

AI Value Framework

Den Wertbeitrag von KI messen und Investitionen gezielt priorisieren

AI Value Framework

Den Wertbeitrag von KI messen und Investitionen gezielt priorisieren

1. KI ist im Einsatz – der Wertnachweis fehlt **2**

2. Aus der Praxis: Wie die Digitale Wirtschaft KI-Wert misst **3**

3. Das AI Value Framework **5**

4. Vom Framework zur Investitionsentscheidung **10**

5. Sechs Perspektiven auf den KI-Wert **12**

6. Handlungsempfehlungen **18**

7. Fazit und Ausblick **19**

Autor*innen **20**

Über uns 20

Impressum 21

1. KI ist im Einsatz – der Wertnachweis fehlt

In der Digitalen Wirtschaft ist Künstliche Intelligenz (KI) keine Zukunftsfrage mehr, sondern Alltag. Nach den amtlichen Zahlen des Statistischen Bundesamts nutzte 2025 gut jedes vierte Unternehmen ab zehn Beschäftigten KI (26 Prozent), nach 20 Prozent im Jahr 2024 und 12 Prozent im Jahr 2023.[1] Die strategische Bedeutung wächst noch schneller: In der KPMG-Studie 2026 bewerten 98 Prozent der befragten Unternehmen generative KI als relevant für ihr Geschäftsmodell und ihre künftige Wertschöpfung, nach 91 Prozent im Vorjahr und 56 Prozent im Jahr 2024.[2] In der Agenturwelt ist die Durchdringung nahezu vollständig: In unserer BVDW-Agenturbefragung aus 2025 gaben von 201 Agenturen 98 Prozent an, generative KI einzusetzen, 95 Prozent davon im Kreativprozess.[3]

Die naheliegende Frage lautet deshalb nicht mehr, ob investiert wird, sondern: Lohnt es sich? Und genau hier wird es dünn. Budgets fließen, Pilotprojekte starten, Tools werden ausgerollt. Was dabei tatsächlich herauskommt, kann aber kaum ein Unternehmen belegen. Wer heute über KI-Investitionen entscheidet, tut das meist ohne belastbare Antwort auf die einfachste aller Investitionsfragen: Was bekommen wir dafür zurück?

1.1 Alle investieren, kaum jemand misst

Dass diese Frage selten beantwortet wird, ist keine Vermutung. In einer Erhebung des IW Köln nennen 62,7 Prozent der Unternehmen den „schwer einzuschätzenden Nutzen von KI" als Hemmnis, das meistgenannte überhaupt.[4] In der McKinsey-Erhebung 2025 konnte rund jedes vierte KI-nutzende Unternehmen nicht sagen, ob KI den Umsatz verbessert hat (27 Prozent „weiß nicht"); bei der Profitabilität waren es 26 Prozent.[5] Eine Befragung von rund 6.000 Führungskräften in vier Ländern, darunter Deutschland, fand zwar breite Adoption, aber bei etwa neun von zehn Unternehmen keinen messbaren Effekt auf Produktivität oder Beschäftigung in den letzten drei Jahren.[6] Auch Gartner benennt als zentrale Hürde, „den Wert von KI-Investitionen nachzuweisen".[7]

Der Return on Investment (ROI) misst klassisch das Verhältnis von Ertrag zu eingesetztem Kapital: Was kostet eine Maßnahme und was bringt sie messbar ein? Bei vielen Digitalinvestitionen funktioniert diese Rechnung gut. Ein neues System spart messbar Arbeitsstunden und kostet eine bekannte Lizenzgebühr, der Rest ist Mathematik. Bei KI greift sie aus drei Gründen zu kurz:

1. Wert entsteht mehrdimensional. KI senkt nicht nur Kosten. Sie befähigt Teams zu Dingen, die vorher nicht möglich waren, verbessert die Qualität von Ergebnissen und verändert, woran Menschen arbeiten. Wer ausschließlich eingesparte Stellen zählt, übersieht den größeren Teil der Wertschöpfung.

2. Befähigung ist der eigentliche Hebel und schwer zu beziffern. „Bessere Entscheidungen" und „neue Fähigkeiten" klingen gut in der Strategiepräsentation. Fragt die Geschäftsführung nach Zahlen, wird es vage. Ohne klare Messgrößen bleiben solche Projekte angreifbar und stehen in der nächsten Budgetrunde zuerst auf der Streichliste.

---

1 Statistisches Bundesamt (Destatis), IKT-Unternehmensbefragung 2025, Stand 24.11.2025, sowie Pressemitteilung PD24_444 (2024). Basis: Unternehmen ab 10 Beschäftigten; 26 % (2025) nach 20 % (2024) und 12 % (2023).

2 KPMG, „Generative KI in der deutschen Wirtschaft 2026" (n=480 Entscheider*innen, veröffentlicht Juni 2026); Vorjahreswerte aus den Vorgängerstudien (2025: n=653). Selbsteinschätzung, überwiegend größere Unternehmen; Absichts-, kein Ist-Wert.

3 BVDW / Observatory International, „Treiber der Transformation: Wie Agenturen generative KI nutzen", April 2025 (n=201 Agenturen, Online-Befragung 20.01.–17.02.2025), https://www.bvdw.org/wp-content/uploads/2025/04/BVDW-x-Observatory-KI-Agenturbefragung.pdf. Selbstauskunft einer Opt-in-Stichprobe, nicht repräsentativ für die Gesamtbranche.

4 IW Köln, „KI als Wettbewerbsfaktor", IW-Report 2025 (IW-Zukunftspanel Welle 49, n≈1.038, Befragung 16.10.–05.12.2024). DACH-Primärerhebung.

5 McKinsey & Company, „The State of AI 2025", zitiert nach Stanford HAI, AI Index 2026, Kap. 4, Abb. 4.3.5 (Basis: Unternehmen, die KI regelmäßig nutzen).

6 Yotzov et al., „Firm Data on AI", NBER Working Paper 34836, 2026 (ca. 6.000 Führungskräfte in USA, Großbritannien, Deutschland und Australien; Deutschland über das Bundesbank-Panel).

7 Gartner, Pressemitteilung vom 19.05.2026 (Worldwide AI Spending Forecast).

3. Die Leistungsfähigkeit ist nicht gleich Verlässlichkeit. KI wird immer leistungsfähiger, arbeitet aber noch nicht zuverlässig. Stellt man ihr dieselbe Aufgabe zweimal, kommt nicht immer dasselbe Ergebnis heraus. Unternehmen müssen die Ergebnisse deshalb prüfen und bei Bedarf korrigieren.

ROI bei KI ist deshalb keine einzelne Zahl, sondern eine differenzierte Frage: Wo genau entsteht Wert und wie machen wir ihn messbar?

Zwischen dem, was investiert wird, und dem, was nachweisbar zurückkommt, klafft ein Graben. Er ist kein Grund, nicht zu investieren, sondern ein Grund, anders zu investieren: nicht pauschal in „KI", sondern gezielt in konkrete Anwendungsfälle, bewertet über mehrere Wertdimensionen, mit klaren Messgrößen und einem realistischen Blick auf den Zeithorizont.

2. Aus der Praxis: Wie die Digitale Wirtschaft KI-Wert misst

Die Ausgangslage zeigt, dass die Wertlücke existiert. Sie zeigt jedoch nicht, wie Unternehmen damit umgehen und was sie von einem Bewertungsrahmen erwarten. Deshalb haben wir dies herausgefunden und in zwei Schritten selbst erhoben: zuerst ein breites Stimmungsbild der Teilnehmenden des BVDW KI Meet-Ups aus dem März 2026, danach qualitative Interviews mit Entscheider*innen.

2.1 Live-Befragung: das Stimmungsbild der BVDW-Mitglieder

Auf dem BVDW KI Meet-Up am 25. März 2026 in Köln haben wir die Teilnehmer*innen live per Mentimeter befragt (n=36).[8] Die Ergebnisse sind ein Stimmungsbild aus dem Raum, keine repräsentative Erhebung. Sie zeigen aber deutlich, wo die Praxis steht.

