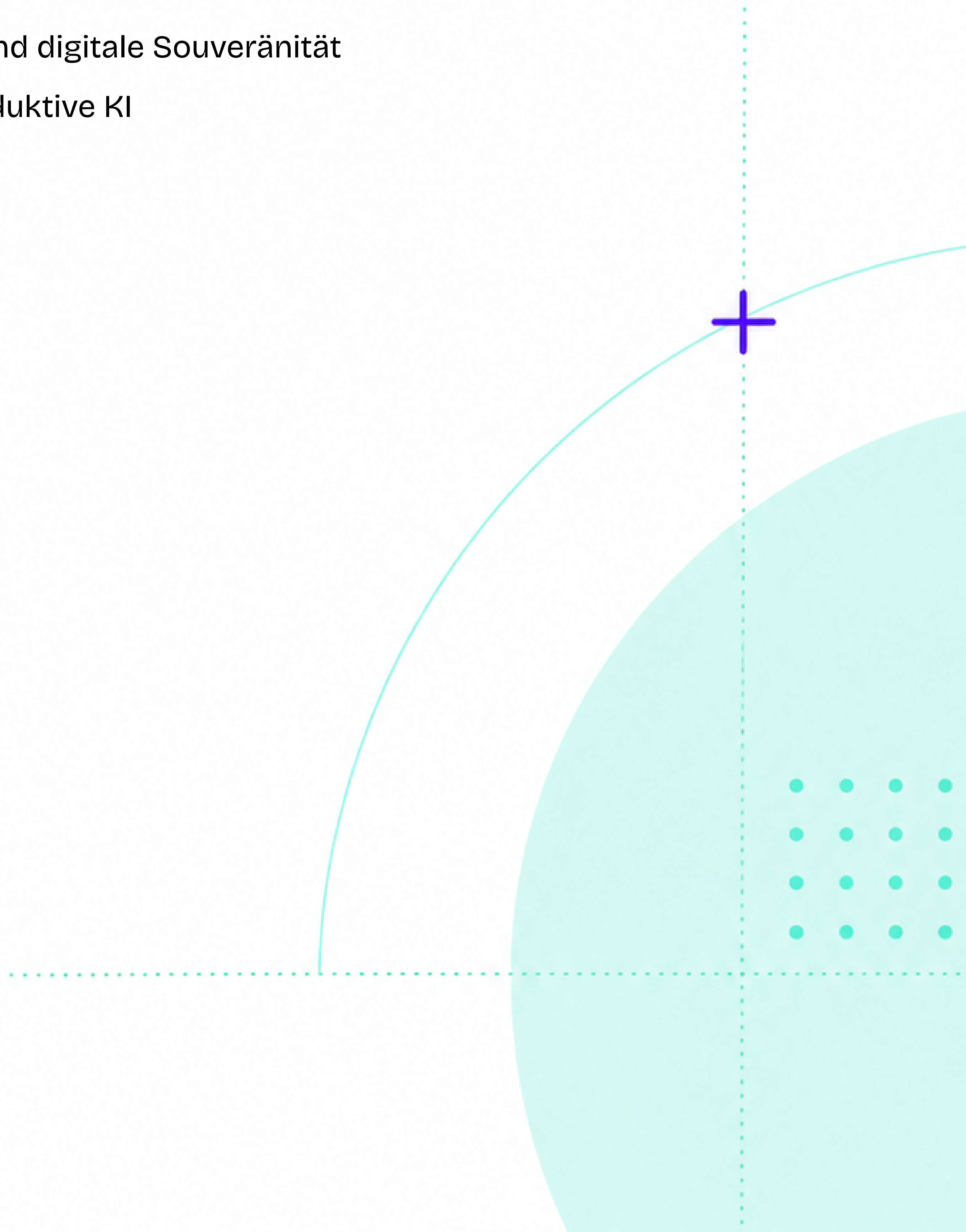


KI-FÄHIGE SOFTWAREARCHITEKTUR SCHAFFEN

Daten, Schnittstellen und digitale Souveränität
als Fundament für produktive KI



Warum Unternehmen vor KI-Tools zuerst ihre digitale Basis prüfen sollten

Generative KI ist heute leicht zugänglich. Einen Chatbot testen, Inhalte erstellen oder einen Prototyp aufsetzen, dafür braucht es keine jahrelange Transformation mehr.

