

Bewertungsmatrix Was zuerst und warum

Acht Anwendungsfälle, zuerst gegen fünf Ausschlusskriterien geprüft, dann auf zwei Achsen bewertet. Die Gewichtung ist mit der Geschäftsführung abgestimmt und steht offen. Wer sie anders setzt, bekommt eine andere Reihenfolge — und kann das nachvollziehen.



Zwei Achsen, dreizehn Kriterien, offengelegte Gewichte. Davor fünf Ausschlusskriterien, die sich nicht durch einen hohen Nutzen ausgleichen lassen — genau das unterscheidet ein Gate von einem Kriterium.

FÜNF GATES VOR DEM SCORE

G1	Rechtsgrundlage. Ohne benannte Rechtsgrundlage für personenbezogene Daten wird nicht bewertet, sondern zuerst geklärt.
G2	Beschäftigtenbezug. Auswahl, Beurteilung oder Leistungsüberwachung fallen unter Anhang III der KI-Verordnung. Eigener Weg, nicht dieses Raster.
G3	Führende Quelle. Ohne benennbare gültige Quelle steht das Datenfundament vor dem Anwendungsfall.
G4	Rückfallweg. Gibt es keinen Weg, den Ablauf bei Systemausfall weiterzuführen, wird nicht gebaut.
G5	Verantwortung. Ohne benannte fachlich verantwortliche Person ist der Fall nicht startbar.

Ein Gate lässt sich nicht durch einen hohen Nutzen ausgleichen. Genau das unterscheidet es von einem Kriterium.

NUTZEN — GEWICHTUNG

KRITERIUM	GEW.	MAX.
Gebundene Stunden · Heute im Ablauf gebundene Arbeitszeit	3	9
Durchlaufzeit · Von Eingang bis Freigabe	3	9
Fehler und Nacharbeit · Anteil korrigierter Vorgänge	2	6
Wirkung beim Kunden · Spürbar außerhalb des Hauses	2	6
Übertragbarkeit · Trägt das Muster weitere Abläufe	2	6
Entlastung · Ungeliebte Routine fällt weg	1	3
Summe	13	39

AUFWAND UND RISIKO — GEWICHTUNG

KRITERIUM	GEW.	MAX.
Datenreife · Führende Quelle vorhanden und gepflegt	3	9
Systemzugriff · Lesen genügt oder wird geschrieben	2	6
Freigabestufen · Zahl der nötigen Kontrollpunkte	1	3
Regeltiefe · Zahl der Ausnahmen im Ablauf	2	6
Betrieb und Pflege · Aufwand nach dem Go-live, nicht davor	2	6
Ausstiegskosten · Kosten von Wechsel oder Rückbau	2	6
Messbarkeit · Ausgangswert vorher erhebbar	2	6
Summe	14	42

ANKERBEISPIELE DER SKALA

0 kein(e) Trifft nicht zu oder ist ohne Bedeutung für diesen Ablauf.	1 niedrig Einzelne Vorgänge betroffen, Wirkung im Tagesgeschäft kaum spürbar.	2 mittel Regelmäßig betroffen, Wirkung in der Abteilung spürbar.	3 hoch Täglich betroffen, Wirkung über die Abteilung hinaus messbar.
--	---	--	--

Betrieb und Pflege, Ausstiegskosten und Messbarkeit stehen getrennt — sonst zählt dieselbe Schwäche mehrfach. Ohne Anker bedeutet „mittel“ für jeden etwas anderes.

