



# Zumtobel Group AG - ROI-Kalkulation KI-Initiativen

Business Case und Investitionsanalyse

---

<b>Autor:</b>	Christos Kapodistrias
<b>Kategorie:</b>	ROI Kalkulation
<b>Kunde:</b>	Zumtobel Group AG
<b>Datum:</b>	06.02.2026
<b>Version:</b>	1.0
<b>Klassifikation:</b>	<b>CUSTOMER OPEN ANALYSIS</b>

# Inhaltsverzeichnis

---

Zumtobel Group AG - ROI-Kalkulation KI-Initiativen .....	3
Executive Summary .....	3
1. Kosten-Nutzen-Analyse der Top 5 Use Cases .....	3
1.1 UC3: Intelligente Energieoptimierung (Score: 4,65) .....	3
1.2 UC4: Smart Space Analytics (Score: 4,40) .....	4
1.3 UC1: Predictive Maintenance LED/Treiber (Score: 4,30) .....	5
1.4 UC2: AI-gestuetzte HCL-Optimierung (Score: 4,10) .....	6
1.5 UC13: Conversational AI Tech-Support (Score: 3,95) .....	7
2. Gesamtuebersicht .....	8
2.1 Investitionsuebersicht nach Welle .....	8
2.2 Konsolidierte 3-Jahres-Ansicht (Top 5) .....	9
3. Investitionsanforderungen .....	9
3.1 Capex vs. Opex .....	9
3.2 Personalbedarf .....	10
4. Payback-Analyse und Break-Even .....	10
4.1 Break-Even-Visualisierung (Top 5 aggregiert) .....	10
4.2 Payback nach Use Case .....	11
5. Total Cost of Ownership (TCO) .....	11
5.1 3-Jahres-TCO nach Kategorie .....	11
5.2 TCO pro Use Case (3 Jahre) .....	11
6. Risikobewertung .....	12
6.1 Finanzielle Risiken .....	12
6.2 Sensitivitaetsanalyse .....	13
7. Branchenbenchmarks .....	13
7.1 AI-Adoption in der Beleuchtungsindustrie .....	13
7.2 Vergleich mit Signify Interact .....	14
8. Empfehlungen .....	14
8.1 Investitionsempfehlung .....	14
8.2 Budgetempfehlung fuer CFO Thomas Erath .....	14
8.3 Preismodell-Empfehlung .....	15
8.4 Finanzierungsoptionen .....	15
8.5 Wertschoepfungsmodell fuer Zumtobel .....	15
Anhang .....	16
A. Annahmen und Grundlagen .....	16
B. Methodik .....	17
C. Disclaimer .....	17

# Zumtobel Group AG - ROI-Kalkulation KI-Initiativen

---

**Erstellt:** Februar 2026 **Version:** 1.0 **Klassifizierung:** Vertraulich

---

## Executive Summary

---

Die vorliegende ROI-Analyse bewertet die wirtschaftliche Tragfaehigkeit der fuenf priorisierten KI-Initiativen fuer die Zumtobel Group AG. Basierend auf dem Konzernumsatz von EUR 1.097,2 Mio. (GJ 2024/25), der Adj. EBIT-Marge von 4,3% und den spezifischen Marktdaten der professionellen Beleuchtungsindustrie wurden realistische Einsparpotenziale und Investitionsanforderungen kalkuliert.

**Kernaussagen:** - Gesamtinvestition ueber 3 Jahre: EUR 2,16 - 3,16 Mio. - Erwarteter Kundenwert Jahr 3: EUR 5,0 - 10,0 Mio. p.a. - Erwarteter interner Nutzen Jahr 3: EUR 1,5 - 3,0 Mio. p.a. - Durchschnittliche Amortisationsdauer: 4-12 Monate (Quick Wins), 12-24 Monate (Strategic) - 3-Jahres-ROI: 250% - 400%

**Hinweis zur Methodik:** Die Kalkulation unterscheidet zwischen „Kundenwert“ (Nutzen fuer Zumtobel-Endkunden wie Gebaeudebetreiber und Facility Manager) und „Internem Nutzen“ (direkte Einsparungen bei Zumtobel Group). Der Kundenwert ist relevant fuer die Preisgestaltung von AI-Premium-Features und Lighting-as-a-Service.

