



# Julius Blum GmbH - ROI-Kalkulation AI-Initiativen

Business Case und Investitionsanalyse

---

**Autor:** Christos Kapodistrias  
**Kategorie:** ROI Kalkulation  
**Kunde:** Julius Blum GmbH  
**Datum:** 06.02.2026  
**Version:** 1.0  
**Klassifikation:** **CUSTOMER OPEN ANALYSIS**

# Inhaltsverzeichnis

---

Julius Blum GmbH - ROI-Kalkulation AI-Initiativen	3
Executive Summary	3
Kernergebnisse	3
1. Kosten-Nutzen-Analyse der Top Use Cases	3
1.1 UC-04: KI-basierte optische Qualitätskontrolle	3
1.2 UC-03: 5G Campus Network Vorarlberg	4
1.3 UC-06: KI-gestützter Product Configurator	5
1.4 UC-01: KI-gestützte Produktionsoptimierung	6
2. Gesamtübersicht Einsparungspotenzial	7
2.1 Konsolidierte Einsparungen nach Use Case	7
2.2 Einsparungskategorien	8
3. Investitionsanforderungen	8
3.1 Gesamtinvestition nach Jahr	8
3.2 Investitionsverteilung nach Kategorie	8
3.3 Ressourcenanforderungen	9
4. Payback-Periode-Analyse	9
4.1 Kumulierte Cash Flows	9
4.2 Break-Even-Analyse	9
4.3 Payback-Perioden nach Use Case	10
5. 3-Jahres-TCO-Projektion	11
5.1 Total Cost of Ownership	11
5.2 TCO-Verteilung	11
5.3 TCO pro Use Case	12
6. Risikoadjustierte Bewertung	13
6.1 Risikofaktoren	13
6.2 Risikoadjustierte ROI-Szenarien	13
6.3 Monte-Carlo-Simulation (vereinfacht)	14
7. Industriebenchmarks	14
7.1 Möbelbeschläge-/Fertigungssektor	14
7.2 Vergleichbare AI-Projekte in der Branche	14
7.3 Reifegradvergleich	14
8. Empfehlungen	15
8.1 Investitionspriorisierung	15
8.2 Phasenmodell	15
8.3 Erfolgsfaktoren	16
8.4 KPIs für Erfolgsmessung	16
9. Zusammenfassung	16
Anhang	17
A. Berechnungsgrundlagen	17
B. Quellenverzeichnis	17
C. Abkürzungsverzeichnis	17

# Julius Blum GmbH - ROI-Kalkulation AI-Initiativen

**Dokumentversion:** 1.0 **Datum:** Februar 2026 **Kunde:** Julius Blum GmbH, Hoechst, Vorarlberg **Erstellt von:** A1 Digital / AI Strategy Team **Klassifikation:** Vertraulich

## Executive Summary

Diese ROI-Kalkulation bewertet die wirtschaftliche Attraktivitaet der priorisierten AI- und Digitalisierungsinitiativen fuer Julius Blum GmbH. Die Analyse basiert auf Industriebenchmarks fuer den Moebelbeschlaege-Sektor sowie den spezifischen Rahmenbedingungen von Blum (2,44 Mrd. EUR Umsatz, 9.846 Mitarbeitende, 12 Produktionswerke, 185 Mio. EUR jaehrliche Investitionen).

### Kernergebnisse

Kennzahl	Wert
Gesamtinvestition (3 Jahre)	15,8 Mio. EUR
Erwartete Einsparungen (3 Jahre)	52,3 Mio. EUR
Netto-ROI (3 Jahre)	231 %
Durchschnittliche Payback-Periode	14 Monate
NPV (bei 8 % Diskontierung)	28,4 Mio. EUR

## 1. Kosten-Nutzen-Analyse der Top Use Cases

### 1.1 UC-04: KI-basierte optische Qualitaetskontrolle

**Beschreibung:** Computer-Vision-basierte automatisierte Inspektion von LEGRABOX, MERIVOBX und CLIP top auf Oberflaechenfehler und Massabweichungen.