Bewertungsmatrix *Das Ergebnis*

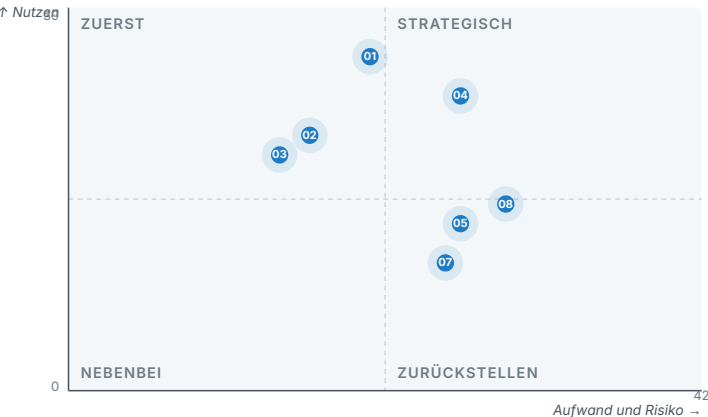
Die Reihenfolge folgt aus den Zahlen. Wo wir davon abweichen, steht der Grund daneben.

ACHT BEWERTETE ANWENDUNGSFÄLLE

NR	ANWENDUNGSFALL	BEREICH	NUTZEN	AUFWAND	EINORDNUNG
01	Angebotsentwurf bei Anfragen mit Zeichnung	Vertrieb / AV	34 / 39	20 / 42	ZUERST Erster Fall. Eingrenzung läuft.
02	Prüfprotokolle aus Messdaten zusammenfassen	Qualitätssicherung	26 / 39	16 / 42	ZUERST Welle 2, direkt nach 01.
03	Lieferantenanfragen beantworten	Einkauf	24 / 39	14 / 42	ZUERST Welle 3, nutzt das Fundament aus 01.
04	Reklamation zuordnen und Entwurf erstellen	Vertrieb / QS	30 / 39	26 / 42	STRATEGISCH Welle 2, braucht ERP-Schreibzugriff.
05	Arbeitsanweisungen aktuell halten	Fertigung	17 / 39	26 / 42	ZURÜCKSTELLEN Erst führende Quelle je Anweisung.
06	Vorauswahl von Bewerbungen	Personal	Gestoppt bei G2 — Beschäftigtenbezug. Anhang III der KI-Verordnung. Eigener Weg.		GATE
07	Wartungsberichte auswerten	Instandhaltung	13 / 39	25 / 42	ZURÜCKSTELLEN Nutzen zu gering für den Pflegeaufwand.
08	Wissenssuche in Konstruktionsunterlagen	Konstruktion	19 / 39	29 / 42	ZURÜCKSTELLEN Ohne geordnete Ablage nicht messbar.

Zwei weitere Kandidaten aus der Longlist sind an G3 gescheitert (keine führende Quelle) und stehen im Datenbefund, nicht hier.

PORTFOLIO



Was daraus folgt

Anwendungsfall 01 hat den höchsten Nutzen bei mittlerem Aufwand und ist zugleich der einzige, für den bereits Ausgangswerte vorliegen. Er wird der erste. 02 und 04 folgen in derselben Welle, weil sie dieselbe Datengrundlage nutzen.

05, 07 und 08 sind nicht abgelehnt. Sie warten auf das Datenfundament — bei 08 zusätzlich darauf, dass eine Messung überhaupt möglich wird.

Freigabe- und Autonomiekonzept *Wer darf was entscheiden*

Gilt für alle KI-gestützten Abläufe im Haus. Es legt nicht fest, ob KI eingesetzt wird, sondern wie weit ein System gehen darf, wer das verantwortet und woran man es später nachvollzieht. Die Festlegung erfolgt je Anwendungsfall, nicht pauschal.



Die Reihenfolge ist bindend. Zuerst steht fest, mit welchen Daten gearbeitet wird — daraus ergibt sich die höchste überhaupt zulässige Stufe. Erst danach wird entschieden, welche Stufe der Anwendungsfall tatsächlich bekommt. *Eine hohe Stufe lässt sich nicht durch eine Freigabe erkaufen, wenn die Datenklasse sie ausschließt.*