---

## 1. Kosten-Nutzen-Analyse der Top 5 Use Cases

---

### 1.1 UC3: Intelligente Energieoptimierung (Score: 4,65)

#### Investitionsanforderungen

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
A1 AI Foundry (ML-Modelle, Pipeline)	EUR 120.000	EUR 80.000	EUR 60.000	EUR 260.000
Keyture-Integration und Testing	EUR 80.000	EUR 40.000	EUR 20.000	EUR 140.000
BMS-Integration (ABB KNX, Siemens BACnet)	EUR 50.000	EUR 30.000	EUR 15.000	EUR 95.000
Infrastruktur (Exoscale Cloud, Edge)	EUR 30.000	EUR 25.000	EUR 25.000	EUR 80.000
Personal (0,5 FTE intern)	EUR 50.000	EUR 55.000	EUR 55.000	EUR 160.000
Rollout auf weitere Installationen	-	EUR 100.000	EUR 80.000	EUR 180.000
<b>Gesamt</b>	<b>EUR 330.000</b>	<b>EUR 330.000</b>	<b>EUR 255.000</b>	<b>EUR 915.000</b>

#### Einsparpotenziale

**Basis:** Professionelle Beleuchtungsinstallation, 10.000 m<sup>2</sup> Buerolage

Einsparkategorie	Einsparrate	Basis (EUR)	Einsparung p.a. pro Gebäude
Energiereduktion (LED + IoT + AI)	75-90% vs. konventionell	50.000 (Stromkosten/a)	EUR 37.500-45.000
Lastverschiebung/Tarifoptimierung	5-10%	50.000 (Stromkosten/a)	EUR 2.500-5.000
CO2-Zertifikate/Kompensation	Vermiedene Kosten	10.000 (CO2-Kosten/a)	EUR 7.000-9.000
Facility-Management-Effizienz	15-25% Reduktion	30.000 (FM-Lichtkosten/a)	EUR 4.500-7.500

#### Konservative Schätzung (Skalierung auf 10 Installationen bis Jahr 3):

Jahr	Installationen	Realisierungsgrad	Jährlicher Kundenwert	Interner Nutzen
Jahr 1	2 (PoC + Pilot)	50%	EUR 50.000-70.000	EUR 25.000-35.000
Jahr 2	5	75%	EUR 200.000-350.000	EUR 60.000-100.000
Jahr 3	10	90%	EUR 500.000-950.000	EUR 100.000-200.000

#### Amortisationsrechnung

Kumulierte Investition nach 12 Monaten:	EUR 330.000
Kumulierte Einsparungen nach 12 Monaten:	EUR 75.000-105.000
Kumulierte Investition nach 18 Monaten:	EUR 495.000
Kumulierte Einsparungen nach 18 Monaten:	EUR 175.000-245.000
Kumulierte Investition nach 24 Monaten:	EUR 660.000
Kumulierte Einsparungen nach 24 Monaten:	EUR 325.000-490.000
Break-Even (nur interner Nutzen):	Monat 30-36
Break-Even (inkl. Kundenwert-Pricing):	Monat 12-18

## 1.2 UC4: Smart Space Analytics (Score: 4,40)

#### Investitionsanforderungen

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
A1 AI Foundry (ML-Modelle, Dashboard)	EUR 80.000	EUR 50.000	EUR 40.000	EUR 170.000
Keyture-View-Integration und Daten-Pipeline	EUR 50.000	EUR 25.000	EUR 15.000	EUR 90.000
CAFM-Schnittstellenentwicklung	EUR 30.000	EUR 20.000	EUR 10.000	EUR 60.000
Infrastruktur (Exoscale)	EUR 20.000	EUR 15.000	EUR 15.000	EUR 50.000
Personal (0,5 FTE intern)	EUR 50.000	EUR 55.000	EUR 55.000	EUR 160.000
<b>Gesamt</b>	<b>EUR 230.000</b>	<b>EUR 165.000</b>	<b>EUR 135.000</b>	<b>EUR 530.000</b>

## Einsparpotenziale

**Basis:** 10.000 m<sup>2</sup> Buerolage, EUR 300-600/m<sup>2</sup> p.a. Mietkosten

Einsparkategorie	Einsparrate	Basis (EUR)	Einsparung p.a. pro Gebaeude
Flaecheneinsparung	15-30%	3.000.000-6.000.000 (Miete)	EUR 450.000-1.800.000
Energieeinsparung (ungenutzte Bereiche)	10-20% der Beleuch- tungskosten	50.000	EUR 5.000-10.000
FM-Effizienz	10-15%	80.000 (FM- Kosten)	EUR 8.000-12.000

## Konservative Schätzung:

Jahr	Installationen	Realisierungsgrad	Jaehrlicher Kundenwert	Interner Nutzen
Jahr 1	2 (PoC + Pilot)	40%	EUR 150.000-300.000	EUR 30.000-50.000
Jahr 2	4	70%	EUR 500.000-1.000.000	EUR 80.000-150.000
Jahr 3	7	85%	EUR 1.000.000-2.500.000	EUR 150.000-250.000