Der schwierigere Schritt beginnt, sobald KI dauerhaft in geschäftskritische Prozesse integriert werden soll.

Dann stellen sich andere Fragen: Sind die benötigten Daten vollständig und zugänglich? Können Systeme zuverlässig miteinander kommunizieren? Welche Informationen dürfen einer KI überhaupt erreichen? Wie hoch sind die Datensicherheitsanforderungen? Was passiert, wenn ein Modell oder Cloud-Anbieter gewechselt werden muss?

Damit wird KI weniger zu einer Tool-Frage und mehr zu einer Frage der Daten- und Softwarearchitektur.

Dieses Whitepaper zeigt, wie Unternehmen ihre bestehende Systemlandschaft einordnen und schrittweise die Voraussetzungen schaffen, um KI produktiv einzusetzen, ohne Kontrolle über Daten, Systeme und zukünftige Entscheidungen zu verlieren.

Worauf es ankommt

- 01

Datenbasis
Sind Daten vollständig, zugänglich und für den Anwendungsfall nutzbar?
- 02

Integration & Schutz
Können Systeme sicher kommunizieren und sensible Informationen kontrolliert verarbeitet werden?
- 03

Souveränität
Bleibt das Unternehmen bei Modellen, Cloud-Anbieter und zukünftigen Entscheidungen handlungsfähig?

Inhalt

- 01

Warum KI-Projekte beim Skalieren ins Stocken geraten
- 02

Datenreife als Voraussetzung für produktive KI
- 03

Was eine KI-fähige Softwarearchitektur ausmacht
- 04

Digitale Souveränität technisch absichern
- 05

KI sicher in bestehende Systeme integrieren
- 06

Von der Datenbasis zum produktiven KI-Anwendungsfall
- 07

Ihr KI-Readiness-Check
- 08

Was Comitas für Sie un kann / Ihr Ansprechpartner

01

Warum KI-Projekte beim Skalieren ins Stocken geraten

Ein KI-Experiment lässt sich heute schnell starten. Schwieriger wird der Schritt vom einzelnen Tool zu einer Anwendung, die zuverlässig in reale Prozesse, Daten und bestehende Systeme eingebettet ist.

Die entscheidenden Hürden entstehen typischerweise nicht beim KI-Modell selbst.

Vier Ebenen, die beim Skalieren relevant werden

DATEN	INTEGRATION
Sind die Informationen vollständig, konsistent und aktuell?	Kann die KI sicher auf ERP, CRM, Fachapplikationen oder Dokumente zugreifen?
GOVERNANCE	ARCHITEKTUR
Ist klar geregelt, welche Daten verwendet werden dürfen und wer Verantwortung trägt?	Kann die Lösung erweitert, überwacht und bei Bedarf auf andere Technologien umgestellt werden?

Der Sprung vom Prototyp zum produktiven Einsatz bedeutet deshalb:



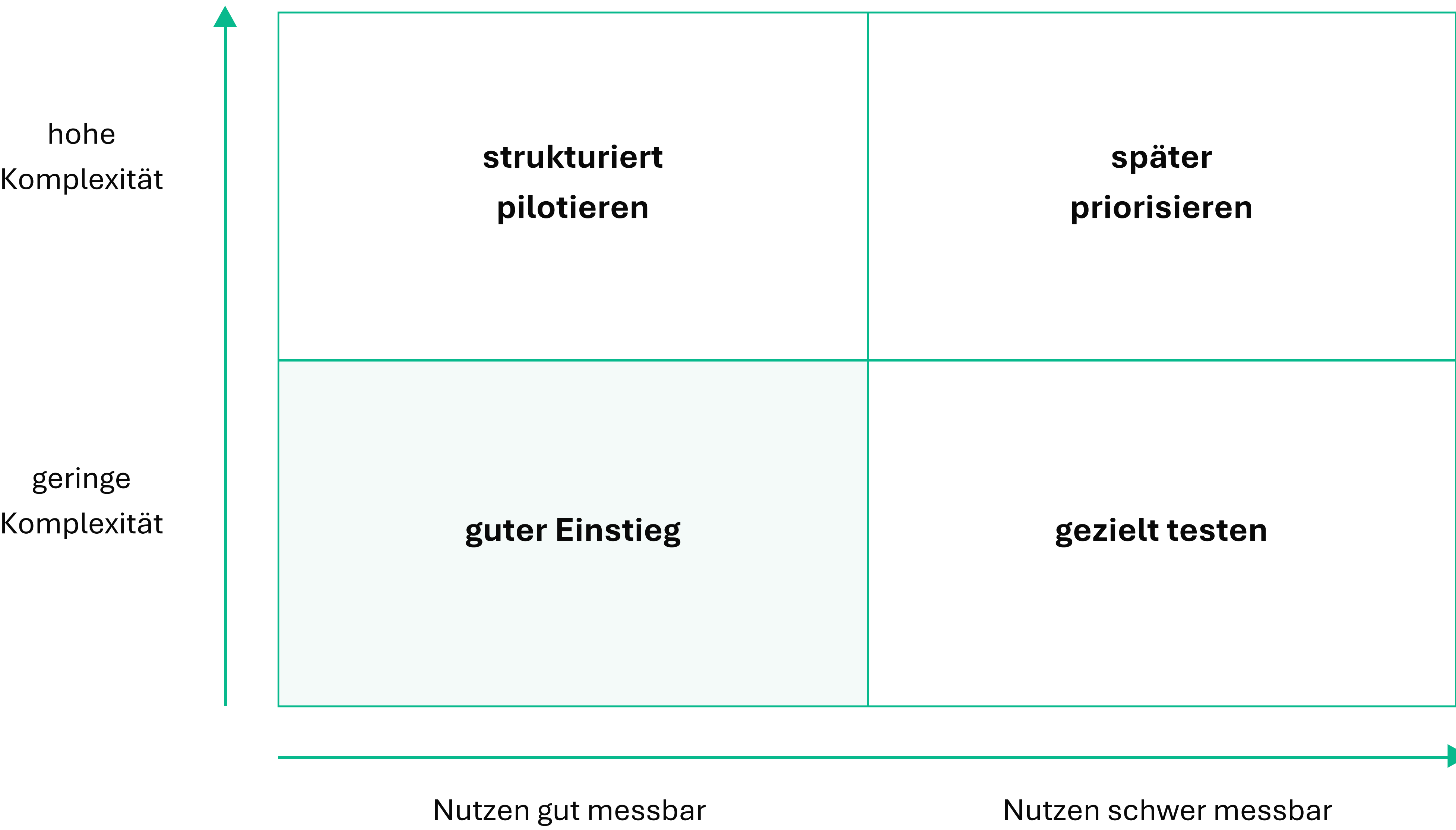
Effizienz ist häufig der sinnvollste Einstieg

Der produktive Einstieg in KI muss nicht mit einem vollständig neuen Geschäftsmodell beginnen.

Besonders geeignet sind Prozesse, in denen bereits heute viel manuelle Arbeit entsteht: Informationen suchen, Daten übertragen, Dokumente klassifizieren, Inhalte zusammenfassen oder Entscheidungen vorbereiten.

Der Vorteil solcher Anwendungsfälle: Der Ausgangszustand ist bekannt und der Nutzen lässt sich vergleichsweise gut messen.

Komplexer wird es, wenn KI unmittelbar autonome Entscheidungen trifft oder neue digital Produkte prägt. Dann steigen Anforderungen an Datenqualität, Monitoring, Governance und technische Absicherung deutlich.



Bevor über Modelle und Tools entschieden wird, lohnt sich deshalb die Frage, ob die Datenbasis den vorgesehenen Anwendungsfall überhaupt trägt.

02

Datenreife als Voraussetzung für produktive KI

Eine klassische Geschäftsanwendung kann mit mittelmässiger Datenqualität häufig noch funktionieren, weil Mitarbeitende Inkonsistenzen erkennen und fehlende Informationen ergänzen. KI übernimmt solche stillen Korrekturen nicht zuverlässig.

Vier Datenprobleme, die KI-Projekte ausbremsen:

01

Mangelhafte Datenqualität

Fehlende Werte, Dubletten, inkonsistente Formate oder unvollständige Historien wirken sich unmittelbar auf die Ergebnisse aus.

02

Datensilos

Informationen liegen verteilt in ERP, CRM, Fachapplikationen, E-Mails, PDFs oder Excel-Dateien und sind nicht semantisch miteinander verknüpft.

03

Unterschätzter Datenaufwand

Bereinigung und Harmonisierung werden häufig erst nach Auswahl des KI-Tools eingeplant und verursachen dann zusätzliche Kosten und Verzögerungen.