DIE VIER STUFEN — FÜR DIESES HAUS

STUFE	BEZEICHNUNG	WAS DAS SYSTEM TUT	WAS DER MENSCH TUT	FREIGABE DURCH	WAS PROTOKOLLIERT WIRD
1	Zuarbeit	Sucht, liest, fasst zusammen, nennt Fundstellen.	Bewertet, entscheidet, handelt.	keine — das Ergebnis ist ein Vorschlag ohne Wirkung	Eingabe, verwendete Quellen
2	Entwurf	Formuliert einen Text, füllt eine Vorlage, schlägt eine Zuordnung vor.	Prüft inhaltlich und verantwortet das Ergebnis.	die im Ablauf zuständige Person, vor jeder Weitergabe	zusätzlich Entwurf, Prüfende, Änderungen am Entwurf
3	Handeln mit Freigabe	Legt ab, verteilt intern, setzt Fristen, erzeugt Aufgaben.	Bestätigt die Aktion, bevor sie ausgeführt wird.	die zuständige Person je Vorgang; Vertretung ist benannt	zusätzlich Aktion, Zeitpunkt, Freigebende
4	Eng begrenzt selbstständig	Führt eine klar umrissene, folgenarme Routine ohne Rückfrage aus.	Prüft stichprobenartig und kann jederzeit zurücknehmen.	einmalig durch die Geschäftsführung, je Routine, befristet auf zwölf Monate	vollständig, zusätzlich mit Rücknahmemöglichkeit je Vorgang

DREI REGELN, DIE ÜBER ALLEN STUFEN STEHEN

R1

Der letzte Schritt nach außen bleibt beim Menschen. Kein System versendet ein Angebot, eine Rechnung, eine Reklamationsantwort oder eine Bestellung. Was das Haus verlässt, gibt ein Mensch frei.

R2

Kein System entscheidet abschließend über Menschen. Weder über Beschäftigte noch über Bewerber, Kunden oder Lieferanten. Das gilt unabhängig von der Stufe und ist nicht durch Freigabe heilbar.

R3

Was sich nicht zurücknehmen lässt, braucht eine Freigabe. Löschen, Überschreiben, Versenden, Buchen. Umkehrbarkeit ist das Kriterium, nicht die Wichtigkeit.

R2 folgt aus Artikel 22 der Datenschutz-Grundverordnung und aus der eigenen Haltung. Beides zusammen macht ihn unverhandelbar.

OBERGRENZE NACH DATENKLASSE

KLASSE	BEISPIELE IM HAUS	MAX.	AUFLAGE
Öffentlich	Kataloge, Normen, veröffentlichte technische Daten	4	keine
Intern	Arbeitsanweisungen, Vorlagen, Kalkulationssätze, Prozessbeschreibungen	3	keine
Vertraulich	Angebote, Kalkulationen, Kundenkonditionen, Konstruktionsstände	2	Verarbeitung nur in der eigenen Umgebung
Personenbezogen	Kontaktdaten aus Anfragen, Namen in Vorgängen	2	Rechtsgrundlage im Steckbrief benannt
Besonders geschützt	Personal-, Lohn-, Gesundheits- und Bewerbungsdaten	—	kein Einsatz; technisch ausgeschlossen

ROLLEN

GESCHÄFTSFÜHRUNG	beschließt Stufe 4 und jede Anhebung
FACHBEREICH	verantwortet Regeln und Ergebnisse, gibt je Vorgang frei
IT-LEITUNG	Zugriffe, Protokolle, Abschaltung
KI-KOORDINATION	Leitung Arbeitsvorbereitung, in Personalunion. Führt das Verzeichnis, prüft Datenklassen
BETRIEBSRAT	Mitbestimmung nach § 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG, beteiligt vor der Erprobung

Freigabe- und Autonomiekonzept Zuordnung und Verfahren

Welcher Anwendungsfall auf welcher Stufe läuft, wer freigibt, wer vertritt und wohin eskaliert wird. Dazu das Verfahren, mit dem eine Stufe angehoben wird — und die Liste dessen, was in keiner Stufe erlaubt ist.