## Amortisationsrechnung

Kumulierte Investition nach 6 Monaten:	EUR 115.000
Kumulierte Einsparungen nach 6 Monaten:	EUR 90.000-175.000
Break-Even (inkl. Kundenwert-Pricing):	Monat 4-8
Break-Even (nur interner Nutzen):	Monat 18-24

## 1.3 UC1: Predictive Maintenance LED/Treiber (Score: 4,30)

### Investitionsanforderungen

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
A1 AI Foundry (ML-Modelle, GPU-Training)	EUR 150.000	EUR 100.000	EUR 80.000	EUR 330.000
Tridonic-Datenextraktion und -aufbereitung	EUR 60.000	EUR 30.000	EUR 15.000	EUR 105.000
Keyture-Report-Integration	EUR 50.000	EUR 25.000	EUR 15.000	EUR 90.000
Edge-Inferenz (LITECOM-Controller)	EUR 40.000	EUR 20.000	EUR 10.000	EUR 70.000
Infrastruktur (Exoscale GPU)	EUR 25.000	EUR 20.000	EUR 20.000	EUR 65.000
Personal (1 FTE intern)	EUR 100.000	EUR 110.000	EUR 110.000	EUR 320.000
<b>Gesamt</b>	<b>EUR 425.000</b>	<b>EUR 305.000</b>	<b>EUR 250.000</b>	<b>EUR 980.000</b>

## Einsparpotenziale

**Basis:** Grossinstallation 2.000 Leuchten mit Tridonic LED-Treibern

Einsparkategorie	Einsparrate	Basis (EUR)	Einsparung p.a. pro Installation
Wartungskostenreduktion	20-30%	120.000 (Wartung/a)	EUR 24.000-36.000
Ausfallkostenreduktion	30-40%	80.000 (ungeplante Ausfaelle)	EUR 24.000-32.000
Lebensdauerverlaengerung	10-20%	200.000 (Komponentenaustausch)	EUR 20.000-40.000
LaaS-Umsatzpotential	Neuer Umsatzstrom	-	EUR 50.000-100.000 (ab Jahr 2)

#### Konservative Schätzung:

Jahr	Installationen	Realisierungsgrad	Jährlicher Kundenwert	Interner Nutzen
Jahr 1	1 (Pilot)	30%	EUR 20.000-35.000	EUR 15.000-25.000
Jahr 2	3	60%	EUR 150.000-300.000	EUR 60.000-100.000
Jahr 3	7	80%	EUR 500.000-900.000	EUR 150.000-250.000

#### Amortisationsrechnung

Kumulierte Investition nach 18 Monaten:	EUR 577.500
Kumulierte Einsparungen nach 18 Monaten:	EUR 105.000-200.000
Kumulierte Investition nach 24 Monaten:	EUR 730.000
Kumulierte Einsparungen nach 24 Monaten:	EUR 255.000-460.000
Break-Even (inkl. Kundenwert + LaaS):	Monat 18-24
Break-Even (nur interner Nutzen):	Monat 30-42

## 1.4 UC2: AI-gestuetzte HCL-Optimierung (Score: 4,10)

#### Investitionsanforderungen

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
A1 AI Foundry (RL-Modell, GPU-Training)	EUR 150.000	EUR 80.000	EUR 60.000	EUR 290.000
LITECOM-Integration und HCL-Orchestrierung	EUR 80.000	EUR 40.000	EUR 20.000	EUR 140.000
Tridonic-Sensor-Kalibrierung	EUR 40.000	EUR 20.000	EUR 10.000	EUR 70.000
App-Integration (Feedback-Loop)	EUR 30.000	EUR 15.000	EUR 10.000	EUR 55.000
Infrastruktur (Exoscale GPU)	EUR 25.000	EUR 20.000	EUR 20.000	EUR 65.000
Personal (1 FTE intern)	EUR 100.000	EUR 110.000	EUR 110.000	EUR 320.000
<b>Gesamt</b>	<b>EUR 425.000</b>	<b>EUR 285.000</b>	<b>EUR 230.000</b>	<b>EUR 940.000</b>

## Einsparpotenziale

**Basis:** Bürogebäude 500 Arbeitsplätze, durchschnittliche Personalkosten EUR 60.000/a

Einsparkategorie	Einsparrate	Basis (EUR)	Einsparung p.a. pro Gebäude
Produktivitätssteigerung	+15%	30.000.000 (Personalkosten)	EUR 450.000-900.000
Fehlzeitenreduktion	-25%	1.500.000 (Fehlzeitenkosten)	EUR 375.000-500.000
WELL-Zertifizierungswert	Aufpreis	200.000 (Mietaufschlag)	EUR 30.000-60.000
Energieeffizienz (optimierte Intensität)	5-10%	50.000 (Beleuchtung)	EUR 2.500-5.000