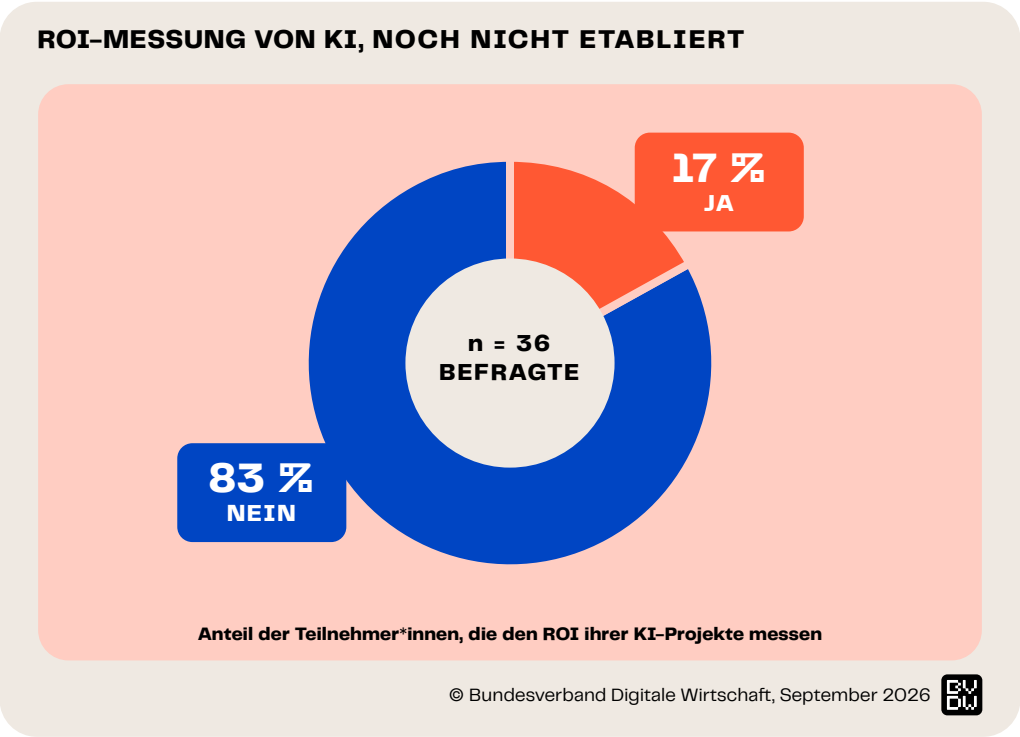


Abbildung 1: ROI-Messung von KI unter BVDW-Mitgliedern. Live-Befragung, BVDW KI Meet-Up Köln, 25.03.2026, n=36; Stimmungsbild, nicht repräsentativ.

8 BVDW, Mentimeter-Befragung auf dem BVDW KI Meet-Up in Köln, 25.03.2026 (n=36). Live-Event-Poll, Stimmungsbild der BVDW-Mitglieder, nicht repräsentativ.

- 83 Prozent messen den ROI ihrer KI-Projekte nicht, nur 17 Prozent tun es.
- Wenn gemessen wird, dann weich. Wer misst, nennt vor allem „Bauchgefühl“ und „Zeitersparnis“, kaum harte Kennzahlen.
- Die Hürden sind grundsätzlich. Als Hindernisse dominieren fehlende KPIs, eine fehlende Definition dessen, was „Return“ überhaupt heißt, und fehlende Transparenz darüber, was der KI-Output tatsächlich bringt.
- Gewünscht wird ein Framework, das mehrdimensional und modular ist, mit wenigen klaren KPIs auskommt, Vergleichbarkeit schafft und eine gemeinsame Sprache mit dem C-Level ermöglicht. Ausdrücklich genannt wurde auch die Verteidigung bestehender Umsätze als Wertbeitrag.

Die Live-Befragung hat damit den Bedarf für ein AI Value Framework deutlich gemacht.

2.2 Qualitative Interviews mit Entscheider*innen

Ursprünglich war die Studie als rein quantitative Befragung angelegt. Bereits in der Vorbereitung zeigte sich jedoch, dass Unternehmen sehr unterschiedlich an das Thema herangehen und verschiedene Rollen innerhalb eines Unternehmens mit jeweils eigenen Perspektiven auf dieselben Fragestellungen blicken. Um diese Unterschiede nicht nur sichtbar zu machen, sondern auch besser zu verstehen, haben wir das Studiendesign um qualitative Interviews ergänzt.

Wir sind deshalb mit Entscheider*innen und Führungsverantwortlichen aus unterschiedlichen Unternehmen, Branchen und Geschäftsmodellen bewusst in die Tiefe gegangen. Dabei ging es insbesondere darum, unterschiedliche Sichtweisen, konkrete Erfahrungen und Lösungsansätze aus der Praxis herauszuarbeiten. Einbezogen wurden sowohl B2B- als auch B2C-Unternehmen sowie Perspektiven aus Finance, Data, Digital, Marketing, People & Culture, Sales Excellence und der Unternehmensführung.

Ziel war nicht, vorab festzulegen, wie KI-Wert gemessen werden muss. Wir wollten aus realen Entscheidungs- und Steuerungsperspektiven heraus verstehen, welche Wertdimensionen für Unternehmen tragfähig sind. Ein gemeinsamer Leitfaden mit sieben Bereichen machte die Gespräche vergleichbar. Diese waren folgende:

1. Aktuelle Messpraxis
2. Primäre Erfolgsdimension
3. Relevanter Bereich
4. Genutzte Dimensionen
5. Größte Messlücke
6. Zeithorizont
7. Anforderungen

Die Antworten wurden nicht als standardisierte Umfrage ausgewertet, sondern entlang wiederkehrender Muster, Rollenperspektiven und Wertlogiken verdichtet.

2.3 Die Ergebnisse der Interviews

Jede Rolle hat ihre eigene Erfolgslogik. Jede Führungsrolle nannte eine andere primäre Erfolgsdimension. Die eine Person rechnet die Kosten pro Leistungseinheit, die nächste schaut auf das EBITDA, eine dritte sucht die neue Fähigkeit, die vorher unmöglich war, eine vierte will vor allem das überlastete Team entlasten. Die finanzielle Ergebnislogik war dabei die am stärksten vertretene Perspektive.

Der Engpass ist organisatorisch, nicht technisch. Mehrere Gesprächspartner*innen verorten das eigentliche Problem in Silos, verteilten Datenbeständen und einer über viele Bereiche gestreuten Wertschöpfung.

Die größte Messlücke liegt an der Schnittstelle von innen und außen. Alle Perspektiven stoßen an derselben Stelle an ihre Grenze: bei der Übersetzung von Effizienz oder frei gewordener Kapazität in belastbaren, zurechenbaren Umsatz.

Gefühlte Kennzahlen überzeugen nicht. Subjektive Größen wie ein gefühltes Skill-Level oder eine gefühlte Output-Qualität stuften die Befragten als wenig aussagekräftig ein. Gefragt sind objektive Messgrößen.

Was beide Erhebungen gemeinsam fordern
Die Live-Befragung und die Interviews laufen auf dieselbe Anforderung zu: ein Framework, das **mehrdimensional** ist, **modular** eingesetzt werden kann, mit **wenigen klaren KPIs** auskommt und für Entscheider*innen anschlussfähig ist. Daraus haben wir das AI Value Framework entwickelt und die unterschiedlichen Rollenlogiken in verschiedenen Profilen aufgegriffen.

3. Das AI Value Framework

Wer den Wert von KI messen will, steht vor einem Dilemma. Eine einzige Kennzahl greift zu kurz, denn sie erfasst Effizienz, übersieht aber Befähigung, Qualität und neue Geschäftschancen. Zwanzig Kennzahlen helfen ebenso wenig, denn sie überfordern jede Steuerung und lassen sich gegenüber Entscheider*innen kaum vermitteln. Gesucht ist ein Ordnungsrahmen dazwischen: breit genug, um den Wertbeitrag von KI vollständig abzubilden und schlank genug, um im Alltag zu funktionieren.