ZUORDNUNG JE ANWENDUNGSFALL

NR	ANWENDUNGSFALL	BEREICH	STUFE	ABWEICHUNG	FREIGABE DURCH	VERTRETUNG	ESKALATION AN	STATUS
01	Angebotsentwurf Zerspanung	Vertrieb Innendienst	2	3 für das Vorlegen	Leitung Vertrieb Innendienst	Stellv. Leitung	Arbeitsvorbereitung	IM BETRIEB
02	Prüfprotokolle aus Messdaten	Qualitätssicherung	2	—	Leitung QS	Schichtleitung QS	Leitung QS	ERPROBUNG
04	Reklamation zuordnen und Entwurf	Vertrieb / QS	2	3 für die Aktenanlage	Leitung Vertrieb Innendienst	Leitung QS	Geschäftsführung	GEPLANT Q2 2027
03	Lieferantenanfragen beantworten	Einkauf	2	—	Leitung Einkauf	Stellv. Leitung	Leitung Einkauf	GEPLANT Q3 2027
—	Wissenssuche in Konstruktionsunterlagen	Konstruktion	1	—	entfällt bei Stufe 1	—	Leitung Konstruktion	ZURÜCKGESTELLT

WAS IN KEINER STUFE ERLAUBT IST

- Auswahl, Bewertung oder Überwachung von Beschäftigten und Bewerbern — in keiner Stufe, auch nicht vorbereitend.
- Zugriff auf Personal-, Lohn- und Gesundheitsdaten. Auf Verzeichnisebene ausgeschlossen, nicht nur untersagt.
- Preisbildung, Konditionen und Lieferterminezusagen ohne menschliche Entscheidung.
- Versand an Kunden, Lieferanten oder Behörden.
- Weitergabe vertraulicher Daten an Dienste außerhalb der eigenen Umgebung, solange die Datenklasse das nicht ausdrücklich zulässt.
- Anweisungen befolgen, die in verarbeiteten Dokumenten oder E-Mails stehen. Fremde Inhalte gelten als Daten, nie als Auftrag.

Diese Liste ist nicht durch Freigabe, Beschluss oder Einzelfall aufhebbar. Wer sie ändern will, ändert dieses Konzept.

WIE EINE STUFE ANGEHOHEN WIRD

01

Antrag

Die fachlich verantwortliche Person begründet schriftlich, warum eine höhere Stufe sinnvoll ist, und benennt die betroffenen Aktionen einzeln.

02

Nachweis

Vorlage der Protokolle aus mindestens drei Monaten Betrieb: Zahl der Vorgänge, Änderungsquote am Entwurf, Zahl der Eskalationen.

03

Prüfung

IT-Leitung prüft Zugriffe und Rücknahmemöglichkeit, KI-Koordination prüft die Datenklasse, Betriebsrat prüft die Mitbestimmung.

04

Erprobung

Sechs Wochen auf der höheren Stufe mit vollständiger Protokollierung und wöchentlicher Stichprobe.

05

Beschluss

Geschäftsführung entscheidet, befristet auf zwölf Monate. Ohne erneuten Beschluss fällt die Stufe zurück.

Eine Absenkung braucht kein Verfahren. Sie kann von der fachlich verantwortlichen Person oder der IT-Leitung jederzeit angeordnet werden.

PROTOKOLlierUNG UND MITBESTIMMUNG

Protokolliert wird, was die jeweilige Stufe verlangt — nicht mehr. Aufbewahrung 24 Monate, danach automatische Löschung. Einsicht haben die IT-Leitung und die jeweils fachlich verantwortliche Person.

Ausdrücklich nicht zur Bewertung von Leistung oder Verhalten einzelner Beschäftigter, nicht zur Anwesenheitskontrolle und nicht als Grundlage arbeitsrechtlicher Maßnahmen. So geregelt in der Betriebsvereinbarung vom 3. März 2027.