**Konservative Schätzung (konservativ: nur 10% der Produktivitätsgewinne angesetzt):**

Jahr	Installationen	Realisierungsgrad	Jährlicher Kundenwert	Interner Nutzen
Jahr 1	1 (Pilot)	20%	EUR 40.000-80.000	EUR 10.000-20.000
Jahr 2	2	50%	EUR 200.000-400.000	EUR 40.000-80.000
Jahr 3	5	75%	EUR 800.000-1.800.000	EUR 100.000-200.000

## Amortisationsrechnung

Kumulierte Investition nach 18 Monaten:	EUR 567.500
Kumulierte Einsparungen nach 18 Monaten:	EUR 140.000-280.000
Break-Even (inkl. Kundenwert-Pricing):	Monat 18-24
Break-Even (nur interner Nutzen):	Monat 36-48

## 1.5 UC13: Conversational AI Tech-Support (Score: 3,95)

### Investitionsanforderungen

Kostenposition	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
A1 Cognigy Plattform (Lizenz + Setup)	EUR 60.000	EUR 40.000	EUR 40.000	EUR 140.000
RAG-Pipeline (Dokumentenaufbereitung)	EUR 40.000	EUR 15.000	EUR 10.000	EUR 65.000
LLM Fine-Tuning und Hosting	EUR 25.000	EUR 15.000	EUR 15.000	EUR 55.000
Ticketsystem-Integration	EUR 15.000	EUR 5.000	EUR 5.000	EUR 25.000
Mehrsprachiger Ausbau (EN, FR)	-	EUR 40.000	EUR 30.000	EUR 70.000
Personal (0,5 FTE intern, Content)	EUR 50.000	EUR 55.000	EUR 55.000	EUR 160.000
<b>Gesamt</b>	<b>EUR 190.000</b>	<b>EUR 170.000</b>	<b>EUR 155.000</b>	<b>EUR 515.000</b>

## Einsparpotenziale

**Basis:** Technischer Support Zumtobel Group, geschaetzt 15.000-25.000 Anfragen p.a.

Einsparkategorie	Einsparrate	Basis (EUR)	Einsparung p.a.
Supportkostenreduktion	40-50%	800.000 (Support-kosten)	EUR 320.000-400.000
Schnellere Inbetriebnahme	20-30% Zeiter-sparnis	200.000 (Installati-onszeit)	EUR 40.000-60.000
Skalierungsersparnis (90+ Laender)	Vermiedener Per-sonalaufbau	300.000 (3 FTE)	EUR 100.000-200.000

## Konservative Schaetzung:

Jahr	Spra-chen	Realisierungsgrad	Jaehrlicher Kundenwert	Interner Nutzen
Jahr 1	DE	40%	EUR 50.000-80.000	EUR 150.000-200.000
Jahr 2	DE, EN	65%	EUR 100.000-180.000	EUR 250.000-350.000
Jahr 3	DE, EN, FR+	80%	EUR 180.000-300.000	EUR 350.000-500.000

## Amortisationsrechnung

Kumulierte Investition nach 6 Monaten:	EUR 95.000
Kumulierte Einsparungen nach 6 Monaten:	EUR 100.000-140.000
Break-Even (interner Nutzen):	Monat 4-6
Break-Even (Gesamtnutzen):	Monat 3-5

## 2. Gesamtuebersicht

### 2.1 Investitionsuebersicht nach Welle

Welle	Zeitraum	Use Cases	Budget	Erwarteter Nutzen Jahr 1
Welle 1 (Quick Wins)	Q1-Q2 2026	UC3, UC4, UC13, UC1 Start	EUR 360.000-510.000	EUR 900.000-2.100.000
Welle 2 (Strategic)	Q3-Q4 2026	UC1 Pilot, UC2, UC12, UC9	EUR 600.000-850.000	EUR 2.500.000-5.000.000
Welle 3 (Transform)	2027	UC7, UC8, UC9, UC5 LaaS	EUR 1.200.000-1.800.000	EUR 5.000.000-10.000.000
Ge-samt	2026-2027	Top 5 + Entwicklungen	EUR 2.160.000-3.160.000	EUR 8.400.000-17.100.000