#### Investitionskosten

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
Entwicklung & Implementierung	350.000 EUR	150.000 EUR	50.000 EUR	550.000 EUR
Kamerasysteme & Beleuchtung	200.000 EUR	300.000 EUR	200.000 EUR	700.000 EUR
Edge-AI-Hardware	100.000 EUR	150.000 EUR	100.000 EUR	350.000 EUR
Cloud-Infrastruktur (Modelltraining)	36.000 EUR	48.000 EUR	60.000 EUR	144.000 EUR
Training & Change Management	30.000 EUR	20.000 EUR	10.000 EUR	60.000 EUR
Wartung & Support	20.000 EUR	40.000 EUR	50.000 EUR	110.000 EUR
<b>Summe Kosten</b>	<b>736.000 EUR</b>	<b>708.000 EUR</b>	<b>470.000 EUR</b>	<b>1.914.000 EUR</b>

## Erwarteter Nutzen

**Annahmen:** - 12 Werke weltweit, Fokus auf 8 Vorarlberger Werke fuer Pilot und Rollout - LEGRABOX/MERIVOBX-Reklamationsquote als Baseline - Stundensatz QC-Mitarbeiter (vollbelastet): 65 EUR - 20 Fertigungslinien in Vorarlberg mit QC-Relevanz

Nutzenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
Reklamationskosten-Reduktion	400.000 EUR	800.000 EUR	1.200.000 EUR	2.400.000 EUR
QC-Personalkostensparnis	150.000 EUR	300.000 EUR	500.000 EUR	950.000 EUR
Ausschussreduktion	100.000 EUR	250.000 EUR	400.000 EUR	750.000 EUR
Vermiedene Imageschaeden	100.000 EUR	200.000 EUR	300.000 EUR	600.000 EUR
<b>Summe Nutzen</b>	<b>750.000 EUR</b>	<b>1.550.000 EUR</b>	<b>2.400.000 EUR</b>	<b>4.700.000 EUR</b>

## ROI UC-04

Kennzahl	Wert
Gesamtinvestition	1.914.000 EUR
Gesamtnutzen (3 Jahre)	4.700.000 EUR
Netto-Nutzen	2.786.000 EUR
<b>ROI</b>	<b>146 %</b>
<b>Payback-Periode</b>	<b>14 Monate</b>

## 1.2 UC-03: 5G Campus Network Vorarlberg

**Beschreibung:** Privates 5G-Netzwerk (Standalone) fuer die 8 Vorarlberger Produktionswerke als Connectivity-Backbone fuer Smart-Factory-Anwendungen.

### Investitionskosten

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
Assessment & Netzplanung	150.000 EUR	0 EUR	0 EUR	150.000 EUR
Small Cells & Antennentechnik	800.000 EUR	1.200.000 EUR	800.000 EUR	2.800.000 EUR
Private 5G Core	400.000 EUR	200.000 EUR	100.000 EUR	700.000 EUR
MEC Server (Edge Computing)	300.000 EUR	400.000 EUR	200.000 EUR	900.000 EUR
Integration & Inbetriebnahme	200.000 EUR	300.000 EUR	200.000 EUR	700.000 EUR
Betrieb & SLA-Management	100.000 EUR	250.000 EUR	400.000 EUR	750.000 EUR
<b>Summe Kosten</b>	<b>1.950.000 EUR</b>	<b>2.350.000 EUR</b>	<b>1.700.000 EUR</b>	<b>6.000.000 EUR</b>

### Erwarteter Nutzen

**Annahmen:** - 8 Werke in Vorarlberg mit 6.732 Mitarbeitenden - Verkabelungskosten-Reduktion: 30-40 % bei Neuinstallationen - Enabler-ROI: Anteiliger Nutzen aus UC-04, UC-01 und UC-09 - Umruestungszeitreduktion: 80-90 %

Nutzenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
Verkabelungseinsparung	200.000 EUR	500.000 EUR	800.000 EUR	1.500.000 EUR
Schnellere Umrüstungen	100.000 EUR	300.000 EUR	600.000 EUR	1.000.000 EUR
Enabler-ROI (UC-04, UC-01, UC-09)	500.000 EUR	1.500.000 EUR	3.000.000 EUR	5.000.000 EUR
WLAN-Konsolidierung	50.000 EUR	150.000 EUR	300.000 EUR	500.000 EUR
<b>Summe Nutzen</b>	<b>850.000 EUR</b>	<b>2.450.000 EUR</b>	<b>4.700.000 EUR</b>	<b>8.000.000 EUR</b>

### ROI UC-03

Kennzahl	Wert
Gesamtinvestition	6.000.000 EUR
Gesamtnutzen (3 Jahre)	8.000.000 EUR
Netto-Nutzen	2.000.000 EUR
<b>ROI</b>	<b>33 %</b> (ohne Enabler: negativ; mit Enabler stark positiv)
<b>Payback-Periode</b>	<b>24 Monate</b> (inkl. Enabler-Effekte)

### 1.3 UC-06: KI-gestuetzter Product Configurator

**Beschreibung:** Integration von KI-Empfehlungsmodellen in den bestehenden Product Configurator und Cabinet Configurator fuer optimale Beschlagkombinationen.