Der Betriebsrat wird vor der Erprobung beteiligt, nicht danach. Grundlage ist § 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG: Die Protokollierung ist zur Überwachung geeignet, unabhängig davon, ob sie so genutzt wird.

ABSCHALTUNG

IT-Leitung und die jeweils fachlich verantwortliche Person können jeden Anwendungsfall ohne Begründung abschalten. Der Ablauf läuft danach in der Fassung von vor der Einführung weiter. Die Abschaltung wird protokolliert, die Wiederinbetriebnahme braucht eine kurze Notiz zur Ursache.

Beschlossen am 26. Februar 2027

Geschäftsführung

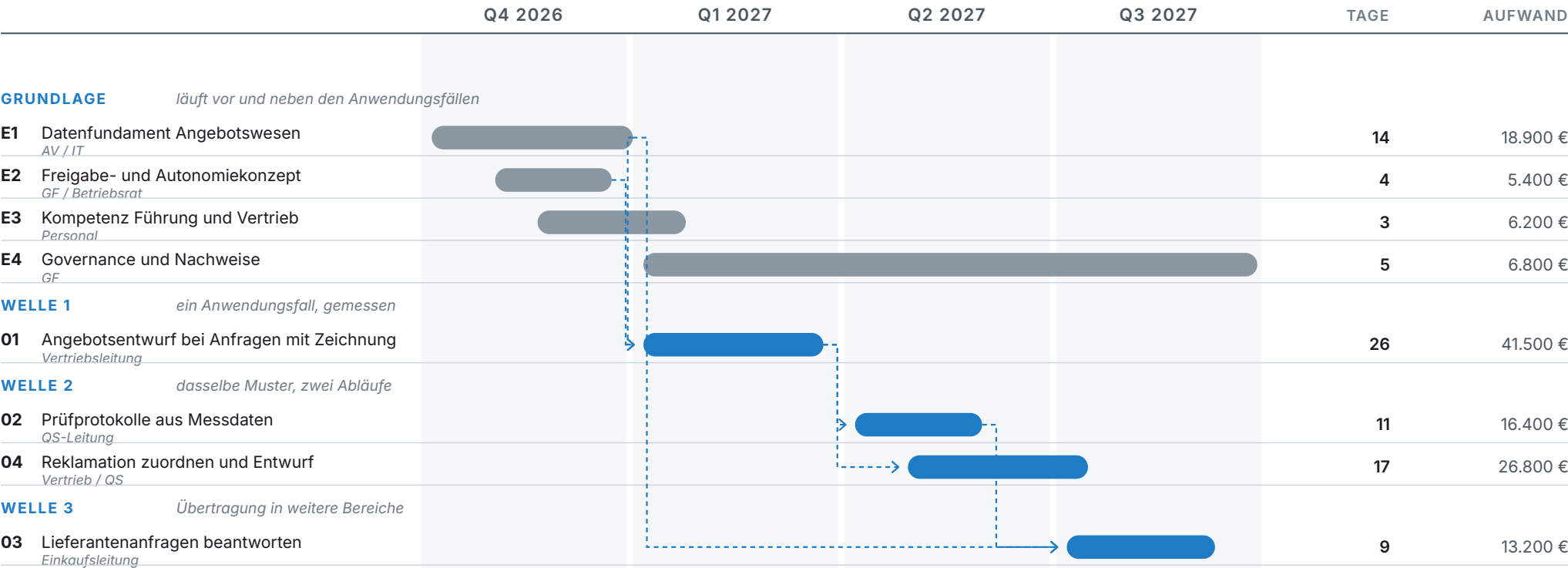
Betriebsratsvorsitz

KI-Koordination

Änderungen werden als neue Fassung geführt. Die vorherige Fassung bleibt archiviert, damit später nachvollziehbar ist, welche Regel zu welchem Zeitpunkt galt.

Fahrplan Drei Wellen, keine Gleichzeitigkeit

Vier Quartale, sieben Vorhaben. Die Grundlagenarbeit steht als eigene Spur neben den Anwendungsfällen — sie ist kein Vorspiel, sondern der Teil, der die späteren Wellen billiger macht. Gestrichelte Linien zeigen, was worauf wartet.