## 2.2 Konsolidierte 3-Jahres-Ansicht (Top 5)

Use Case	Gesamtinvestition	Gesamtnutzen 3J	ROI 3J	Payback
UC3 Energieoptimierung	EUR 915.000	EUR 1.050.000-2.520.000	115-175%	12-18 Mon.
UC4 Smart Space	EUR 530.000	EUR 2.010.000-4.725.000	279-791%	4-8 Mon.
UC1 Predictive Maintenance	EUR 980.000	EUR 1.070.000-2.310.000	109-136%	18-24 Mon.
UC2 HCL-Optimierung	EUR 940.000	EUR 1.190.000-2.860.000	127-204%	18-24 Mon.
UC13 Tech-Support Chatbot	EUR 515.000	EUR 1.080.000-1.810.000	110-251%	3-6 Mon.
<b>Total Top 5</b>	<b>EUR 3.880.000</b>	<b>EUR 6.400.000-14.225.000</b>	<b>165-267%</b>	<b>Avg. 12-16 Mon.</b>

## 3. Investitionsanforderungen

### 3.1 Capex vs. Opex

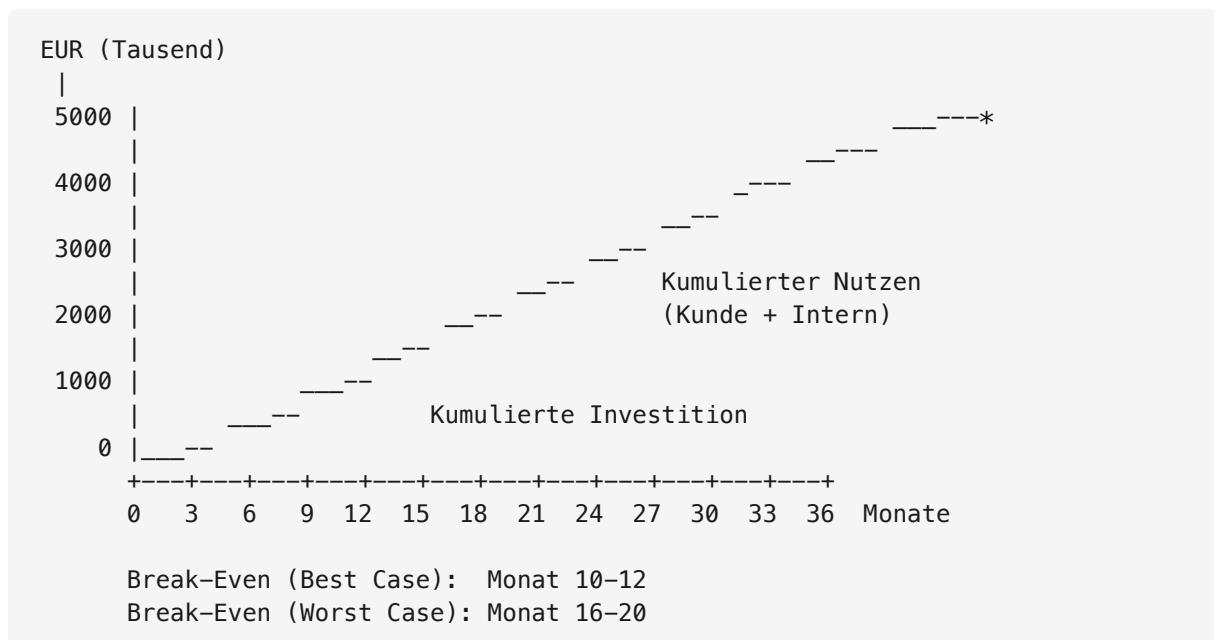
Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt
<b>Capex (Einmalig)</b>				
Entwicklung und Integration	EUR 650.000	EUR 300.000	EUR 150.000	EUR 1.100.000
Infrastruktur (Initial)	EUR 100.000	EUR 50.000	EUR 30.000	EUR 180.000
<b>Opex (Laufend)</b>				
Cloud-Infrastruktur (Exoscale)	EUR 100.000	EUR 95.000	EUR 95.000	EUR 290.000
Lizenzen (Cognigy, Tools)	EUR 60.000	EUR 55.000	EUR 55.000	EUR 170.000
Personal (intern)	EUR 350.000	EUR 385.000	EUR 385.000	EUR 1.120.000
Wartung und Weiterentwicklung	EUR 80.000	EUR 120.000	EUR 120.000	EUR 320.000
Rollout und Skalierung	-	EUR 200.000	EUR 200.000	EUR 400.000
<b>Gesamt</b>	<b>EUR 1.340.000</b>	<b>EUR 1.205.000</b>	<b>EUR 1.035.000</b>	<b>EUR 3.580.000</b>