3.1 Vom Befund zum Framework

Unsere Erhebungen haben klar gemacht, was ein Framework leisten muss. Es soll den Wert von KI breiter erfassen als über Kostenersparnis, dabei mit wenigen, objektiv messbaren Kennzahlen auskommen und für Entscheider*innen anschlussfähig sein. Ausgangspunkt waren daher die Erfolgsdimensionen, die die Entscheider*innen in den Interviews selbst nannten: finanziell, Kund*innen, Mitarbeiter*innen, Innovation, Nachhaltigkeit und operative Exzellenz. Ergänzt haben wir die Ziele, die Unternehmen mit KI verfolgen, allen voran Routineentlastung und Qualität.

Diese Liste haben wir verdichtet. Aufgenommen wurde nur, was KI plausibel beeinflusst und was sich objektiv messen lässt:

- Operative Exzellenz wird zu **Effizienz** und **Qualität,** denn schneller heißt nicht verlässlicher.
- Aus Mitarbeiter*innen wird **Befähigung,** weil der Hebel darin liegt, was Menschen mit KI zusätzlich leisten.
- Aus finanziell wird **Umsatz.** Der Gewinn ist kein Werttreiber, sondern das Ergebnis aller Wirkungen abzüglich der Kosten, also der ROI selbst.
- **Innovation** und **Kund*innen** bleiben eigenständig.
- Nachhaltigkeit ordnen wir der Kostenseite oder bestehenden ESG-Berichten zu.

So bleiben sechs Wertdimensionen. Sie sind gleichwertig, denn welche davon im Vordergrund steht, hängt von Rolle und Geschäftsmodell ab.

3.2 Zwei Blickrichtungen: Organisation nach innen und Business nach außen

Die sechs Dimensionen ordnen sich entlang einer zentralen Unterscheidung: Wirkt KI nach **innen** auf die Organisation oder nach **außen** auf das Geschäft am Markt?

Diese Trennung ist keine kosmetische Kategorisierung. Wirkungen nach innen lassen sich über Baseline-Vergleiche, Prozessdaten und Zeitmessung robust belegen. Wirkungen nach außen sind mit anderen Werttreibern wie Markt, Wettbewerb und Konjunktur verwoben und deshalb schwerer eindeutig auf den Einsatz von KI zurückzuführen. Das deckt sich mit dem Befund unserer Interviews, dass die größte Messlücke genau an dieser Schnittstelle entsteht.

Aus dieser Betrachtungsweise entsteht daher das AI Value Framework mit sechs Dimensionen, drei je Blickrichtung:

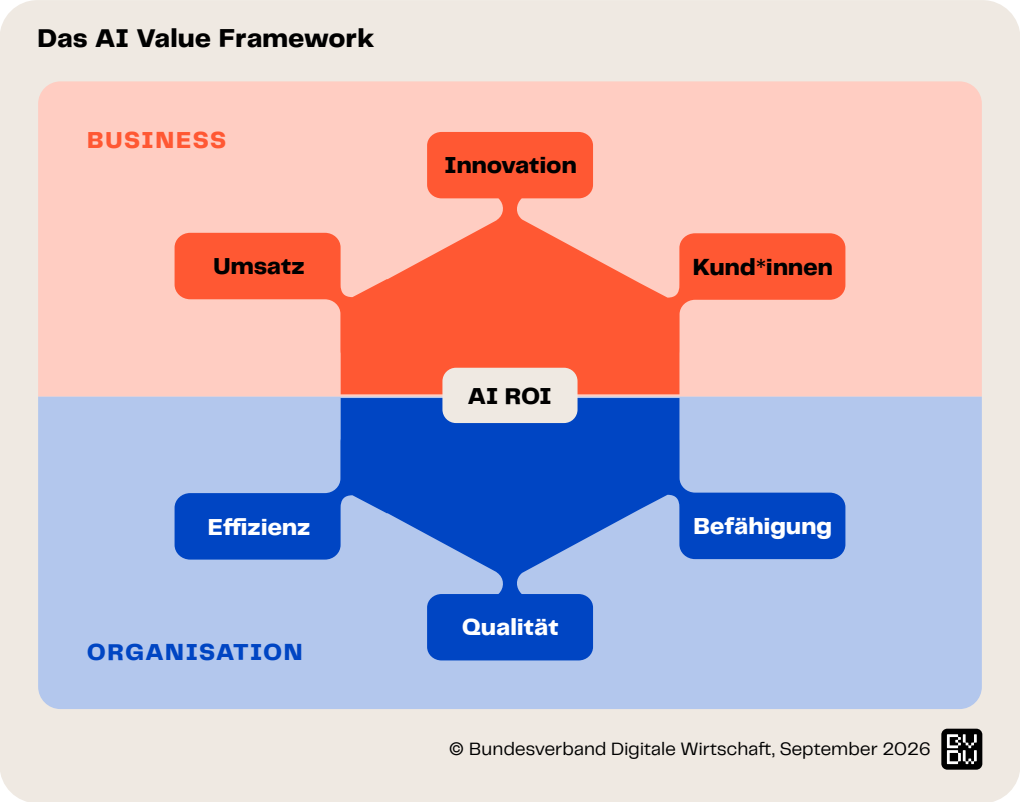


Abbildung 2: Das AI Value Framework

3.3 Sechs Dimensionen und ihre Kennzahlen

Jede Dimension beantwortet eine Leitfrage und lässt sich über typische Kennzahlen messen. Die Liste ist dabei als Baukasten zu verstehen.

Dimension	Leitfrage	Typische Kennzahlen
ORGANISATION: nach innen		
Effizienz	Wie viel schneller, günstiger oder skalierbarer läuft ein Prozess?	• **Eingesparte Vollzeitäquivalente** (FTE) • **Bearbeitungszeit pro Vorgang** (Processing Time) • **Durchlaufzeit** (Lead / Cycle Time) • **Anzahl automatisierter Vorgänge** • **Kosten pro Vorgang** (Cost per Transaction)
Qualität	Wird der Output besser und verlässlicher, nicht nur schneller?	• **Fehlerquote** (Error Rate) • **Nachbearbeitungsquote** (Rework Rate) • **Anteil fehlerfrei beim ersten Mal** (First-Time-Right Rate) • **Konsistenz der Ergebnisse** • **Einhaltung von Vorgaben** (Compliance Rate)
Befähigung	Können mehr Mitarbeiter*innen informierter und eigenständiger arbeiten?	• **Einführungsrate** (Adoption Rate) • **Anteil aktiver Nutzer*innen** (Active User Rate) • **Schulungsquote** (Training Completion Rate) • **Mitarbeiterzufriedenheit** (Employee Satisfaction Score) • **Einarbeitungszeit** (Time to Competency)
BUSINESS: nach außen		
Umsatz	Trägt KI zu Umsatzwachstum, neuen Erlösquellen oder zur Verteidigung bestehender Umsätze bei?	• **Umsatzwachstum** (Revenue Growth) • **Konversionsrate** (Conversion Rate) • **Upselling- und Cross-Selling-Quote** • **Kundenwert** (Customer Lifetime Value) • **gesicherter Umsatz in umkämpften Märkten** • **Umsatz aus neuen Produkten**
Innovation	Entstehen neue Produkte, Services oder Differenzierung im Markt?	• **Innovationsrate** • **Zeit bis zur Markteinführung (**Time-to-Market) • **Anzahl neuer KI-gestützter Angebote** • **Anzahl Prototypen und Pilotprojekte** • **Patente und Schutzrechte** • **Erfolgsquote von Markteinführungen**
Kund*innen	Wird die Interaktion mit Kund*innen gezielter und relevanter?	• **Kundenzufriedenheit** (CSAT) • **Weiterempfehlung** (Net Promoter Score) • **Kundenaufwand** (Customer Effort Score) • **Personalisierungsgrad** • **Interaktionsrate** (Engagement Rate) • **Reaktionszeit** (Response Time) • **Lösung beim Erstkontakt** (First Contact Resolution) • **Kundenbindung** (Retention Rate) • **Abwanderung** (Churn Rate)

Umsatz ist unter den Business-Dimensionen die am direktesten messbare. Innovation und Kund*innen wirken stärker strategisch und zeigen ihren Wert oft erst über Folgeeffekte.