DER KRITISCHE PFAD



Verzögert sich E1, verschiebt sich alles. Das ist die einzige Abhängigkeit, die den Gesamttermin bewegt — die übrigen haben Puffer. Deshalb beginnt E1 in der ersten Woche und nicht parallel zum ersten Anwendungsfall.

WAS WIR BEWUSST NICHT TUN

Kein zweiter Anwendungsfall vor der Messung des ersten. Keine Ausweitung auf weitere Bereiche vor der Übergabe von Welle 1. Und keine Werkzeugentscheidung vor E2 — die Freigabelogik bestimmt, was überhaupt in Frage kommt.

SUMME

Grundlage	26 Tage	37.300 €
Anwendungsfälle	63 Tage	97.900 €
Gesamt	89 Tage	135.200 €

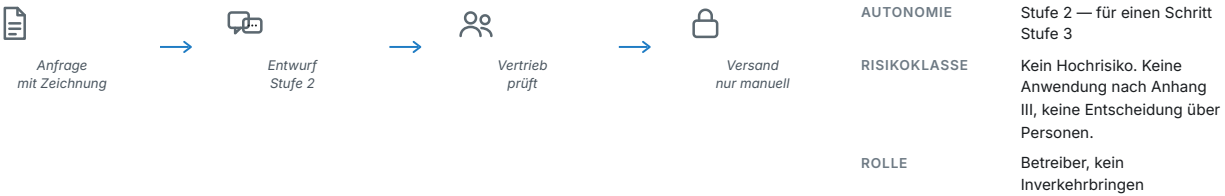
Netto. Aufwände sind geschätzt; verbindlich wird je Anwendungsfall nach der Eingrenzung abgerechnet.

Agenten-Steckbrief Was das System darf

Eine Seite je gebauter Automatisierung. Sie beschreibt nicht das Modell, sondern das Handeln: welche Daten sichtbar sind, welche Aktionen erlaubt sind, wer freigibt, was protokolliert wird und wie man es anhält.

Angebotsentwurf Zerspanung

Erstellt aus einer eingehenden Anfrage mit Zeichnung einen Angebotsentwurf und legt ihn dem Vertrieb zur Prüfung vor — mit Verweis auf die verwendeten Vorgänge, Stammdaten und Regeln.



AKTIONSRAUM — JEDE ERLAUBTE AKTION EINZELN

AKTION	SYSTEM UND UMFANG	ZUGRIFF	STUFE	FREIGABE
Anfrage und Zeichnung lesen	E-Mail-Postfach vertrieb@, Anhänge	lesend	1	—
Vergleichbare Vorgänge suchen	Angebotsarchiv 2019–heute	lesend	1	—
Material- und Rüstzeiten ziehen	ERP, Stammdaten und Kalkulationssätze	lesend	1	—
Angebotsentwurf erstellen	Vorlage im Dokumentensystem	schreibend, eigener Ordner	2	Vertrieb prüft
Entwurf zur Prüfung vorlegen	Aufgabe im Vorgangssystem	schreibend	3	automatisch
Angebot an den Kunden senden	—	nicht erlaubt	—	Mensch, manuell
Preise oder Konditionen festlegen	—	nicht erlaubt	—	Mensch, manuell

VERANTWORTUNG

FACHLICH	Leitung Vertrieb Innendienst — verantwortlich Regeln und Ergebnisse
TECHNISCH	IT-Leitung — Betrieb, Zugriffe, Protokolle
ESKALATION	Zweifel am Entwurf: Rückgabe an die Arbeitsvorbereitung. Endet immer bei einem Menschen.
BETROFFENE	Ansprechpartner auf Kundenseite; Grundlage Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO
PRÜFUNG	15. Oktober 2027, danach halbjährlich

BEOBACHTUNGSRAUM — WAS SICHTBAR IST

Anfragen im Postfach vertrieb@ mit Anhängen. Angebotsarchiv ab 2019. Werkstoff-, Rüstzeit- und Kalkulationsstammdaten aus dem ERP, lesend. **Nicht sichtbar:** Personalordner, Lohndaten, Geschäftsführungspostfach, Vertragsordner Recht — auf Verzeichnisebene ausgeschlossen, nicht nur untersagt.

