
- Schnelles Lernen aus Fehlern in kontrollierter Umgebung
- Iterative Entwicklung mit schrittweiser Skalierung

Auswahl und Priorisierung von KI-Projekten

Die Priorisierung von Projekten ist eine Gratwanderung zwischen Innovation und Risikomanagement. Unternehmen müssen strategisch vorgehen.

Procurement als Hebel

Viele Unternehmen entwickeln KI nicht selbst, sondern kaufen sie ein. Governance muss daher auch im Einkauf greifen. Ethische Anforderungen müssen bereits in die Verträge mit Dienstleistern aufgenommen werden, da es schwer ist, Trainingsdaten von externen Lieferanten zu auditieren.

Risikoabwägung

In der Pharmaforschung muss abgewogen werden: Zu viel Bürokratie bremst lebensrettende Innovationen, zu wenig Kontrolle gefährdet Patientensicherheit. Die Balance ist entscheidend.

Erfolg beurteilen und weiterlernen

Um Fortschritte messbar zu machen, ist „Ethics-based Auditing“ (EBA) ein wertvolles Instrument. Audits helfen, Betriebsblindheit zu überwinden und Glaubwürdigkeit zu erhöhen.

01

Interne vs. Externe Audits

Externe Audits helfen, Betriebsblindheit zu überwinden und Glaubwürdigkeit gegenüber Stakeholdern zu erhöhen.

02

Prozess-Audits

Statt nur den Code zu prüfen (was oft an Geschäftsgeheimnissen scheitert), werden die Prozesse geprüft: Wurden Risiken bewertet? Wurden Daten auf Bias geprüft?

03

Metriken

Vorsicht vor reinen Checklisten („Box-ticking“). Besser sind offene Fragen, die Teams zwingen, ihre Designentscheidungen zu begründen.

Kommunikation und Veränderungsmanagement

Die Einführung von KI-Governance ist im Kern ein Change-Management-Prozess. Erfolgreiche Implementierung erfordert strategische Kommunikation und aktive Führung.

Audit als Katalysator

Ein anstehendes Audit kann genutzt werden, um das Thema im Unternehmen dringlich zu machen und Budgets oder Mandate für KI-Teams zu sichern.



Buy-in der Führung

Ohne sichtbare Unterstützung durch das Top-Management werden Governance-Initiativen im Tagesgeschäft untergehen.

Zweck erklären

Mitarbeitende müssen verstehen, dass Governance-Regeln existieren, um ihnen zu helfen (z. B. Sicherheit bei der Nutzung externer Daten), nicht um sie zu überwachen.