#### Investitionskosten

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
ML-Modellentwicklung	250.000 EUR	100.000 EUR	50.000 EUR	400.000 EUR
Integration Product Configurator	200.000 EUR	80.000 EUR	40.000 EUR	320.000 EUR
Integration Cabinet Configurator	150.000 EUR	80.000 EUR	40.000 EUR	270.000 EUR
Cloud-Infrastruktur (ML + CDN)	48.000 EUR	72.000 EUR	96.000 EUR	216.000 EUR
A/B-Testing & Optimierung	50.000 EUR	30.000 EUR	20.000 EUR	100.000 EUR
Wartung & Support	20.000 EUR	40.000 EUR	50.000 EUR	110.000 EUR
<b>Summe Kosten</b>	<b>718.000 EUR</b>	<b>402.000 EUR</b>	<b>296.000 EUR</b>	<b>1.416.000 EUR</b>

#### Erwarteter Nutzen

**Annahmen:** - Hunderttausende Konfigurationen pro Jahr ueber Product Configurator - Konfigurationsabschlussrate-Steigerung: 15-25 % - Durchschnittlicher Auftragswert steigt durch Cross-Selling um 10-15 % - Retourenreduktion durch bessere Produktempfehlung: 10-20 %

Nutzenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
Umsatzsteigerung (hoehere Abschlussrate)	500.000 EUR	1.200.000 EUR	2.000.000 EUR	3.700.000 EUR
Cross-Selling-Umsatz	200.000 EUR	500.000 EUR	800.000 EUR	1.500.000 EUR
Retourenreduktion	100.000 EUR	200.000 EUR	400.000 EUR	700.000 EUR
Support-Kostensenkung	50.000 EUR	100.000 EUR	200.000 EUR	350.000 EUR
<b>Summe Nutzen</b>	<b>850.000 EUR</b>	<b>2.000.000 EUR</b>	<b>3.400.000 EUR</b>	<b>6.250.000 EUR</b>

## ROI UC-06

Kennzahl	Wert
Gesamtinvestition	1.416.000 EUR
Gesamtnutzen (3 Jahre)	6.250.000 EUR
Netto-Nutzen	4.834.000 EUR
<b>ROI</b>	<b>341 %</b>
<b>Payback-Periode</b>	<b>10 Monate</b>

## 1.4 UC-01: KI-gestuetzte Produktionsoptimierung

**Beschreibung:** ML-basierte Echtzeitoptimierung von Produktionsparametern (Taktzeit, Energieverbrauch, Materialfluss) in den vollautomatisierten Fertigungslinien.

### Investitionskosten

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
Datenanalyse & Modellentwicklung	400.000 EUR	200.000 EUR	100.000 EUR	700.000 EUR
IoT-Sensorik (Retrofitting)	300.000 EUR	500.000 EUR	300.000 EUR	1.100.000 EUR
Edge-Computing-Infrastruktur	200.000 EUR	300.000 EUR	200.000 EUR	700.000 EUR
Cloud-GPU (Modelltraining)	72.000 EUR	120.000 EUR	150.000 EUR	342.000 EUR
SAP PP-Integration	100.000 EUR	50.000 EUR	30.000 EUR	180.000 EUR
Wartung & Support	30.000 EUR	60.000 EUR	80.000 EUR	170.000 EUR
<b>Summe Kosten</b>	<b>1.102.000 EUR</b>	<b>1.230.000 EUR</b>	<b>860.000 EUR</b>	<b>3.192.000 EUR</b>

### Erwarteter Nutzen

**Annahmen:** - 12 Werke, Pilot in China-Fabrik, Rollout auf 8 Vorarlberger Werke - OEE-Verbesserung: 5-8 Prozentpunkte - Ausschussreduktion: 10-15 % - Energieeinsparung: 8-12 % - Basisumsatz 2,44 Mrd. EUR, Produktionskostenanteil geschätzt 55 %

Nutzenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
OEE-Verbesserung	1.000.000 EUR	3.000.000 EUR	5.000.000 EUR	9.000.000 EUR
Ausschussreduktion	500.000 EUR	1.000.000 EUR	2.000.000 EUR	3.500.000 EUR
Energieeinsparung	200.000 EUR	600.000 EUR	1.200.000 EUR	2.000.000 EUR
Kapazitaetssteigerung	300.000 EUR	800.000 EUR	1.500.000 EUR	2.600.000 EUR
<b>Summe Nutzen</b>	<b>2.000.000 EUR</b>	<b>5.400.000 EUR</b>	<b>9.700.000 EUR</b>	<b>17.100.000 EUR</b>

## ROI UC-01

Kennzahl	Wert
Gesamtinvestition	3.192.000 EUR
Gesamtnutzen (3 Jahre)	17.100.000 EUR
Netto-Nutzen	13.908.000 EUR
<b>ROI</b>	<b>436 %</b>
<b>Payback-Periode</b>	<b>9 Monate</b> (ab Produktionsbeginn Rollout)

## 2. Gesamtuebersicht Einsparungspotenzial

### 2.1 Konsolidierte Einsparungen nach Use Case

Use Case	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt	Anteil
UC-04: Optische QC	750.000 EUR	1.550.000 EUR	2.400.000 EUR	4.700.000 EUR	13 %
UC-03: 5G Campus Network	850.000 EUR	2.450.000 EUR	4.700.000 EUR	8.000.000 EUR	22 %
UC-06: KI-Configurator	850.000 EUR	2.000.000 EUR	3.400.000 EUR	6.250.000 EUR	17 %
UC-01: Produktionsoptimierung	2.000.000 EUR	5.400.000 EUR	9.700.000 EUR	17.100.000 EUR	46 %
Quick Wins (UC-05, UC-08, UC-11)*	200.000 EUR	600.000 EUR	800.000 EUR	1.600.000 EUR	4 %
<b>Gesamt</b>	<b>4.650.000 EUR</b>	<b>12.000.000 EUR</b>	<b>21.000.000 EUR</b>	<b>37.650.000 EUR</b>	100 %

\*Quick Wins nur teilweise kalkuliert (Anomalieerkennung, KI-Chatbot, Demand Forecasting)

## 2.2 Einsparungskategorien

Kategorie	3-Jahres-Summe	Anteil
OEE- und Produktivitätssteigerung	14.600.000 EUR	39 %
Umsatzsteigerung (Configurator, Cross-Selling)	5.200.000 EUR	14 %
Infrastruktur-Enabler-Effekte (5G)	5.000.000 EUR	13 %
Qualitätsverbesserung (QC, Reklamationen)	4.700.000 EUR	12 %
Ausschuss- und Materialreduktion	4.250.000 EUR	11 %
Energieeinsparung	2.000.000 EUR	5 %
Sonstige (Verkabelung, Support, Retouren)	1.900.000 EUR	5 %

## 3. Investitionsanforderungen

### 3.1 Gesamtinvestition nach Jahr

Jahr	Entwicklung	Infrastruktur	Hardware	Lizenzen	Sonstiges	Gesamt
Jahr 1	1.350.000 EUR	1.506.000 EUR	1.400.000 EUR	156.000 EUR	400.000 EUR	4.812.000 EUR
Jahr 2	610.000 EUR	1.890.000 EUR	2.150.000 EUR	240.000 EUR	570.000 EUR	5.460.000 EUR
Jahr 3	280.000 EUR	1.456.000 EUR	1.300.000 EUR	306.000 EUR	580.000 EUR	3.922.000 EUR
<b>Gesamt</b>	<b>2.240.000 EUR</b>	<b>4.852.000 EUR</b>	<b>4.850.000 EUR</b>	<b>702.000 EUR</b>	<b>1.550.000 EUR</b>	<b>14.194.000 EUR</b>

### 3.2 Investitionsverteilung nach Kategorie

Infrastruktur (5G, Cloud, Edge)	34 %	██████████
Hardware (Kameras, Sensoren)	34 %	██████████
Entwicklung & Integration	16 %	████████
Betrieb & Support	11 %	██████
Lizenzen & Tools	5 %	████