04

Datenschutz und Nutzungseinschränkungen

Technisch verfügbare Daten sind nicht automatisch für jeden KI-Anwendungsfall verwendbar. Zugriffsrechte, Schutzbedarf und zulässige Verarbeitung müssen geklärt sein.

Woran erkennt man KI-fähige Daten?

Nicht jede grosse Datenmenge ist automatisch eine gute Datenbasis. **Fünf Eigenschaften einer belastbaren Datengrundlage:**

Qualitätsdimension	Bedeutung
Vollständigkeit	Für den jeweiligen Anwendungsfall relevante Felder und historische Informationen sind ausreichend vorhanden.
Konsistenz	Identische Informationen werden über unterschiedliche Systeme hinweg einheitlich interpretiert.
Zugänglichkeit	Daten sind über definierte Schnittstellen verfügbar und nicht in proprietären Systemen eingeschlossen.
Kontext	Metadaten erklären Herkunft, Bedeutung und Beziehung der Informationen.
Aktualität	Die Daten werden in einer für den Anwendungsfall sinnvollen Frequenz aktualisiert.

Datenreife vor Tool-Auswahl prüfen

Vor einer grösseren KI-Investition sollten mindestens drei Fragen beantwortet werden:

01

Welche Daten besitzen wir und in welcher Qualität?

02

Wo bestehen Silos, Medienbrüche und fehlende Schnittstellen?

03

Welche Informationen dürfen für den vorgesehenen Anwendungsfall verarbeitet werden?

03

Was eine KI-fähige Softwarearchitektur ausmacht

KI-Readiness entsteht unterhalb des Modells. Ein Unternehmen muss heute nicht wissen, welches KI-Modell es in fünf Jahren einsetzen wird. Es sollte seine Systeme jedoch so aufbauen, dass eine spätere Integration nicht einen kompletten technologischen Umbau erfordert.

Drei Grundlagen sind dafür besonders wichtig:

01 Strukturierte Datenhaltung

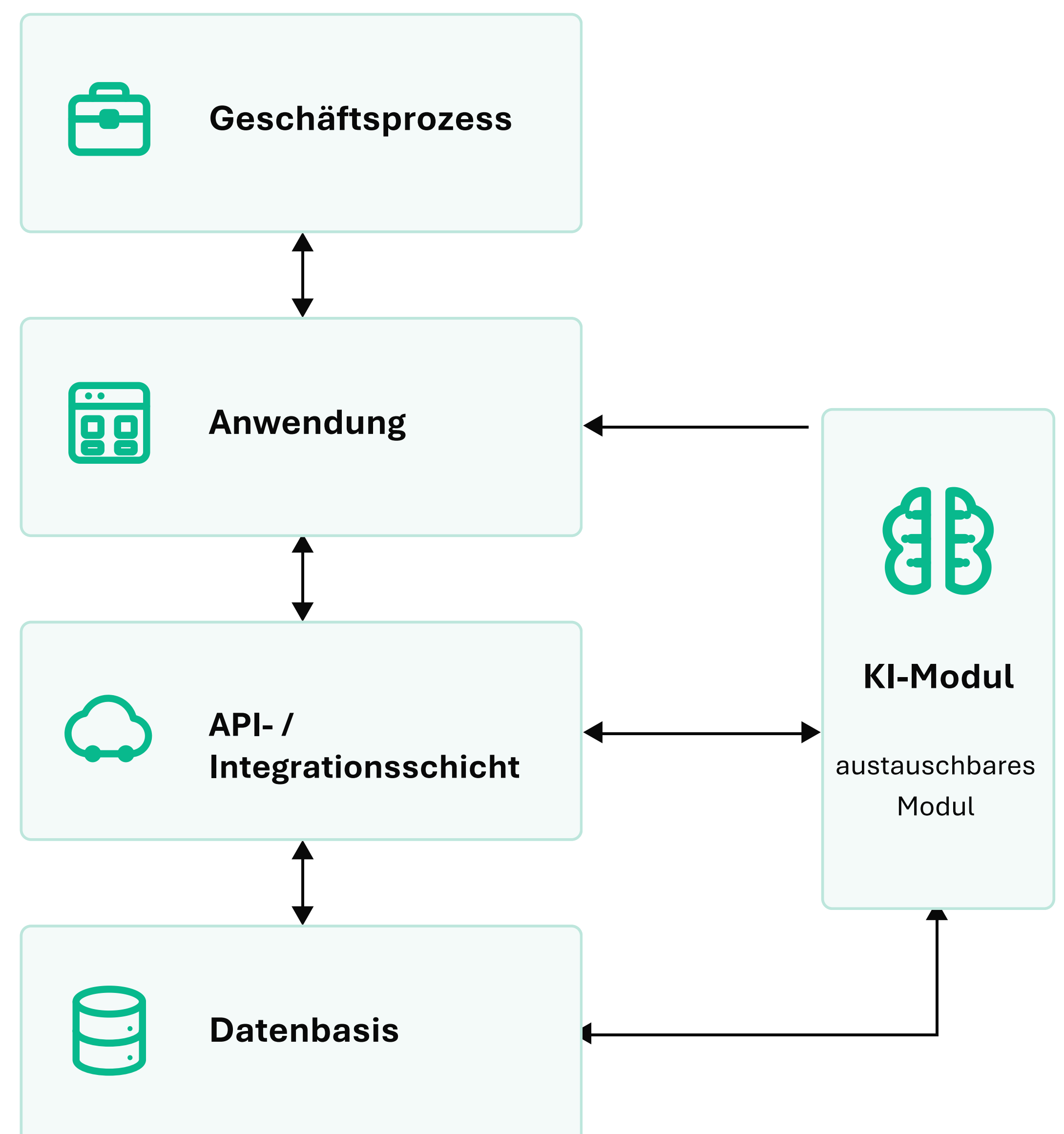
Datenmodelle sollten konsistent, dokumentiert und so aufgebaut sein, dass relevante Informationen kontrolliert genutzt werden können.