3.4 Der Zeithorizont

Mit den Perspektiven von innen und außen kommt zusätzlich der Zeithorizont ins Modell. Effekte in der Organisation zeigen sich typischerweise innerhalb weniger Quartale. Effekte im Business brauchen oft mehrere Jahre aufgrund der Amortisationsdauer von zwei bis vier Jahren.[9]

Blickrichtung	Dimensionen	Erste belastbare Effekte	Nachweis
Organisation	Effizienz, Qualität, Befähigung	**nach wenigen Quartalen**	robust über Baseline, Prozessdaten, Zeitmessung
Business	Umsatz, Innovation, Kund*innen	**nach zwei bis vier Jahren**	schwerer zuzurechnen, da mit Markt und Wettbewerb verwoben

Für die Praxis heißt das
Wer früh Ergebnisse zeigen muss, belegt zuerst die Organisations-Dimensionen und baut parallel die Messung der Business-Dimensionen auf. Wer nur auf Umsatzwirkung wartet, beendet viele Vorhaben, bevor sie wirken können.

3.5 Fünf Regeln für die Anwendung des Frameworks

1. Zahlen statt Bauchgefühl
Das AI Value Framework setzt bewusst auf größtmögliche Messbarkeit. Subjektive Kennzahlen lassen sich ergänzend erheben, sollten aber nicht der primäre Beleg sein. Objektive Größen wie Zeit, Fehlerquote und Volumen lassen sich im nächsten Budgetgespräch nicht mit dem Verweis auf Wahrnehmung entkräften.

2. Qualität heißt Verlässlichkeit
Es reicht nicht, dass KI einmal ein gutes Ergebnis liefert. Sie muss es immer wieder tun. Deshalb soll nicht nur gemessen werden, ob der Output besser wird, sondern auch, ob er verlässlich gut bleibt.

3. Integrieren statt neu aufbauen
Wer schon ein funktionierendes KPI-System hat, sollte den Beitrag der KI dort mit abbilden, statt eine zweite Struktur daneben aufzubauen. Das Framework ersetzt keine bestehende Steuerung, es gibt Orientierung. Es geht nicht darum, möglichst viele Kennzahlen zu sammeln, sondern um die wenigen, an denen sich zeigt, wo KI im eigenen Geschäft wirklich Wert schafft.

4. Auch Stabilität ist ein Ergebnis
KI muss nicht immer für zusätzliches Wachstum sorgen, um Wert zu schaffen. Auch wer mit KI seinen Umsatz, seine Marktposition oder seine Attraktivität als Arbeitgeber sichert, profitiert. Entscheidend ist der Vergleich: Wie stünde das Unternehmen ohne KI da?

5. Ein Use Case, mehrere Effekte
In der Praxis wirkt ein KI-Use-Case selten nur an einer Stelle, meist sind es zwei oder drei. Deshalb sollte die Bewertung den Wert auch so abbilden, über mehrere Felder verteilt, statt ihn nur in eine einzige Dimension zu zwingen.

9 Deloitte, „AI ROI: the paradox of rising investment and elusive returns“, 2025 (n=1.854 Senior Executives, EU/MEA). Beratungssurvey. Benennt u. a. fünf Kernhürden der ROI-Messung, darunter die fehlende Trennbarkeit parallel laufender Transformationsinitiativen.

3.6 Die Kostenseite: Was KI tatsächlich kostet

Wer über den Wert von KI spricht, muss auf der Gegenseite auch über ihren Preis sprechen. In vielen Business Cases steht auf der Kostenseite vor allem die Lizenz, also das, was auf der Rechnung des Anbieters erscheint. Das ist oft nur der kleinere Teil. Der größere Aufwand steckt in Integration, Daten, Schulung und Kontrolle und er taucht in keiner Rechnung auf, sondern in den Kalendern der Mitarbeitenden. Wer ihn übersieht, rechnet sich einen Use Case schön, der in der Praxis nie aufgeht. Das AI Value Framework fasst den Aufwand deshalb unter „Effort" zusammen und unterscheidet drei Treiber. Für jeden gibt es typische Kostenposten, typische blinde Flecken und Leitfragen, mit denen sich der Aufwand vor der Entscheidung abschätzen lässt.

1. Tool-Einführung:

Am leichtesten zu greifen sind die Kosten für die KI selbst. Sie bestehen aus zwei Teilen. Einmalig fallen Auswahl, Pilotierung, Integration in bestehende Systeme und gegebenenfalls eigene Entwicklung an. Laufend kommen Lizenzen, Token-Verbrauch, Cloud-Ressourcen sowie Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung durch das IT-Team dazu.

Der häufigste blinde Fleck sind die laufenden Kosten. Viele KI-Lösungen werden nach Nutzung abgerechnet. Ein Pilot mit zwanzig Nutzer*innen ist günstig, derselbe Use Case im Rollout auf zweitausend Mitarbeitende kann ein ganz anderes Budget brauchen. Hinzu kommt, dass sich Modelle, Preise und Anbieter schnell ändern. Ein Tool, das heute passt, muss in einem Jahr vielleicht ersetzt oder neu angebunden werden.

2. Upskilling:

Ein KI-Tool schafft keinen Wert, solange niemand es sinnvoll nutzt. Die Erfahrung vieler Unternehmen ist ernüchternd: Lizenzen werden gekauft, eine Einführungsschulung findet statt und nach ein paar Wochen nutzt nur noch ein kleiner Teil der Belegschaft das Tool regelmäßig. Der Rest arbeitet weiter wie bisher.

Befähigung ist deshalb kein einmaliges Training, sondern ein fortlaufender Prozess. Dazu gehören Schulungen für unterschiedliche Rollen und Kenntnisstände, Zeit zum Ausprobieren im Arbeitsalltag, interne Ansprechpersonen und regelmäßige Auffrischung, weil sich die Tools ständig weiterentwickeln. Der größte Kostenposten ist dabei meist nicht das Training selbst, sondern die Arbeitszeit, die Mitarbeitende dafür aufwenden und in der sie ihr Tagesgeschäft nicht erledigen.

3. Organisatorische Anpassung

Der dritte Treiber ist oft der größte und am schwersten planbare. KI entfaltet ihren Wert erst, wenn sie in Prozesse eingebettet wird. Das beginnt bei den Daten. Viele Use Cases scheitern nicht am Modell, sondern daran, dass die nötigen Daten verstreut, unvollständig oder nicht zugänglich sind. Es geht weiter bei den Prozessen. Wenn KI einen Arbeitsschritt übernimmt, ändern sich Übergaben, Rollen und Verantwortlichkeiten und all das muss neu geregelt werden. Hinzu kommt der Aufwand für Kontrolle. Dieser Prüfaufwand nimmt einen Teil der eingesparten Zeit wieder auf und gehört deshalb ehrlich in die Rechnung. Gleiches gilt für Governance: Richtlinien, Datenschutz, rechtliche Prüfung, Dokumentationspflichten und die Anforderungen der EU-KI-Verordnung verursachen Aufwand.

Zusammen ergeben die drei Treiber ein realistisches Bild der Gesamtkosten eines KI-Vorhabens über seinen gesamten Lebenszyklus, der sogenannten Total Cost of Ownership. Es geht dabei nicht um eine centgenaue Kalkulation. Wichtiger ist, dass kein Treiber unter den Tisch fällt. Ein Use Case mit hohem Wert, aber auch hohem organisatorischem Aufwand kann sich trotzdem lohnen. Er braucht dann aber mehr Zeit, mehr Rückendeckung und einen längeren Atem als ein schneller Effizienzgewinn mit wenig Aufwand.