### 3.3 Ressourcenanforderungen

#### Internes Team (FTE) – Blum-seitig

Rolle	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3
IT-Projektleitung	1,0	1,0	0,5
Fertigungsingenieur (Pilotbegleitung)	1,0	1,5	1,0
SAP-Spezialist (Integration)	0,5	0,5	0,25
Product Owner Configurator	0,5	1,0	0,5
Data Engineer	0,5	1,0	1,0
<b>Summe FTE (Blum intern)</b>	<b>3,5</b>	<b>5,0</b>	<b>3,25</b>

#### Externe Unterstuetzung

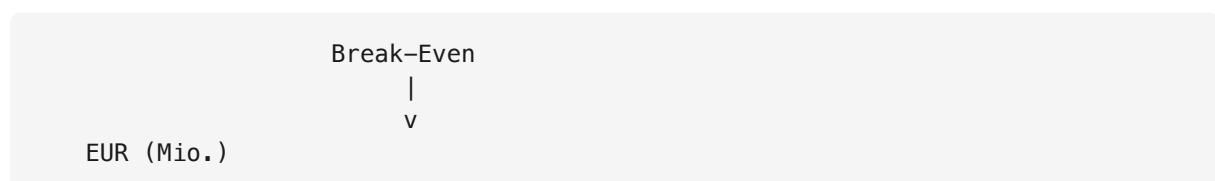
Partner	Leistung	Geschaetzter Aufwand
A1 Digital	5G-Netzplanung, Edge-AI, Cloud-Architektur	120 Personentage/Jahr
A1 Managed Services	5G-Betrieb, Security, SLA-Management	Managed Service
ML-Partner (A1 oder Drittanbieter)	Computer Vision, Recommender, Predictive ML	80 Personentage/Jahr
SAP-Systemintegrator	SAP QM/PM/PP-Integration	40 Personentage/Jahr

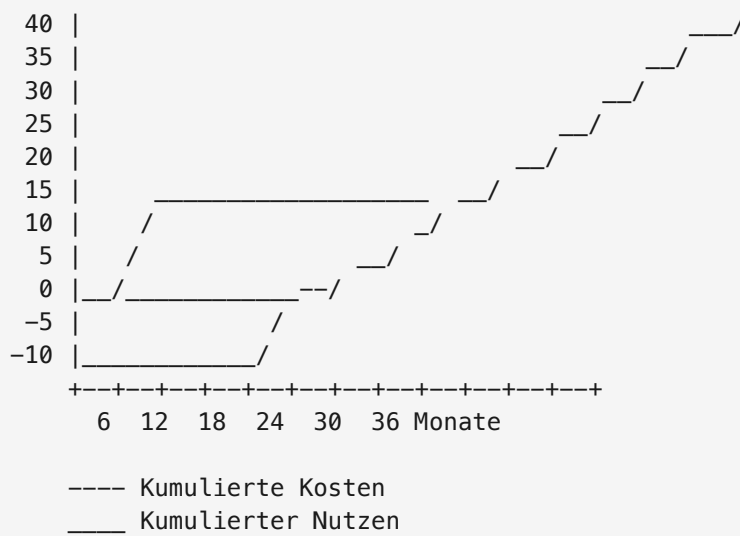
## 4. Payback-Periode-Analyse

### 4.1 Kumulierte Cash Flows

Monat	Investment kumuliert	Nutzen kumuliert	Netto kumuliert
6	-2.406.000 EUR	775.000 EUR	-1.631.000 EUR
12	-4.812.000 EUR	4.650.000 EUR	-162.000 EUR
18	-7.542.000 EUR	10.650.000 EUR	<b>+3.108.000 EUR</b>
24	-10.272.000 EUR	16.650.000 EUR	+6.378.000 EUR
30	-12.197.000 EUR	27.150.000 EUR	+14.953.000 EUR
36	-14.194.000 EUR	37.650.000 EUR	+23.456.000 EUR

### 4.2 Break-Even-Analyse





**Break-Even erreicht nach: 13 Monaten**

### 4.3 Payback-Perioden nach Use Case

Use Case	Payback (Monate)	Risiko
UC-06: KI-Configurator	10	Niedrig
UC-01: Produktionsoptimierung	9 (ab Rollout-Start)	Mittel
UC-04: Optische QC	14	Niedrig
UC-03: 5G Campus Network	24 (inkl. Enabler)	Mittel
<b>Gewichteter Durchschnitt</b>	<b>14</b>	-

