



Smart Space Analytics und Flae- chenoptimierung

Autor: Christos Kapodistrias
Kategorie: One-Pager
Kunde: Zumtobel Group AG
Datum: 06.02.2026
Version: 1.0
Klassifikation: CUSTOMER OPEN ANALYSIS

Inhaltsverzeichnis

Smart Space Analytics und Flaechenoptimierung	3
Problemstellung	3
AI-Loesung	3
Nutzen	4
Technische Anforderungen	4
Infrastruktur	4
Daten	4
Modelle	4
Team	5
Pilotprojekt	5
ROI-Highlights	5
Investition (PoC)	5
Erwarteter Nutzen (pro Gebaeude, 10.000 m ² Buerolage)	5
Amortisation	5
Timeline	5
Empfehlung	6

Smart Space Analytics und Flaechenoptimierung

Zumtobel Group AG | AI Use Case One-Pager | Rang 2 (Score: 4,40)

Problemstellung

Seit der COVID-Pandemie hat sich die Bueronutzung fundamental veraendert. Hybridarbeitsmodelle fuehren dazu, dass grosse Flaechen nur zu 30-50% ausgelastet sind – bei vollen Mietkosten. Gebaeudebetreiber und Facility Manager verfuegen selten ueber belastbare Daten zur tatsaechlichen Raumnutzung. Entscheidungen ueber Flaechenreduktion, Arbeitsplatzgestaltung und Zonenplanung werden auf Basis von Schätzungen getroffen. Der globale Smart-Building-Markt liegt bei ca. USD 108 Mrd. (2025) mit einem CAGR von 18% – Raumnutzungsanalyse ist einer der am schnellsten wachsenden Teilbereiche.

Aktuelle Herausforderungen: - Hybridarbeit fuehrt zu stark schwankender Belegung (30-70% je nach Wochentag) - Keine belastbaren Daten fuer Flaechenoptimierungsentscheidungen - Ueberflaechen kosten EUR 300-600/m² p.a. in zentralen Buerologien - Energieverbrauch in ungenutzten Bereichen bleibt hoch - Mieterzufriedenheit und Servicequalitaet als Wettbewerbsfaktor

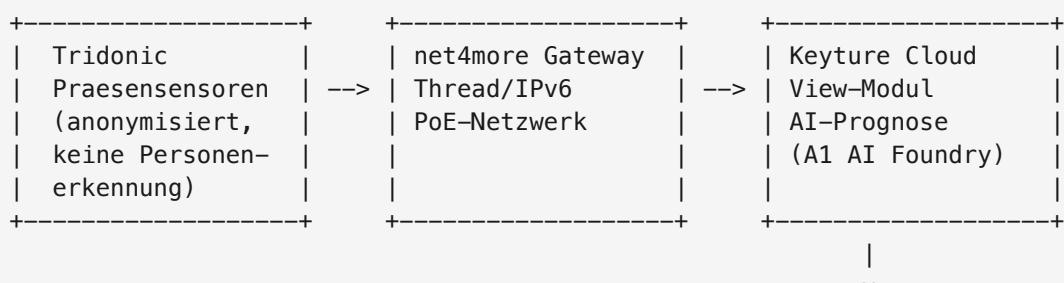
Zumtobel-Kontext: Tridonic Praesensensoren sind bereits in vielen professionellen Beleuchtungsinstallationen verbaut. Das Keyture View-Modul liefert Basisdaten zur Raumnutzung – nutzt aber noch keine AI-gestuetzten Prognosen und Optimierungsempfehlungen.

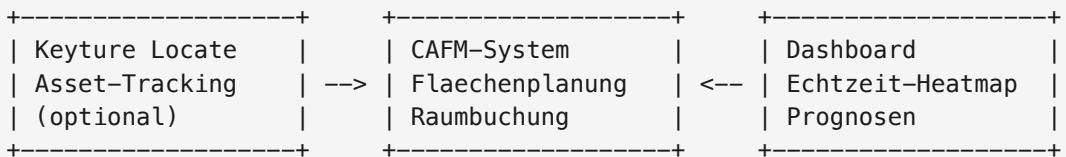
AI-Loesung

AI-gesteuerte Raumnutzungsanalyse basierend auf Tridonic Praesensensoren und dem Keyture View-Modul. Das System erkennt Belegungsmuster, prognostiziert Auslastung und liefert datenbasierte Empfehlungen fuer Flaechenoptimierung, Arbeitsplatzgestaltung und Hybridarbeitsmodelle.

Kernfunktionen: - **Belegungsmuster-Erkennung:** AI analysiert Praesensor-Daten (taeglich, woechentlich, saisonal) - **Auslastungsprognose:** ML-Modelle prognostizieren Belegung fuer kommende Tage/Wochen - **Echtzeit-Heatmaps:** Visuelle Darstellung der aktuellen und prognostizierten Raumnutzung - **Optimierungsempfehlungen:** Datenbasierte Vorschlaege fuer Flaechenreduktion und Zonenplanung - **CAFM-Integration:** Anbindung an Facility-Management-Systeme fuer Umsetzung

Systemarchitektur:





Integration mit bestehender Infrastruktur: - Keyture View Basisdaten bereits verfuegbar und produktiv - Tridonic Praesensensoren in bestehenden Installationen verbaut - Anonymisierte Datenverarbeitung (keine Personenerkennung, DSGVO-konform) - API-Schnittstelle fuer CAFM-Systeme und Raumbuchungstools