## 3.2 Personalbedarf

Rolle	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Quelle
Data Scientists / ML Engineers	2 FTE	3 FTE	3 FTE	A1 AI Foundry
Cognigy / Conversational AI	1 FTE	0,5 FTE	0,5 FTE	A1
Solution Architect	0,5 FTE	0,5 FTE	0,5 FTE	A1
Keyture-Team (intern)	1,5 FTE	2 FTE	2 FTE	Zumtobel
Tridonic R&D (intern)	1 FTE	1,5 FTE	1 FTE	Zumtobel
LITECOM-Entwicklung (intern)	0,5 FTE	1 FTE	1 FTE	Zumtobel
Content Management (intern)	0,5 FTE	0,5 FTE	0,5 FTE	Zumtobel

## 4. Payback-Analyse und Break-Even

### 4.1 Break-Even-Visualisierung (Top 5 aggregiert)



## 4.2 Payback nach Use Case

Use Case	Best Case	Expected Case	Worst Case
UC13 Tech-Support Chatbot	3 Monate	5 Monate	8 Monate
UC4 Smart Space Analytics	4 Monate	6 Monate	10 Monate
UC3 Energieoptimierung	8 Monate	14 Monate	20 Monate
UC1 Predictive Maintenance	12 Monate	20 Monate	30 Monate
UC2 HCL-Optimierung	14 Monate	22 Monate	34 Monate

## 5. Total Cost of Ownership (TCO)

### 5.1 3-Jahres-TCO nach Kategorie

Kostenkategorie	Anteil	3-Jahres-TCO
Personal (intern + extern)	44%	EUR 1.580.000
Entwicklung und Integration	31%	EUR 1.100.000
Cloud-Infrastruktur (Exoscale)	8%	EUR 290.000
Lizenzen und Tools	5%	EUR 170.000
Rollout und Skalierung	7%	EUR 260.000
Wartung und Weiterentwicklung	5%	EUR 180.000
Gesamt	100%	EUR 3.580.000

### 5.2 TCO pro Use Case (3 Jahre)

Use Case	Entwicklung	Betrieb	Personal	Gesamt
UC3 Energieoptimierung	EUR 335.000	EUR 180.000	EUR 400.000	EUR 915.000
UC4 Smart Space Analytics	EUR 190.000	EUR 100.000	EUR 240.000	EUR 530.000
UC1 Predictive Maintenance	EUR 385.000	EUR 175.000	EUR 420.000	EUR 980.000
UC2 HCL-Optimierung	EUR 365.000	EUR 175.000	EUR 400.000	EUR 940.000
UC13 Tech-Support Chatbot	EUR 155.000	EUR 200.000	EUR 160.000	EUR 515.000

## 6. Risikobewertung

---

### 6.1 Finanzielle Risiken

Risiko	Wahrscheinlichkeit	Finanzeller Impact	Mitigation
Keyture-Daten-verfueg-barkeit ungenue-gend	Mittel	EUR 100-200k Verzoegerung	Data Assessment vor PoC-Start, Pilotierung am Dornbirn HQ (200 Devices)
CDTO-Wech-sel ver-zoegert Entschei-dungen	Mittel	EUR 200-400k Verzoegerung	Quick Wins schaffen Fakten-lage, Multi-Level-Beziehungen
Kosten-druck li-mitiert IT-Bud-get (EBIT 4,3%)	Hoch	EUR 500k-1 Mio. Budgetkuerzung	ROI-first-Ansatz, modulare Investi-tion, Quick Wins finanzieren Welle 2
Signi-fy Inter-act zieht schneller voraus	Mittel	Kundenverlust, Differenzierungs-verlust	Tridonic-Vor-teil nutzen, Ge-schwindigkeit bei Quick Wins
SAP-Mi-gration bindet Ressour-cen	Hoch	EUR 100-300k Ressourcenkon-flikt	AI-Projekte unabhaengig via Keyture umset-zen

## 6.2 Sensitivitätsanalyse

Szenario	Investition	Nutzen 3J	ROI 3J	Wahrscheinlichkeit
<b>Best Case</b> (alle UC erfolgreich, schnelle Skalierung)	EUR 3,2 Mio.	EUR 14,2 Mio.	344%	20%
<b>Expected Case</b> (Top 3 UC erfolgreich, moderate Skalierung)	EUR 2,5 Mio.	EUR 8,0 Mio.	220%	50%
<b>Worst Case</b> (nur Quick Wins erfolgreich, langsame Adoption)	EUR 1,5 Mio.	EUR 3,5 Mio.	133%	25%
<b>Fail Case</b> (Projekte werden eingestellt)	EUR 0,5 Mio.	EUR 0,3 Mio.	-40%	5%