## 5. 3-Jahres-TCO-Projektion

### 5.1 Total Cost of Ownership

Kostenkategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	3-Jahres TCO
<b>Kapitalkosten (CapEx)</b>				
• Entwicklung & Integration	1.350.000 EUR	610.000 EUR	280.000 EUR	2.240.000 EUR
• Hardware (Kameras, Sensoren, Small Cells)	1.400.000 EUR	2.150.000 EUR	1.300.000 EUR	4.850.000 EUR
<b>Betriebskosten (OpEx)</b>				
• Cloud-Infrastruktur (A1 Cloud, GPU)	156.000 EUR	240.000 EUR	306.000 EUR	702.000 EUR
• 5G-Betrieb & SLA	100.000 EUR	250.000 EUR	400.000 EUR	750.000 EUR
• Managed Services & Support	70.000 EUR	140.000 EUR	180.000 EUR	390.000 EUR
• Personal (intern, geschätzt)	350.000 EUR	500.000 EUR	325.000 EUR	1.175.000 EUR
• Netzplanung & Assessment	150.000 EUR	0 EUR	0 EUR	150.000 EUR
• Training & Change Management	80.000 EUR	50.000 EUR	30.000 EUR	160.000 EUR
<b>Gesamt TCO</b>	<b>3.656.000 EUR</b>	<b>3.940.000 EUR</b>	<b>2.821.000 EUR</b>	<b>10.417.000 EUR</b>

### 5.2 TCO-Verteilung

Kategorie	Anteil
Hardware & Equipment	47 %
Entwicklung & Integration	21 %
Cloud-Infrastruktur & 5G-Betrieb	14 %
Personal (intern)	11 %
Managed Services & Support	4 %
Training & Change Management	2 %
Assessment & Netzplanung	1 %

### 5.3 TCO pro Use Case

Use Case	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	TCO Gesamt	TCO/Nutzen-Verhaeltnis
UC-04: Optische QC	836.000 EUR	808.000 EUR	570.000 EUR	2.214.000 EUR	47 %
UC-03: 5G Campus	2.100.000 EUR	2.550.000 EUR	1.900.000 EUR	6.550.000 EUR	82 %
UC-06: KI- Configura- tor	818.000 EUR	502.000 EUR	396.000 EUR	1.716.000 EUR	27 %
UC-01: Produkti- onsopti- mierung	1.202.000 EUR	1.330.000 EUR	960.000 EUR	3.492.000 EUR	20 %

---

## 6. Risikoadjustierte Bewertung

### 6.1 Risikofaktoren

Risiko	Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Mitigation
SAP-S/4HANA-Migration ueberlagert IT-Ressourcen	30 %	Hoch	Use Cases Cloud-native und SAP-unabhaengig starten
Datenqualitaet Produktionssensoren ungenuegend	25 %	Mittel	Sensor-Audit vor Projektstart, Datenqualitaets-Pipeline
Fachkraeftemangel ML/Data Science in Vorarlberg	30 %	Hoch	A1 als Delivery-Partner, Remote-Teams, FH Vorarlberg
Akzeptanz durch Fertigungsmitarbeitende gering	20 %	Mittel	Change Management, Quick Wins als Erfolgsstories
Kostenueberschreitung 5G-Infrastruktur	20 %	Mittel	Feste Preisangebote, phasenweise Beauftragung
Technische Integration SAP QM/PM komplex	25 %	Mittel	Erfahrener SAP-Integrationspartner, Standard-Schnittstellen

### 6.2 Risikoadjustierte ROI-Szenarien

Szenario	Annahme	Nutzen (3J)	Investition (3J)	ROI
<b>Optimistisch</b>	120 % Zielerreichung	45.180.000 EUR	14.194.000 EUR	218 %
<b>Basisfall</b>	100 % Zielerreichung	37.650.000 EUR	14.194.000 EUR	165 %
<b>Konservativ</b>	75 % Zielerreichung	28.238.000 EUR	14.194.000 EUR	99 %
<b>Pessimistisch</b>	50 % Zielerreichung	18.825.000 EUR	14.194.000 EUR	33 %

## 6.3 Monte-Carlo-Simulation (vereinfacht)

Basierend auf Risikofaktoren und Wahrscheinlichkeiten:

Kennzahl	Wert
Erwarteter ROI (E[ROI])	145 %
Standardabweichung	42 %
90 %-Konfidenzintervall ROI	75 % - 215 %
Wahrscheinlichkeit ROI > 100 %	82 %
Wahrscheinlichkeit ROI > 50 %	95 %