4. Vom Framework zur Investitionsentscheidung

4.1 Die Reihenfolge zählt: erst Prioritäten, dann Kosten

In der Praxis taucht regelmäßig eine Grundsatzfrage auf: Muss der ROI zwingend eine finanzielle Kennzahl sein oder reicht ein günstiges Verhältnis von Impact zu Effort als Erfolgsnachweis? Unsere Antwort: Beide Instrumente beantworten unterschiedliche Fragen und gehören nacheinander eingesetzt, nicht alternativ. Wir empfehlen ein zweistufiges Vorgehen:

Stufe 1: Impact-Effort-Triage.
Die gesamte Use-Case-Pipeline wird grob über eine Impact-Effort-Matrix sortiert.

Stufe 2: Business Case.
Nur für die verbleibende Shortlist folgt eine ROI-Berechnung mit Kosten, erwartetem Wertbeitrag und Amortisationsdauer, bevor Budget freigegeben wird.

Die **Impact-Effort-Matrix** ist eine qualitative Heuristik. Mit ihr lassen sich aus vielen Optionen schnell die offensichtlichen Kandidaten mit hohem Impact und geringem Aufwand identifizieren und Optionen mit geringem Impact und hohem Aufwand früh aussortieren. Für die Impact-Achse bieten sich die sechs Dimensionen des Frameworks an, für die Effort-Achse die drei identifizierten Kostentreiber. Die Gewichtung innerhalb der Achsen kann unternehmensindividuell sein.

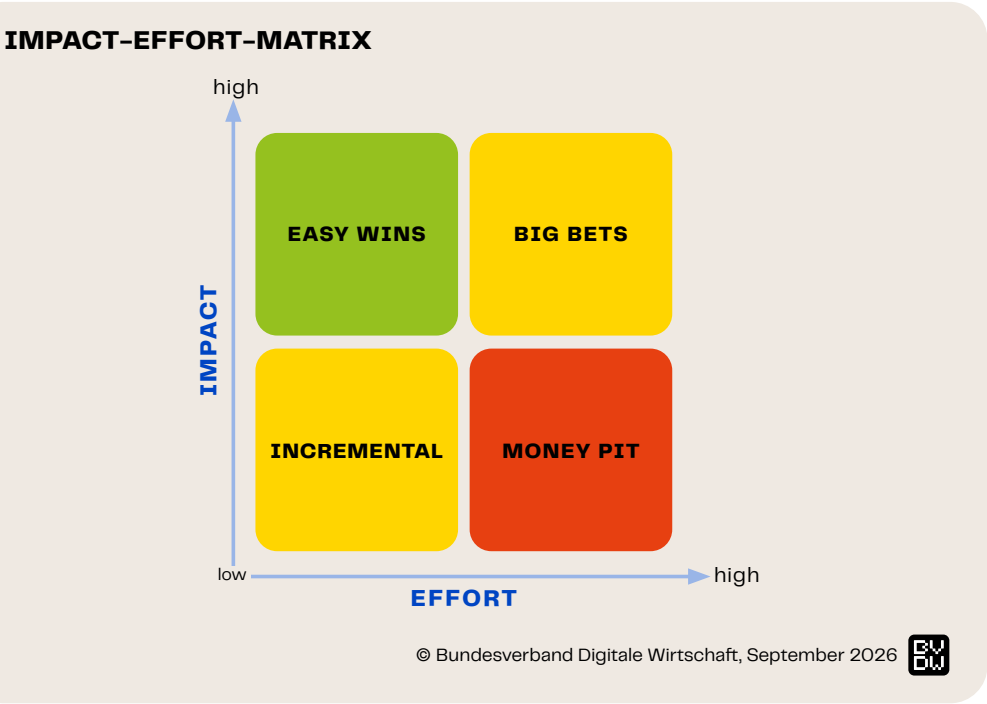


Abbildung 3: Impact-Effort-Matrix zur Vorpriorisierung von Use Cases.

Der ROI dagegen ist eine quantitative Finanzkennzahl. Er beantwortet, ob sich eine konkrete Investition rechnet und ist damit die Sprache, die Controlling und Geschäftsführung erwarten. Wer beide Ebenen vermischt, argumentiert am Ende weder gegenüber dem Fachbereich noch gegenüber dem Finanzvorstand überzeugend.

4.2 Wahl des passenden KPI-Mix

Unternehmen sollten nicht versuchen, alle sechs Dimensionen gleichermaßen zu messen. Wer alles messen will, verliert schnell den Überblick, bindet viel Aufwand in der Datenerhebung und erhält am Ende Zahlen, aus denen sich keine klare Entscheidung ableiten lässt. Besser ist ein fokussierter Mix aus wenigen Kennzahlen, die für das eigene Geschäft wirklich zählen. Drei Leitfragen helfen bei der Auswahl:

1. **Welchen strategischen Beitrag soll KI leisten?** Geht es vor allem um Wachstum, Effizienz, Qualität, Risikoreduktion, Arbeitgeberattraktivität oder Innovationsfähigkeit?

2. **Wo entsteht der größte wirtschaftliche Hebel?** In Vertrieb, Kundenservice, Produktentwicklung, Wissensarbeit oder operativen Prozessen?

3. **Welche Wirkung lässt sich heute schon belastbar messen?** Nicht jede potenzielle Wirkung eignet sich sofort als KPI. Entscheidend sind valide Daten und eine nachvollziehbare Verbindung zum KI-Einsatz.

Das Framework liefert hierfür die Struktur, die konkrete Auswahl bleibt organisations- und zielabhängig.

4.3 Cost Center: die Kosten des Nicht-Handelns

Für viele BVDW-Mitglieder ist ein Sonderfall besonders relevant: Kommunikation und Marketing sind in vielen Unternehmen als Cost Center organisiert und damit im Framework vor allem in der Organisation (Effizienz, Qualität, Befähigung) verortet. Umsatz ist für sie in der Regel kein direkt zurechenbarer Hebel, weil kein unmittelbarer Umsatzbezug besteht. Das schwächt die Argumentation gegenüber der Geschäftsführung und macht eine zweite Argumentationslinie nötig: **die Opportunitätskosten des Nicht-Handelns.**

Wettbewerber professionalisieren ihren KI-Einsatz weiter. Wer selbst nicht investiert, verliert relativ an Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitgeberattraktivität. Die Frage lautet dann nicht mehr nur, welchen zusätzlichen Wert KI schafft, sondern welchen Wert das Unternehmen verliert, wenn es auf KI verzichtet. Diese Kosten zeigen sich auf mehreren Ebenen:

- **Produktivität und Tempo:** Produktivitätsgewinne bleiben ungenutzt, Innovationszyklen verlängern sich, Entscheidungen werden langsamer, Wissen skaliert nicht. Was heute noch differenziert, wird in vielen Branchen bereits zum Standard.

- **Lernkurve**: Vorreiter sammeln Erfahrung mit Governance, Datenqualität, Prozessintegration und Wandel. Nachzügler bauen Aufholbedarf auf, und der Abstand wächst nicht linear, sondern kumulativ.

- **Talente:** Fachkräfte erwarten moderne Arbeitsumgebungen und produktive digitale Werkzeuge. Wer sie nicht bietet, hat Nachteile bei Gewinnung, Bindung und Entwicklung.

Die Bewertung von KI-Investitionen sollte deshalb nicht nur auf zusätzlichen Umsätzen oder direkten Einsparungen beruhen. Ebenso wichtig ist die Frage, welche Umsätze, Marktanteile, Kundenbeziehungen, Innovationspotenziale oder Talente ohne Investition gefährdet sind. Für Kommunikationseinheiten ist das häufig der eigentliche Business Case.