Nutzen

Kategorie	Erwartete Verbesserung
Flaecheneinsparung	15-30% durch bedarfsgerechte Planung
Energiereduktion	10-20% durch Abschaltung ungenutzter Bereiche
Mietkosten	EUR 45-180/m2 p.a. Einsparung (bei EUR 300-600/m2 Buerolage)
Arbeitsplatzauslastung	20-40% Verbesserung der Nutzungsquote
Mieterzufriedenheit	Hoehere Servicequalitaet durch datenbasiertes Facility Management

Qualitative Vorteile: - Positionierung von Zumtobel-Beleuchtung als „Sensorplattform“ fuer Smart Buildings - Hybridarbeit als Megatrend mit hoher Kundenrelevanz und Aktualitaet - Erweiterung des Keyture-Plattformwerts durch AI-Premium-Features - Starke Synergie mit Energieoptimierung (UC3) – gemeinsame Datenbasis - Differenzierung: Kein Wettbewerber bietet AI-Flaechenanalyse ueber Beleuchtungssensorik

Technische Anforderungen

Infrastruktur

- **Cloud:** A1 Exoscale fuer ML-Training und Dashboard-Hosting
- **Edge:** Lokale Datenvorverarbeitung auf net4more Gateways
- **APIs:** Keyture View REST-API, CAFM-Schnittstelle (offene Standards)

Daten

- Keyture View: Praesenz-/Belegungsdaten (Zonen, Raeume, Etagen)
- Tridonic Sensoren: Aggregierte Praesenzinformationen (anonymisiert)
- Kalender-/Buchungsdaten (optional, fuer Prognosevalidierung)
- Externe: Feiertage, Veranstaltungskalender

Modelle

- Time-Series-Analyse fuer Belegungsmuster (LSTM, Prophet)
- Heatmap-Generierung in Echtzeit aus Sensorfeldern
- Clustering fuer Nutzungszonens-Identifikation

- Prognosemodelle fuer Auslastung (taeglich, woehentlich, saisonal)

Team

- 1 FTE A1 Data Science (ML-Modelle, Dashboard)
- 1 FTE Zumtobel (Keyture-Team)
- CAFM-Integrationsexperte (bei Kundenprojekten)

Pilotprojekt

- Empfohlen: Bestandskunde mit installiertem Keyture View
 - Alternative: Zumtobel-Headquarter Dornbirn (eigene Gebaeude)
 - Laufzeit PoC: 4-8 Wochen
 - KPIs: Belegungsquote (%), Flaechen-Optimierungspotenzial (m²), Energieeinsparung (kWh)
-

ROI-Highlights

Investition (PoC)

Kostenposition	Betrag
A1 Data Science (ML-Modelle, Dashboard, Heatmaps)	EUR 35.000-55.000
Keyture-View-Integration und Daten-Pipeline	EUR 20.000-30.000
CAFM-Schnittstellenentwicklung	EUR 15.000-25.000
Infrastruktur (Exoscale)	EUR 10.000-10.000
Gesamt PoC	EUR 80.000-120.000

Erwarteter Nutzen (pro Gebaeude, 10.000 m² Buerolage)

Kategorie	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3
Flaecheneinsparung (15-30% von EUR 300/m ²)	EUR 100.000-200.000	EUR 200.000-400.000	EUR 300.000-600.000
Energieeinsparung (ungenutzte Bereiche)	EUR 15.000-30.000	EUR 25.000-50.000	EUR 30.000-60.000
Facility-Management-Effizienz	EUR 10.000-20.000	EUR 15.000-30.000	EUR 20.000-40.000

Amortisation

- **PoC Break-Even:** 4-6 Monate
 - **Rollout Break-Even:** 8-12 Monate
 - **3-Jahres-ROI:** 400-600%
-

Timeline

KW 8-10: [== Kickoff, Keyture-View-Daten-Analyse ==]
 KW 10-14: [== AI-Prognosemodelle entwickeln, Heatmap-Prototyp ==]

KW 14-16: [== Integration und Testing ==]
KW 16-18: [== Pilot Go-Live bei Referenzkunde ==]
KW 18-22: [== Evaluation, CAFM-Integration ==]
KW 22+: [===== Rollout-Vorbereitung =====>]

Empfehlung

Smart Space Analytics ist der **schnellste Quick Win** aller Use Cases und sollte parallel zur Energieoptimierung (UC3) gestartet werden:

- 1. Kuerzeste Time to Value** (4-8 Wochen PoC) – ideal fuer schnelle Erfolgsmeldung
- 2. Keyture View Basisdaten bereits vorhanden** – minimaler Zusatzaufwand
- 3. Hybridarbeit als Megatrend** – hohe Kundennachfrage und Aktualitaet
- 4. Starke Synergie mit UC3** – Belegungsdaten fuer Energiesteuerung nutzbar
- 5. Positionierung als Sensorplattform** – Beleuchtung wird zum Smart-Building-Backbone
- 6. Privacy by Design** – keine personenbezogenen Daten, DSGVO-konform

Naechster Schritt: Keyture-View-Daten eines Referenzkunden analysieren und AI-Prognosemodelle fuer Belegungsmuster entwickeln.

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