02 Offene Schnittstellen

ERP, CRM und Fachapplikationen sollten über klar definierte APIs kommunizieren können. Geschlossene Systeme erschweren nicht nur KI. Sie erschweren jede zukünftige Automatisierung.

03 Modulare Architektur

KI-Funktionen sollten nicht untrennbar mit der Kernanwendung verbunden werden. Modelle, Anbieter und Technologien entwickeln sich schnell. Eine modulare Architektur ermöglicht es, einzelne Komponenten auszutauschen, ohne den gesamten Geschäftsprozess neu entwickeln zu müssen.



KI als austauschbares Modul:

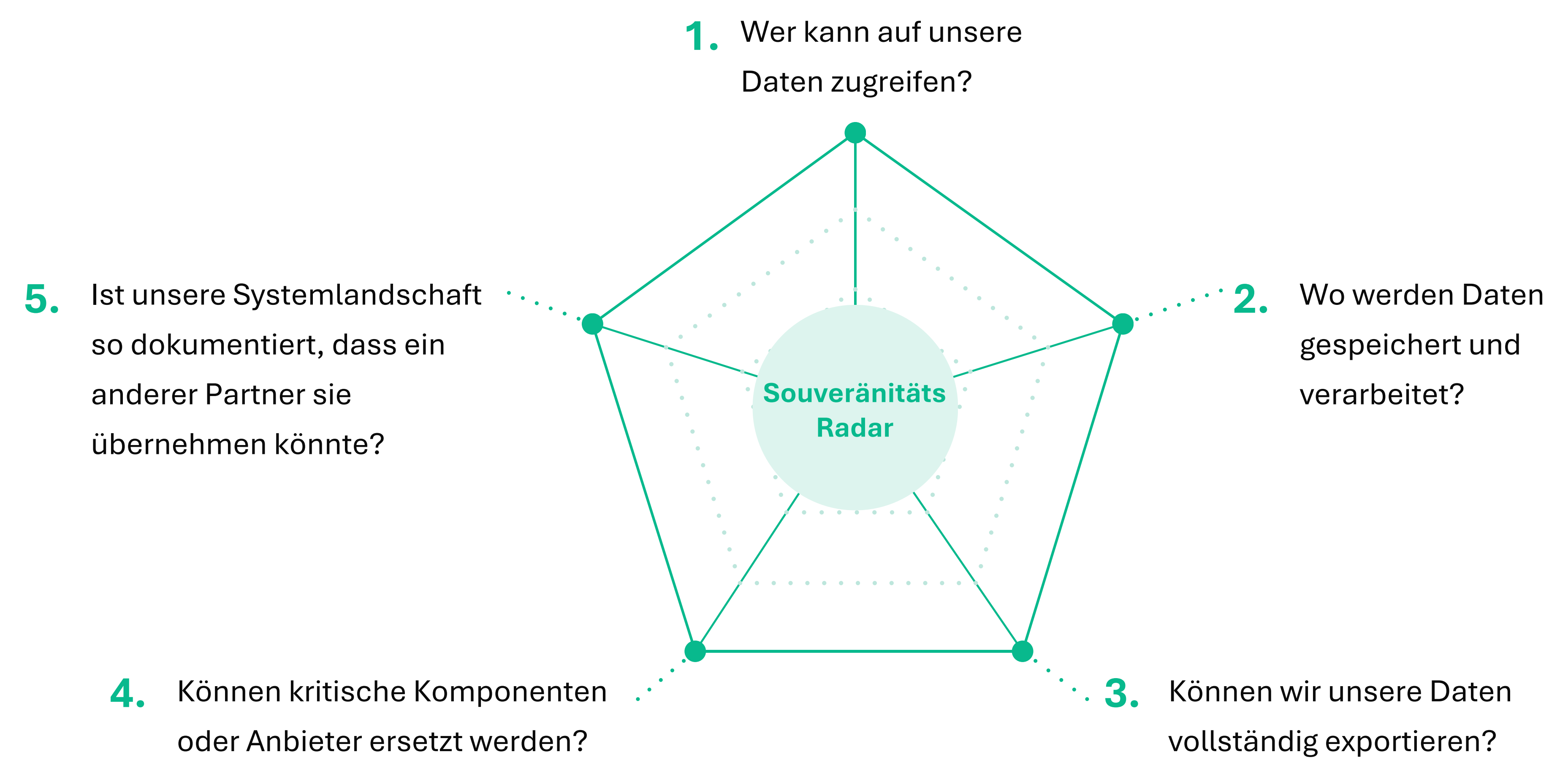
Das Modell greift kontrolliert auf bestehende Ebenen zu, statt das Zentrum des gesamten Systems zu bilden.

04

Digitale Souveränität technisch absichern

Souveränität ist eine Architektur-Eigenschaft Digitale Souveränität wird häufig mit Datenstandort oder Open Source gleichgesetzt. Beides kann relevant sein, greift aber allein zu kurz. Im Kern bedeutet digitale Souveränität, dass ein Unternehmen oder eine Verwaltung über seine geschäftskritische IT handlungsfähig bleibt.

Fünf Fragen machen diese Handlungsfähigkeit greifbar:



Diese Fragen betreffen nicht nur Compliance. Sie beeinflussen unmittelbar Verhandlungsmacht, Wechselkosten und langfristige Investitionssicherheit.

Wie sich Handlungsfreiheit konkret in der Architektur verankern lässt

01 Offene Schnittstellen und kontrollierte Datenflüsse Neue Systeme sollten über dokumentierte, standardisierte APIs kommunizieren. Sensible Daten müssen nach Schutzbedarf kategorisiert und nur in freigegebenen Umgebungen verarbeitet werden.	02 Exportierbare Daten Geschäftsdaten müssen in strukturierten Formaten aus dem System herausgelöst werden können.
03 Dokumentation als Pflichtleistung Architektur, Schnittstellen und zentrale technische Entscheidungen müssen nachvollziehbar dokumentiert sein.	04 Zugriff auf den Quellcode absichern Bei Individualsoftware sollte vertraglich geregelt sein, wie das Unternehmen auch bei einem Ausfall des Entwicklungspartners handlungsfähig bleibt.