5. Sechs Perspektiven auf den KI-Wert

5.1 Welche Kennzahl zählt, ist eine Frage der Perspektive

Das AI Value Framework beantwortet, was man messen kann. Es beantwortet jedoch nicht, wer im Unternehmen entscheidet, was letztlich zählt. Genau hier setzen wir wieder auf die qualitativen Interviews auf. Sie zeigen, dass der Wert von KI je nach Rolle, Verantwortung und Blickwinkel unterschiedlich bewertet wird. Auch die Live-Befragung weist in dieselbe Richtung: Gewünscht ist ausdrücklich eine gemeinsame Sprache. Die Herausforderung liegt damit nicht allein in der Auswahl der richtigen Kennzahlen, sondern auch darin, unterschiedliche Wertlogiken sichtbar zu machen, nebeneinanderzulegen und miteinander ins Gespräch zu bringen.

Die sechs im Folgenden dargestellten Perspektiven wurden unmittelbar aus den qualitativen Interviews abgeleitet und verdichten sie wiederkehrende Argumentationsmuster, Prioritäten und Fragestellungen, die uns in den Gesprächen begegnet sind. Damit basieren die Profile auf realen, aktuellen Diskussionen aus der Unternehmenspraxis und machen sichtbar, aus welchen unterschiedlichen Blickwinkeln der Wert von KI heute betrachtet wird.

Gerade diese unterschiedlichen Perspektiven haben unmittelbaren Einfluss darauf, welche KI-Vorhaben in Unternehmen priorisiert werden. Dominiert beispielsweise der Kosten-Blick, wird KI schnell vor allem zum Effizienzprogramm. Dominiert der Möglichkeits-Blick, rücken neue Geschäftsmodelle, Innovationen und ambitionierte Zukunftsvorhaben stärker in den Vordergrund. Damit besteht die Gefahr, dass nicht die umfassendste Betrachtung die KI-Agenda bestimmt, sondern die jeweils dominante Wertlogik.

Genau hier liegt der praktische Nutzen der sechs Profile: Sie können als Denk- und Diskussionshilfe genutzt werden, um KI-Vorhaben aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten. In unseren Interviews hat sich gezeigt, dass das bewusste Einnehmen verschiedener Perspektiven dabei hilft, Diskussionen systematischer zu führen, Annahmen zu hinterfragen und blinde Flecken früher sichtbar zu machen. So entstehen robustere Entscheidungen und KI-Vorhaben, die den Wert für die Organisation umfassender berücksichtigen.

Unsere Empfehlung lautet deshalb: Nicht die dominante Perspektive gewinnen lassen, sondern bewusst mehrere einnehmen. Wir nennen das den **Perspektiven-Stresstest.** Eine KI-Idee wird nacheinander durch mehrere Brillen geprüft, bevor entschieden wird. So wird aus einer Idee, die möglicherweise nur einer Kennzahl oder Perspektive dient, eine Entscheidung, die den Nutzen für die Organisation als Ganzes in den Blick nimmt.

5.2 Die sechs Profile

Bei der Auswertung und Verdichtung der Interviews ergaben sich zwei Gruppen von Profilen direkt aus dem Framework: Business und Organisation. Einige Gesprächspartner*innen ließen sich in keine der beiden klassischen Kategorien einordnen. Sie denken grundsätzlicher und fragen zuerst, was das Unternehmen selbst können muss, damit Business und Organisation überhaupt von KI profitieren.

So sind die Profile zu lesen:

- Jede Perspektive ist ein Profil.

- Die Farbe folgt dem Framework:
  - Organisations-Perspektiven sind **blau**
  - Business-Perspektiven **orange**
  - die beiden Sonderkarten **schwarz.**

- Werteblock und Netzdiagramm jeder Karte zeigen, auf welche der sechs Dimensionen die Brille schaut und wo sie blind bleibt:
  - drei Punkte (●●●) stehen für starken Fokus
  - ein Strich (–) für einen blinden Fleck.

Es sind keine gemessenen Werte, sondern Gewichtungsmuster.

Jedes Profil benennt außerdem seinen möglichen blinden Fleck und die Perspektive, die ihn ausgleicht. Erst dadurch wird sichtbar, warum keine Perspektive allein reicht.

Profil	Umsatz	Innovation	Kund*innen	Effizienz	Qualität	Befähigung
Kosten-Rechner	●○○	–	●○○	●●●	●○○	●○○
Kapazitäts-Befreier	–	●○○	●●○	●●○	●●○	●●●
Ergebnis-Jäger	●●●	–	●○○	●●○	●○○	–
Möglichkeitsdenker	●●●	●●●	●●○	–	●○○	●○○
Kontext-Verbinder	–	●○○	●●○	●●○	●●○	●●○
Fundament-Denker	●●○	–	●○○	●●○	●○○	●●○

01 Der Kosten-Rechner

Organisation · Effizienz · Unit Economics

Leitfrage:
„Sinken die Kosten pro Leistungseinheit schneller als der Preis?“

Überzeugt durch:
einen belegten Baseline-Vergleich, nicht durch ein Anbieterversprechen.

Blinder Fleck:
sieht nur die bestehende Einheit und übersieht neuen Wert.

Ausgeglichen durch:
den Möglichkeitsdenker.

02 Der Kapazitäts-Befreier

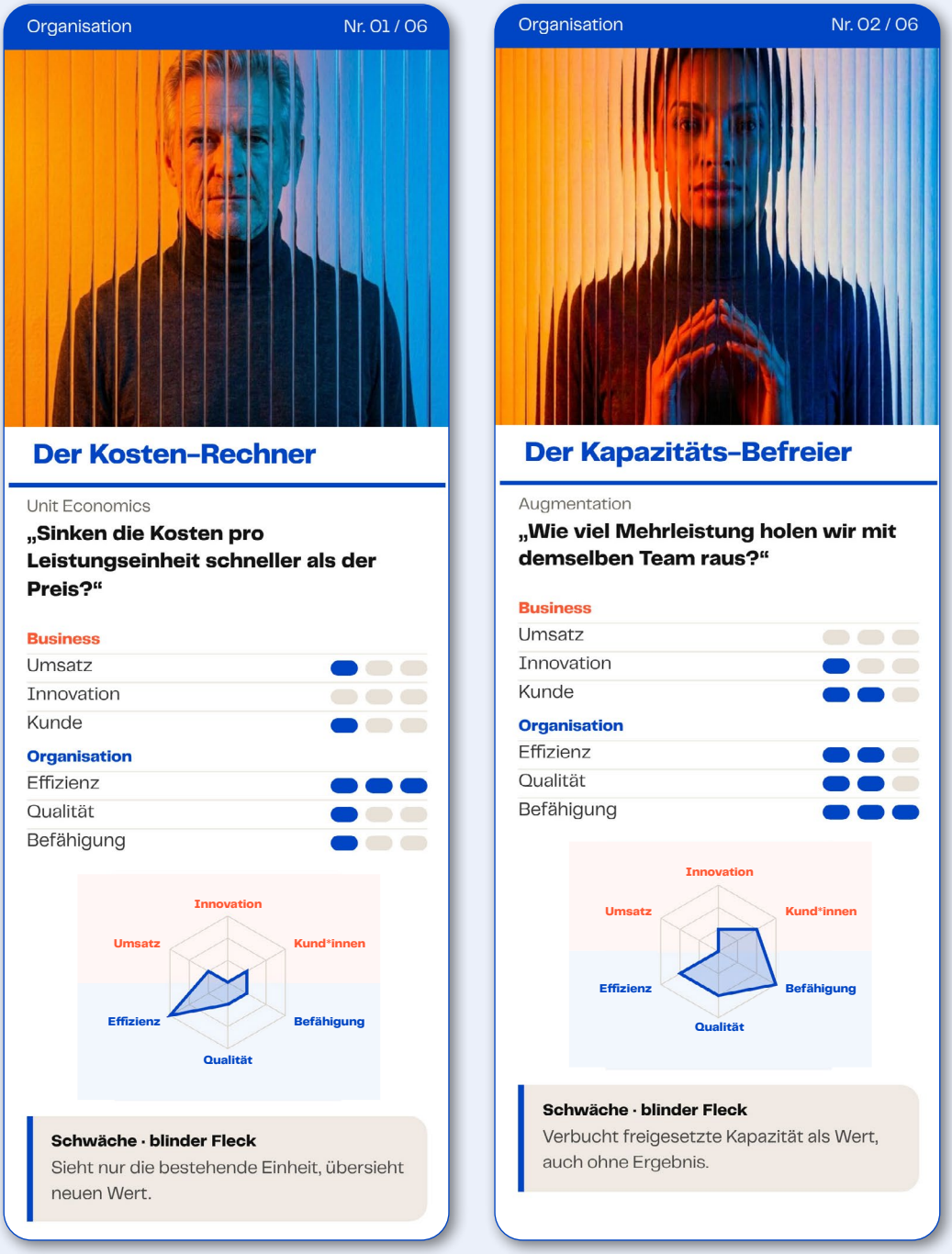
Organisation · Befähigung · Augmentation