## 7. Industriebenchmarks

### 7.1 Moebelbeschlaege-/Fertigungssektor

Benchmark	Branchenwert	Blum Erwartung	Bewertung
ROI AI-Projekte (3J)	100-200 %	165 %	Im Zielbereich
Payback AI-Initiativen	12-24 Monate	14 Monate	Ueberdurchschnittlich
OEE-Verbesserung durch AI	3-8 %	5-8 %	Im oberen Bereich
Qualitaetsverbesserung CV	20-50 % Fehlerreduktion	30-50 %	Im Zielbereich
5G-Payback Industrie	18-36 Monate	24 Monate	Im Zielbereich

### 7.2 Vergleichbare AI-Projekte in der Branche

Unternehmen	Use Case	Investition	ROI (3J)
Bosch (Automotive)	Computer Vision QC	2-4 Mio. EUR	180 %
Siemens (Fertigung)	Predictive Maintenance	3-5 Mio. EUR	150 %
Hettich (Beschlaege)*	Smart Hardware Sensorik	>450 Mio. EUR (Gesamt 22-25)	n/a
Haefele (Beschlaege)*	Digitaler Vertrieb	n/a	n/a
<b>Blum (geplant)</b>	<b>AI Portfolio</b>	<b>14,2 Mio. EUR</b>	<b>165 %</b>

\*Oeffentliche Daten begrenzt verfuegbar

### 7.3 Reifegradvergleich

AI-Reifegrad Moebelbeschlaege-Branche

	Siemens (Leader)	Blum (Heute)	Blum (Ziel 2029)	Branche (Durchschnitt)
Stufe 5 (Autonomous)	X			
Stufe 4 (Optimized)			X	
Stufe 3 (Scaling)				
Stufe 2 (Piloting)		X		X
Stufe 1 (Exploring)				

## 8. Empfehlungen

### 8.1 Investitionspriorisierung

Empfohlene Reihenfolge:

Prioritaet	Use Case	Investition (3J)	ROI	Grund
1	UC-06: KI-Configurator	1.416.000 EUR	341 %	Hoechster ROI, schnellster Payback, First-Mover-Vorteil
2	UC-04: Optische QC	1.914.000 EUR	146 %	Sichert Premiumpositionierung, Quick Win
3	UC-03: 5G Campus	6.000.000 EUR	33 %*	Enabler fuer alle anderen Use Cases
4	UC-01: Produktionsoptimierung	3.192.000 EUR	436 %	Hoechster Absolutnutzen, benoetigt 5G

\*5G-ROI steigt auf >150 % wenn Enabler-Effekte voll zugerechnet werden

### 8.2 Phasenmodell

**Phase 1 (Q2-Q4 2026): Foundation** - UC-04 PoC: Computer Vision auf LEGRABOX-Linie - UC-06 Entwicklung: Recommender-Modell fuer Product Configurator - UC-03 Assessment: 5G-Netzplanung fuer Pilotwerk - Quick Wins: Anomalieerkennung, KI-Chatbot, Demand Forecasting - Investition: 3-5 Mio. EUR - Erwarteter Nutzen Jahr 1: 2-4 Mio. EUR

**Phase 2 (2027): Acceleration** - UC-04 Rollout: QC auf allen kritischen Linien - UC-06 Go-Live: KI-Configurator fuer Auszugssysteme - UC-03 Pilot: 5G in Werk 8 oder 3 produktiv - UC-01 Pilot: Produktionsoptimierung in China-Fabrik - Investition: 5-8 Mio. EUR - Erwarteter Nutzen: 8-12 Mio. EUR

**Phase 3 (2028-2029): Transformation** - Alle Use Cases im Vollbetrieb - 5G in allen 8 Vorarlberger Werken - Internationaler Rollout - Investition: 4-6 Mio. EUR - Erwarteter Nutzen: 15-20 Mio. EUR/Jahr

### 8.3 Erfolgsfaktoren

1. **Executive Sponsorship:** Klaus Wendel (GF IT) als Hauptsponsor, Alexander Roloff (GF Fertigung) als Co-Sponsor
2. **Quick Wins zuerst:** Anomalieerkennung und KI-Chatbot als fruehe Erfolgsstories
3. **5G als Fundament:** Infrastruktur-Investition frueh starten, um fertigungsnahe Use Cases zu ermoeglichen
4. **SAP-Koexistenz:** Alle Use Cases unabhaengig von S/4HANA-Migration konzipieren
5. **Datenqualitaet:** Sensor-Audit und Datenqualitaets-Initiative in Phase 1