05

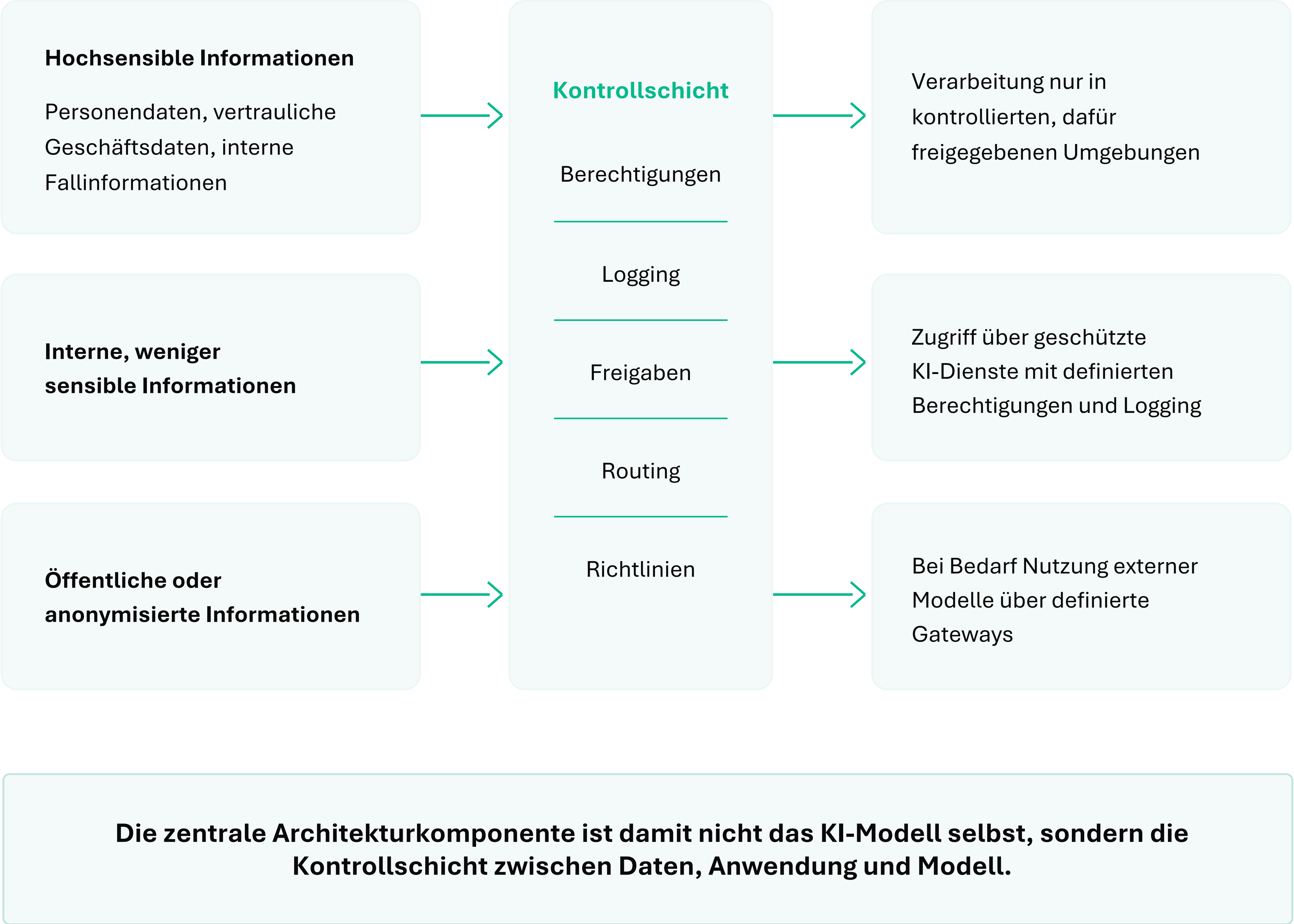
KI sicher in bestehende Systeme integrieren

Bei der KI-Integration entsteht häufig ein unnötiges Entweder-oder:

Entweder maximale Funktionalität eines globalen KI-Dienstes oder vollständige Datenisolation.

Eine saubere Architektur kann unterschiedliche Daten und Anwendungsfälle unterschiedlich behandeln.

Beispiel für eine hybride KI-Architektur



06

Von der Datenbasis zum produktiven KI-Anwendungsfall

Ein schrittweises Vorgehen reduziert Risiko und Fehlinvestitionen. Der Einstieg sollte nicht mit einer möglichst langen Liste möglicher KI-Tools beginnen. Sinnvoller ist ein Prozess von der Geschäftsanwendung zur Technologie.

1

Geschäftsproblem definieren

Welcher Prozess soll konkret verbessert werden und welcher Nutzen soll entstehen?

2

Datenreife prüfen

Welche Informationen werden benötigt, wo liegen sie und in welcher Qualität?

3

Architektur und Datenflüsse klären

Welche Systeme müssen eingebunden werden und welche Schutzanforderungen gelten?

4

Begrenzten Anwendungsfall pilotieren

Der erste Use Case sollte klar abgegrenzt sein und einen messbaren Nutzen besitzen.