Leitfrage:
„Wie viel wertschöpfende Leistung holen wir mit demselben Team zusätzlich heraus?“

Überzeugt durch:
einen konkreten Vorher-Nachher-Fall, in dem frei gewordene Zeit nachweislich in bessere Arbeit fließt.

Blinder Fleck:
verbucht frei gewordene Kapazität als Wert, auch wenn sie nicht in ein Ergebnis mündet.

Ausgeglichen durch:
den Ergebnis-Jäger.



03 Der Ergebnis-Jäger

Business · Umsatz · EBITDA als Nordstern

Leitfrage:
„Wächst unser EBITDA durch KI?“

Überzeugt durch:
eine belastbare Kausalkette von der Maßnahme zur Ergebniszahl.

Blinder Fleck:
schreibt der KI zu, was vielleicht der Markt war, und blendet Vorlauf und Optionswert aus.

Ausgeglichen durch:
den Möglichkeitsdenker und den Fundament-Denker.



04 Der Möglichkeitsdenker

Business · Innovation · Missed Opportunity

Leitfrage:
„Was schaffen wir, das vorher unmöglich war?“

Überzeugt durch:
einen Prototyp, der eine wirklich neue Fähigkeit zeigt, keine Effizienz-Demo.

Blinder Fleck:
unterschätzt die Übertragbarkeit auf große Organisationen und die Rechtfertigung der Vorlaufkosten.

Ausgeglichen durch:
den Kosten-Rechner und den Ergebnis-Jäger.



05 Der Kontext-Verbinder

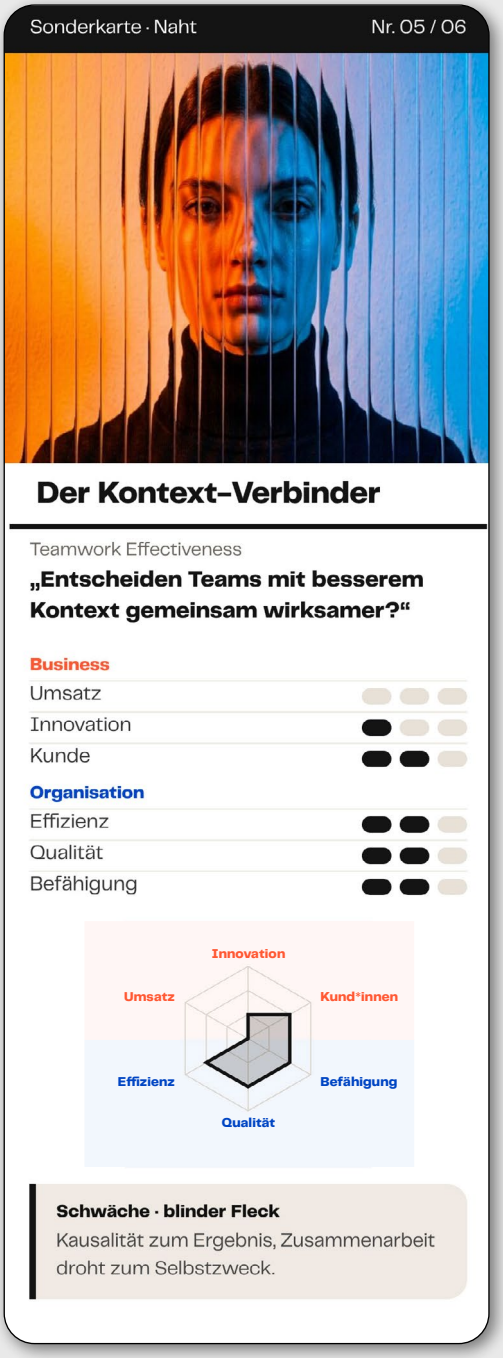
Sonderkarte · Naht zwischen Organisation und Business · Teamwork Effectiveness

Leitfrage:
„Entscheiden Teams mit besserem Kontext gemeinsam wirksamer?“

Rolle:
die Wildcard, weil fast jede KI-Idee an einer Silogrenze hängt.

Blinder Fleck:
die Kausalität zum Ergebnis; Zusammenarbeit kann zum Selbstzweck werden.

Ausgeglichen durch:
den Ergebnis-Jäger



06 Der Fundament-Denker

Sonderkarte · unter dem AI Value Framework · Vorbedingung

Leitfrage:
„Steht das Fundament, auf dem sich Wert überhaupt rechnet?“

Rolle:
das Gate, das Investitionen stoppt, bis Datenlage und Verantwortlichkeiten geklärt sind.

Blinder Fleck:
Der Optionswert fällt durchs Raster, und Fundamentbau kann Dauerzustand werden.

Ausgeglichen durch:
den Möglichkeitsdenker.



5.3 Wie die Perspektiven zusammenspielen

Der Kosten-Rechner optimiert die bestehende Einheit nach innen, der Ergebnis-Jäger will das bestehende Geschäft nach außen wachsen lassen, der Möglichkeitsdenker sucht das Neue. Der Kapazitäts-Befreier ist die Brücke: Er schichtet Kapazität von Alt nach Neu um. Der Kontext-Verbinder hält das Ganze über Silos hinweg zusammen, der Fundament-Denker prüft, ob der Boden überhaupt trägt. Die Aufgabe ist nicht, dass eine Brille gewinnt, sondern dass am Ende das ganze AI Value Framework abgedeckt ist und kein Feld dunkel bleibt.

Der Perspektiven-Stresstest in der Praxis

- Eine KI-Idee wird nacheinander aus mindestens drei Perspektiven geprüft, darunter mindestens eine aus Organisation und eine aus Business.
- Für jede Perspektive wird festgehalten, was sie überzeugen würde und welchen blinden Fleck sie mitbringt.
- Der Fundament-Denker prüft zum Schluss, ob Daten und Verantwortlichkeiten tragen
- Entschieden wird erst, wenn mehrere Perspektiven die Idee tragen und die blinden Flecken benannt sind.

Die Profile sind Archetypen, illustrativ und nicht statistisch repräsentativ. Genau deshalb führen sie jeden blinden Fleck offen mit. Und sie schärfen die Leitfrage: Die teuerste KI-Entscheidung ist oft nicht das Zögern, sondern die Fehlinvestition entlang einer einzigen Perspektive.

6. Handlungsempfehlungen

Die vorangegangenen Kapitel haben gezeigt, wo KI-Wert entsteht, wie er sich messen lässt, was er kostet und warum jede Rolle im Unternehmen etwas anderes darunter versteht. Daraus ergibt sich ein klares Bild: Den einen richtigen Weg zur Bewertung von KI gibt es nicht, aber es gibt Schritte, mit denen Unternehmen anfangen können, ohne erst auf die perfekte Datenlage oder ein fertiges Steuerungsmodell zu warten.

Aus dem Gesamtbild lassen sich viele Ansätze ableiten. Drei Schritte heben wir hervor, da sie aufeinander aufbauen, sofort startbar sind und keine Budgetfreigabe voraussetzen.