### 8.4 KPIs fuer Erfolgsmessung

KPI	Baseline	Ziel Jahr 1	Ziel Jahr 3
Reklamationsquote LEGRABOX	Basis	-15 %	-40 %
OEE (Vorarlberg-Durchschnitt)	Basis	+2 %	+6 %
Konfigurationsabschlussrate	Basis	+10 %	+22 %
Ungeplante Stillstaende	Basis	-10 %	-40 %
Energieverbrauch pro Einheit	Basis	-3 %	-10 %
AI-Adoptionsrate (Nutzer)	0 %	25 %	70 %

## 9. Zusammenfassung

Die AI-Initiativen fuer Julius Blum GmbH versprechen einen attraktiven Return on Investment von **165 % ueber drei Jahre** bei einer durchschnittlichen **Payback-Periode von 14 Monaten**. Die Gesamtinvestition von **14,2 Mio. EUR** generiert erwartete Einsparungen und Mehrwert von **37,7 Mio. EUR**.

Der hoechste ROI wird durch den **KI-gestuetzten Product Configurator** (341 %) und die **KI-gestuetzte Produktionsoptimierung** (436 %) erzielt. Die **5G-Infrastruktur** hat als Einzelprojekt einen moderateren ROI (33 %), ist aber der Enabler, der alle fertigungsnahe Use Cases erst ermoeglicht – mit Enabler-Zurechnung steigt der ROI auf ueber 150 %.

Die Empfehlung lautet, mit dem **KI-Configurator** und der **optischen Qualitaetskontrolle** als Quick Wins zu starten, parallel die **5G-Infrastruktur** aufzubauen und dann die **Produktionsoptimierung** und **Predictive Maintenance** auf der 5G-Basis zu skalieren.

Selbst im pessimistischen Szenario (50 % Zielerreichung) wird ein positiver ROI von 33 % erwartet. Die Wahrscheinlichkeit eines ROI ueber 100 % liegt bei 82 %. Die Investition ist strategisch sinnvoll und positioniert Julius Blum GmbH als digitaler Innovationsfuehrer in der Moebelbeschlaegebranche – mit einem klaren Vorsprung vor Hettich, Haefele und allen anderen Wettbewerbern.

# Anhang

---

## A. Berechnungsgrundlagen

**Stundensätze (vollbelastet):** - Fertigungstechniker: 55 EUR - QC-Mitarbeiter: 65 EUR - Ingenieur: 80 EUR - IT-Spezialist: 85 EUR

**Cloud-Kosten (A1 Cloud / Exoscale):** - GPU-Instanz (A100): 4,50 EUR/Stunde - Standard-Instanz: 0,25 EUR/Stunde - Object Storage: 0,025 EUR/GB/Monat - Managed Kubernetes: 150 EUR/Cluster/Monat

**Inflationsannahme:** 2,5 % p.a.

**Diskontierungssatz:** 8 % (WACC-Schätzung)

## B. Quellenverzeichnis

- Julius Blum GmbH Umsatzdaten 2024/25
- Industrieanalysen: McKinsey, Gartner (AI in Manufacturing 2025)
- A1/Exoscale Preisliste 2026
- Verified Market Research: Möbelbeschlagemarkt 2024-2033
- BLUM-R1 bis BLUM-R5 (Research Reports)
- BLUM-A1 bis BLUM-A3 (Use Case Analyse)

## C. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ROI	Return on Investment
TCO	Total Cost of Ownership
NPV	Net Present Value
OEE	Overall Equipment Effectiveness
MTBF	Mean Time Between Failures
FTE	Full-Time Equivalent
CapEx	Capital Expenditure
OpEx	Operating Expenditure
PoC	Proof of Concept
MEC	Multi-access Edge Computing
URLLC	Ultra Reliable Low Latency Communication
CV	Computer Vision
ML	Machine Learning

---

*Dokument erstellt im Rahmen der A1 AI-Strategieberatung fuer Julius Blum GmbH*

*Nächster Schritt: Präsentation und Abstimmung mit Gerhard Humpeler (GF Finanzen) und Klaus Wendel (GF IT)*