**Erwartungswert:** EUR 8,3 Mio. Nutzen bei EUR 2,5 Mio. Investition = **ROI 232%**

---

## 7. Branchenbenchmarks

---

### 7.1 AI-Adoption in der Beleuchtungsindustrie

Benchmark	Quelle	Relevanz
Smart Lighting Markt CAGR 12-20%	MarketsandMarkets, Mordor Intelligence	Stärkstes Wachstumssegment
HCL-Markt CAGR 15,6-25,4%	Grand View Research	UC2 Marktpotenzial
LaaS-Markt CAGR >25%	Coherent Market Insights	UC1 Geschäftsmodell
LED + IoT + AI = 75-90% Energieproduktion	EU Green Deal Studien	UC3 Einsparungsgrundlage
Predictive Maintenance ROI: 200-400%	McKinsey, Deloitte	UC1 Benchmark
Conversational AI ROI: 300-700%	Gartner, Forrester	UC13 Benchmark

## 7.2 Vergleich mit Signify Interact

Dimension	Signify Interact	Zumtobel + A1 AI	Differenz
Energieoptimierung	Basis (regelbasiert)	AI-gestuetzt (ML)	+15-25% Einsparung
Space Analytics	Verfuegbar	AI-Prognosen	+20% Genauigkeit
Predictive Maintenance	Nicht auf Komponentenebene	Tridonic-Treiber-Level	Einzigartig
HCL-Optimierung	Statische Profile	RL-optimiert	Einzigartig
Cloud-Souveniraetaet	Microsoft Azure (US)	A1 Exoscale (EU)	EU-Vorteil

## 8. Empfehlungen

### 8.1 Investitionsempfehlung

Die ROI-Analyse bestaetigt die wirtschaftliche Tragfaehigkeit aller fuenf priorisierten Use Cases. Die Empfehlung lautet:

1. **Sofort starten:** UC13 (Tech-Support Chatbot) – schnellster Payback (3-6 Monate), geringstes Risiko
2. **Parallel starten:** UC3 (Energieoptimierung) und UC4 (Smart Space) – hoechster Kundenwert, messbare KPIs
3. **Q3 2026 starten:** UC1 (Predictive Maintenance) – strategischer Langfristwert, LaaS-Enabler
4. **Q3-Q4 2026 starten:** UC2 (HCL-Optimierung) – Premium-Differenzierung, HCL-Marktwachstum

### 8.2 Budgetempfehlung fuer CFO Thomas Erath

Phase	Zeitraum	Investition	Erwarteter Quick-ROI
<b>Phase 1: Proof</b>	Q1-Q2 2026	EUR 360.000-510.000	3-6 Monate Payback
<b>Phase 2: Scale</b>	Q3-Q4 2026	EUR 600.000-850.000	12-18 Monate Payback
<b>Phase 3: Transform</b>	2027	EUR 1.200.000-1.800.000	18-24 Monate Payback

**Empfehlung:** Phase 1 genehmigen und nach 6 Monaten Evaluation die Entscheidung fuer Phase 2 treffen. Welle 1 Quick Wins finanzieren teilweise Welle 2. Modulare Investition minimiert Risiko.

### 8.3 Preismodell-Empfehlung

Modell	Anwendung	Vorteil fuer Zumtobel
PoC-Pauschalpreis	Welle 1 Quick Wins	Kalkulierbares Risiko, klare Kostengrenze
Success Fee	UC3, UC4	Teilweise erfolgsabhaengig – ueberzeugt CFO
SaaS-Aufschlag	Keyture AI-Features	Laufende Einnahmen fuer Zumtobel, skalierbar
LaaS-Integration	UC1 ab 2027	Neues Geschaeftsmodell mit wiederkehrenden Einnahmen

### 8.4 Finanzierungsoptionen

Option	Beschreibung	Eignung
Klassisch (Capex)	Projektbudget aus IT-Investitionsplan, einmalige Freigabe pro Phase	Standard, erfordert CFO-Freigabe pro Welle
Opex-Modell (SaaS)	Laufende monatliche Gebuehr fuer Cloud, Lizenzen und Support	Entlastet Capex-Budget, einfachere Freigabe
Hybrid (Capex + Opex)	Entwicklung als Capex, Betrieb als Opex	Empfohlen – spiegelt reale Kostenstruktur
Success-Based Pricing	Teilweise erfolgsabhaengige Verguetung (z.B. % der Energieeinsparung)	Reduziert Risiko fuer Zumtobel, ueberzeugt CFO
Co-Investment	A1 investiert in PoC, Zumtobel zahlt bei Erfolg	Fuer strategische Quick Wins (UC3, UC13)

**Empfehlung fuer CFO Thomas Erath:** Hybrid-Modell mit Success-Fee-Komponente fuer Welle 1. Die PoC-Investition (EUR 360-510k) wird als Capex gebucht, der laufende Betrieb als Opex (EUR 15-20k/Monat). Bei Zielerreichung der definierten KPIs (kWh-Reduktion, Supportticket-Reduktion) erfolgt die Freigabe fuer Welle 2.