LEITPLANKEN — WAS NIE PASSIERT

- Keine Zusage zu Lieferterminen. Der Entwurf trägt an dieser Stelle einen Platzhalter.
- Keine Preisbildung. Übernommen werden ausschließlich hinterlegte Kalkulationssätze.
- Kein Zugriff auf Personal-, Lohn- und Bewerbungsdaten. Technisch ausgeschlossen, nicht nur untersagt.
- Kein Versand nach außen. Der letzte Schritt bleibt beim Menschen.
- Bei fehlender Zeichnung, unklarer Toleranzangabe oder unbekanntem Werkstoff: kein Entwurf, sondern Rückfrage.

WISSENSBASIS

Führende Quelle je Sachverhalt: Kalkulationssätze aus dem ERP, Werkstoffdaten aus der Materialdatenbank, Angebotsvorlagen aus dem Dokumentensystem, Fassung 2027-02. Pflege durch die Arbeitsvorbereitung, monatlicher Abgleich. Widersprechen sich zwei Quellen, entsteht eine Rückfrage — das System wählt nicht aus.

NOT-AUS UND RÜCKFALLWEG

Abschaltung durch Vertriebsleitung oder IT über einen Schalter im Vorgangssystem, wirksam in unter einer Minute. Laufende Vorgänge werden zu Ende geschrieben, keine neuen aufgenommen. Danach läuft der Ablauf in der Fassung von vor der Einführung weiter; Vorlage und Arbeitsanweisung sind erhalten und werden mitgepflegt. **Zuletzt geprobt: 9. April 2027.**

MODELL, BETRIEB UND PRÜFUNG

Modell im eigenen Rechenzentrum, Fassung fixiert; ein Wechsel gilt als Änderung und wird gegen dieselbe Prüfsammlung getestet. Kundenmails und Anhänge werden als Daten behandelt, nicht als Anweisung. Prüfsammlung: 60 abgeschlossene Altvorgänge, letzter Lauf 18. April 2027, 57 von 60 unverändert freigegeben.

PROTOKOLLIERUNG

Je Vorgang: Eingangsdokument, verwendete Quellen mit Fassung, erzeugter Entwurf, prüfende Person, Freigabezeitpunkt, Änderungen am Entwurf. **Aufbewahrung 24 Monate**, danach automatische Löschung. Einsicht: Vertriebsleitung und IT-Leitung. **Ausdrücklich nicht** zur Bewertung von Leistung oder Verhalten einzelner Beschäftigter — so in der Betriebsvereinbarung vom 3. März 2027 festgehalten.

AUTONOMIESTUFEN

- Zuarbeit.** Analysieren, zusammenfassen, Fundstellen liefern. Alles Weitere macht der Mensch.
- Entwurf.** Das System formuliert. Der Mensch prüft und verantwortet.
- Handeln mit Freigabe.** Ablegen, verteilen, Fristen setzen — nach Bestätigung.
- Eng begrenzt selbstständig.** Nur folgenarme Routinen, immer mit Protokoll und Rücknahme.

Je Anwendungsfall festgelegt, nicht pauschal für das Haus.

Messblatt Vorher, nachher — und was dazwischen lag

Vier Kennzahlen, vor dem Start erhoben und nach identischer Methode erneut gemessen. Der Messplan stand fest, bevor gebaut wurde. Was das Ergebnis sonst noch beeinflusst haben kann, steht unten — mitsamt der Gegenprobe an einem Standort, an dem nichts verändert wurde.