5

Ergebnisse messen

Nicht nur technische Funktion prüfen, sondern Zeitersparnis, Qualität, Nutzung und Betriebskosten.

6

Kontrolliert skalieren

Erst nach erfolgreicher Validierung wird die Lösung auf weitere Prozesse oder Nutzergruppen ausgeweitet.

07

Ihr KI-Readiness-Check

Je mehr offene Punkte bereits bei Daten, Integration und Governance bestehen, desto sinnvoller ist es, zuerst das Fundament zu stärken, bevor grössere Summen in KI-Lizenzen oder Individualentwicklung investiert werden.

comitas.com Software that matters
Ein kompakter Readiness-Check vor der nächsten KI-Investition

DATEN

- ☐ Relevante Datenquellen sind bekannt
- ☐ Datenqualität wurde bewertet
- ☐ zentrale Daten sind systemübergreifend verknüpfbar
- ☐ Verantwortlichkeiten für Datenpflege sind definiert

GOVERNANCE & SECURITY

- ☐ Daten sind nach Schutzbedarf kategorisiert
- ☐ zulässige Verarbeitung ist geklärt
- ☐ Zugriff und Datenflüsse lassen sich kontrollieren
- ☐ Verantwortlichkeiten für KI-Anwendungen sind definiert

INTEGRATION

- ☐ Kernsysteme besitzen nutzbare Schnittstellen
- ☐ relevante Daten lassen sich automatisiert bereitstellen
- ☐ Abhängigkeiten zu Altsystemen sind dokumentiert

ARCHITEKTUR

- ☐ KI-Komponenten können modular integriert werden
- ☐ Modelle oder Anbieter können grundsätzlich ausgetauscht werden
- ☐ Daten sind exportierbar
- ☐ technische Dokumentation ist vorhanden

BUSINESS CASE

- ☐ der erste Anwendungsfall ist klar abgegrenzt
- ☐ ein messbarer Nutzen wurde definiert
- ☐ Betrieb und Lifecycle wurden berücksichtigt

08

Was Comitas für Sie tun kann

Comitas unterstützt Schweizer Unternehmen und öffentliche Verwaltungen dabei, KI nicht als isoliertes Zusatztool, sondern als Teil einer langfristig tragfähigen Softwarestrategie zu betrachten.

01

Daten- und Systemlandschaft analysieren

Bestehende Anwendungen, Datenquellen, Schnittstellen und technische Abhängigkeiten werden strukturiert erfasst. So wird sichtbar, wo KI bereits sinnvoll eingesetzt werden kann und wo zuerst Grundlagen fehlen.

02

Datenintegration und APIs aufbauen

Datensilos werden über kontrollierte Schnittstellen verbunden, damit Informationen zuverlässig und sicher für Automatisierungen und KI-Anwendungen verfügbar werden.

03

KI-fähige Architektur entwickeln

Neue Fachanwendungen und Modernisierungen werden so aufgebaut, dass KI-Komponenten modular integriert, weiterentwickelt oder ersetzt werden können.

04

Datenflüsse und Souveränität absichern

Datenzugriff, Hosting, Schnittstellen, Dokumentation und technische Abhängigkeiten werden von Beginn an berücksichtigt, damit das Unternehmen langfristig handlungsfähig bleibt.

05

Konkrete Anwendungsfälle umsetzen

Statt KI um ihrer selbst willen einzusetzen, starten wir mit klar abgegrenzten Anwendungsfällen, bei denen Nutzen, Datenbasis und technische Machbarkeit zusammenpassen.



Sie möchten Ihre Systemlandschaft KI-ready machen?

Lassen Sie uns gemeinsam prüfen, welche Grundlagen bereits vorhanden sind und wo der nächste sinnvolle Schritt liegt.

[Softwarevorhaben besprechen](#) →

08

Ihr Ansprechpartner

Gerne besprechen wir Ihr Anliegen persönlich und zeigen Ihnen, wie digitale Auftragsprozesse in Deponiebetrieben konkret umgesetzt werden können.

LUKAS HINNEN

Comitas AG

Wiesenstrasse 10A
8952 Schlieren



+41 (0)78 805 63 06



lukas.hinnen@comitas.com

**Interesse geweckt?****Gerne besprechen wir Ihr Anliegen persönlich.**