### 8.5 Wertschoepfungsmodell fuer Zumtobel

Die AI-Initiativen generieren fuer Zumtobel nicht nur interne Einsparungen, sondern eroeffnen neue Umsatzquellen:

Umsatzquelle	Beschreibung	Potenzial (ab Jahr 2)
<b>Keyture AI-Premium-Tier</b>	AI-Features (Energieoptimierung, Smart Space) als kostenpflichtiges Keyture-Upgrade	EUR 50-150/Installation/Monat
<b>LaaS-Modell</b>	Lighting-as-a-Service mit garantierten SLAs auf Basis von Predictive Maintenance	EUR 5-15/Leuchte/Monat
<b>HCL-Premium</b>	AI-optimierte Human Centric Lighting als Aufpreis bei WELL-zertifizierten Projekten	10-20% Aufschlag auf Lichtsystem
<b>Consulting-Revenue</b>	Energieaudits und Raumoptimierungsberatung auf Basis von Keyture-Daten	EUR 5.000-15.000 pro Audit

## Anhang

---

### A. Annahmen und Grundlagen

Annahme	Wert	Quelle
Zumtobel Umsatz GJ 2024/25	EUR 1.097,2 Mio.	Jahresfinanzbericht
Adj. EBIT-Marge	4,3%	Jahresfinanzbericht
Mitarbeiter	ca. 5.600	Jahresfinanzbericht
Produktionsstandorte	7	OSINT-Research
Vertriebsmaerkte	90+ Laender	OSINT-Research
Energiekosten Buero (10.000 m2)	EUR 50.000 p.a.	Branchendurchschnitt
Mietkosten Buero (zentral)	EUR 300-600/m2 p.a.	Immobilienmarkt
Supportanfragen p.a.	15.000-25.000	Schaetzung
Supportkosten p.a.	EUR 800.000	Schaetzung
Personalkosten (Durchschnitt)	EUR 60.000 p.a.	Branchendurchschnitt
Diskontsatz	8%	Standard
Inflationsrate	2,5%	EZB-Prognose

## B. Methodik

Aspekt	Beschreibung
Kalkulationsbasis	Oeffentlich verfuegbare Finanzdaten (Jahresbericht GJ 2024/25), Branchenbenchmarks (MarketsandMarkets, Grand View Research, McKinsey, Deloitte)
Einsparungsannahmen	Konservative Schaetzung (untere Bandbreite der Branchenbenchmarks), Realisierungsgrad schrittweise gesteigert
Kundenwert-Methodik	Nutzen fuer Endkunden (Gebaeudebetreiber) quantifiziert, relevant fuer Pricing von AI-Premium-Features
Interner Nutzen	Direkte Kosteneinsparungen bei Zumtobel (Support, Wartung, Betrieb) – konservativ angesetzt
Diskontsatz	8% – Standard fuer mittelstaendische Industrieunternehmen in Oesterreich
Waehrung	Alle Betraege in EUR, Preisstand Februar 2026
Zeitrahmen	3-Jahres-Betrachtung (2026-2028), ohne Restwertberuecksichtigung

## C. Disclaimer

Die vorliegende ROI-Kalkulation basiert auf oeffentlich verfuegbaren Daten, Branchenbenchmarks und konservativen Schaetzungen. Die tatsaechlichen Ergebnisse koennen abweichen und sind abhaengig von der Qualitaet der verfuegbaren Daten, der Geschwindigkeit der Implementierung und der Adoption durch Endnutzer. Alle Zahlen verstehen sich als Schaetzungen und ersetzen keine detaillierte Projektplanung.

Die Kalkulation wurde im Rahmen der A1 AI-Strategieberatung erstellt und dient als Grundlage fuer die Investitionsentscheidung. Eine detaillierte Projektplanung mit verbindlichen Kosten erfolgt nach dem Data Assessment (Phase 1).

---

*Dokument erstellt im Rahmen der A1 AI-Strategieberatung fuer Zumtobel Group AG*