Schritt 1: Messen, bevor ausgerollt wird
Der erste Schritt ist der unbequemste, weil er Geduld verlangt. Wer für die betroffenen Prozesse nicht weiß, wie lange ein Vorgang vorher gedauert hat, was er gekostet hat und wie fehleranfällig er war, wird den Effekt von KI später nicht belegen können. Ohne Baseline gibt es keinen belastbaren Vorher-Nachher-Vergleich und dieses Zeitfenster schließt sich mit jedem weiteren Rollout.

Schritt 2: Wenige harte Kennzahlen festlegen
Statt möglichst viele Wirkungen abzubilden, sollten je Use Case drei bis sechs harte Kennzahlen gewählt werden und zwar dort, wo KI im eigenen Geschäftsmodell tatsächlich Wert erzeugt. Objektive Größen wie Zeit, Fehlerquote und Volumen haben Vorrang, ergänzt um ausgewählte weiche Faktoren. Die Kennzahlen gehören in das bestehende Steuerungs-Set, nicht in ein KI-Sonderreporting.

Schritt 3: In der richtigen Reihenfolge bewerten
Use Cases werden zuerst über die Impact-Effort-Matrix sortiert, ein Business Case folgt nur für die Shortlist. Bevor entschieden wird, durchläuft jede Idee den Perspektiven-Stresstest. Wo kein unmittelbarer Umsatzbezug besteht, etwa in Kommunikation und Marketing, gehören die Opportunitätskosten des Nicht-Handelns in jede Bewertung.

Kurz gesagt

1. Erst wissen, wie die Ausgangslage ist.
2. Dann festlegen, woran man Erfolg misst.
3. Und schließlich entscheiden, was tatsächlich gerechnet werden muss.

7. Fazit und Ausblick

Dieses Paper begann mit einer einfachen Investitionsfrage: Was bekommen wir für KI zurück? Die Ausgangslage zeigt, wie dringend sie ist. Gut jedes vierte deutsche Unternehmen ab zehn Beschäftigten nutzt KI, die globalen Investitionen haben sich binnen eines Jahres mehr als verdoppelt und in der Agenturwelt arbeitet kaum noch jemand ohne generative Werkzeuge. Zugleich kann kaum jemand belegen, was dabei herauskommt: 83 Prozent der Teilnehmer*innen unserer Live-Befragung messen den ROI ihrer Projekte nicht und der typische Use Case erreicht erst nach zwei bis vier Jahren den Break-even.

Die Antwort dieses Papers ist ein Arbeitsgerät. Das **AI Value Framework** ordnet den Wertbeitrag in sechs Dimensionen und trennt intern belegbare Effekte von marktabhängigen. Der Zeithorizont ist Teil des Modells: Effekte in der Organisation zeigen sich in Quartalen, Effekte im Markt in Jahren. Die **Impact-Effort-Matrix** und der anschließende Business Case machen daraus eine Investitionsentscheidung. Die **sechs Profile** sorgen dafür, dass diese Entscheidung nicht von der lautesten Perspektive im Raum abhängt.

Das AI Value Framework ist ein Anfang, kein Endpunkt, denn die Frage nach dem Wert von KI wird in den nächsten Jahren eher anspruchsvoller als einfacher. Je mehr KI-Agenten ganze Abläufe statt einzelner Aufgaben übernehmen, desto weniger lässt sich ihr Wert in gesparten Minuten ausdrücken und desto mehr in veränderten Prozessen. Damit wachsen auch die Anforderungen an Verlässlichkeit und Kontrolle. Die EU-KI-Verordnung greift genau das auf, indem sie Dokumentation und Risikobewertung für bestimmte Systeme verpflichtend macht. So entsteht nebenbei eine bessere Grundlage, um den Wert von KI zu belegen.

Umso wichtiger ist es, jetzt anzufangen. Wer heute beginnt, den Wert seiner KI-Projekte systematisch zu erfassen, entscheidet morgen auf Basis von Erfahrung statt Bauchgefühl. Den perfekten Zeitpunkt dafür gibt es nicht, aber jeder gemessene Use Case macht die nächste Entscheidung besser.

Autor*innen

Jens-Christian Jensen
CSO, Plan.Net | Lab-Leitung Lab AI Value Chain |
stv. Vorsitzender der Working Group Digitalagenturen im BVDW

Kai Ebert
Associate Partner, Advanced Innovation | Founder, Brainhuggers Bureau |
Lab-Leitung Lab AI Value Chain | stv. Vorsitzender der Working Group Digitalagenturen
im BVDW

Lea Horn
Senior Partner Solution Sales Manager, Cloud & AI Platforms, Microsoft Deutschland

Fabian Göbel
Managing Partner, The Nunatak Group

Katharina Schneeberg
Head of Innovation & Technology im BVDW

Über den BVDW

Der Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e. V. ist die Interessenvertretung für Unternehmen, die digitale Geschäftsmodelle betreiben oder deren Wertschöpfung auf dem Einsatz digitaler Technologien beruht. Mit rund 650 Mitgliedsunternehmen, von großen und kleinen Digitalunternehmen über Agenturen bis zu Publishern, vertritt der BVDW die Interessen der Digitalen Wirtschaft gegenüber Politik und Gesellschaft. Neben der Interessenvertretung richtet der BVDW die DMEXCO und den Deutschen Digital Award sowie zahlreiche Fachveranstaltungen aus.

Die Working Group Künstliche Intelligenz im BVDW

Der gewinnbringende und verantwortungsvolle Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Digitalen Wirtschaft steht im Mittelpunkt der Working Group Künstliche Intelligenz im BVDW. Expert*innen aus den Mitgliedsunternehmen erarbeiten dort Orientierung, Positionen und praxisnahe Werkzeuge für Unternehmen.

Das Lab AI Value Chain

Das Lab AI Value Chain behandelt die chancenorientierte Veränderung der Wertschöpfungskette der Digitalen Wirtschaft. Ziel ist es, die Fragestellungen rund um neue, KI-gestützte Geschäftsmodelle, die Werterstellung und die Vergütung zu beantworten, beispielsweise durch das Erarbeiten neuer Wege in der Kreation und Produktion von Content und Assets.

Impressum

AI Value Framework – Den Wertbeitrag von KI messen und Investitionen gezielt priorisieren

Erscheinungsort und -datum	Berlin, November 2026
Herausgeber	Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. Obentrautstraße 55, 10963 Berlin, +49 30 2062186-0, info@bvdw.org, www.bvdw.org
Vorstand gem. § 26 BGB	Carsten Rasner
Präsident	Dirk Freytag
Vizepräsident*innen	Thomas Duhr, Anke Herbener, Corinna Hohenleitner, Dr. Moritz Holzgraefe, Björn Kaspring, Julian Simons
Kontakt	Katharina Schneeberg, Leiterin Innovation & Technology, schneeberg@bvdw.org
Erarbeitet von	Lab AI Value Chain der Working Group Künstliche Intelligenz im BVDW
Bildnachweis	Porträts der Profilkarten: Serie „Glass“, BVDW-Bildwelt. Grafiken: © Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e. V., 2026
Vereinsregisternummer	Amtsgericht Charlottenburg. VR 42449
Rechtshinweise	Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben und Informationen wurden vom Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. sorgfältig recherchiert und geprüft. Diese Informationen sind ein Service des Verbandes. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität können weder der Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. noch die an der Erstellung und Veröffentlichung dieses Werkes beteiligten Unternehmen die Haftung übernehmen. Die Inhalte dieser Veröffentlichung und / oder Verweise auf Inhalte Dritter sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung von Informationen oder Daten, insbesondere die Verwendung von Texten, Textteilen, Bildmaterial oder sonstigen Inhalten, bedarf der vorherigen Zustimmung durch den Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. bzw. die Rechteinhaber (Dritte). EU-Transparenzregister-Nummer 479540331468-69 Deutsches Lobbyregister: R000257 Dieses Paper wurde unter Verwendung von Künstlicher Intelligenz angefertigt.