

Buildings
Simply Made
Better

aedifion



Nachhaltige Wertschöpfung durch digitale Betriebs- optimierung

Case Study: L'Unico, Luxemburg

Nutzfläche: 9 108 m² | Baujahr: 2007 | Gebäudeart: Bürogebäude | Eigentümer: Union Investment

Die Büroimmobilie L'Unico im Herzen des Luxemburger Geschäftsviertels Kirchberg bietet moderne Arbeitsflächen in strategisch erstklassiger Lage. Der Eigentümer Union Investment verfolgt konsequent eine Strategie nachhaltiger Investmentlösungen und digitaler Innovation, um langfristige Werte zu schaffen und seine Gebäude zukunftssicher aufzustellen. Zu diesem Zweck wurde mithilfe der aedifion Cloud-Plattform eine umfassende technische Betriebsoptimierung implementiert, die Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Nutzerkomfort gleichermaßen in den Fokus rückt.



23 %

weniger Betriebskosten*

(35 600 € jährliche Betriebskostensparnis)



23 %

weniger Energieverbrauch*

(205 MWh jährliche Energieeinsparung)



27 %

weniger CO₂-Emissionen*

(44 t jährlich vermiedene Emissionen)

* Absolutwerte basierend auf Jahres-Hochrechnungen, bezogen auf reale Jahres-Verbrauchsdaten aus 2023.

Ausgangssituation und Zielsetzung

aedifion wurde beauftragt, das Bürogebäude mithilfe seiner KI-basierten Software in einen transparenten und energieeffizienten Betriebszustand zu überführen. Das Ziel bestand darin, Ineffizienzen systematisch zu identifizieren und nachhaltig zu beseitigen, ohne den Komfort der Nutzer einzuschränken, die sich täglich zum Arbeiten im Gebäude aufhalten.

Projekttablauf

1. Konnektivität und Datenbasis

Nach der Beauftragung im März 2024 wurde die aedifion Cloud-Plattform per Plug-and-Play an die Gebäudeautomation angeschlossen. Ungefähr 1 000 Datenpunkte aus der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) wurden dadurch erfasst und zu digitalen Zwillingen strukturiert.

2. KI-gestützte Analyse und Optimierung

Bereits in den ersten Wochen nach Projektstart deckte die KI-basierte Analyse akute Fehlfunktionen auf, die unmittelbar behoben wurden. Beispiele:

- **Kältemaschinen:** Korrektur fehlerhafter Sensordaten zur Sicherstellung eines effizienten und störungsfreien Betriebs
- **Heizungsanlagen:** Sicherstellung der vollständigen Schließung von Ventilen, um unnötige Energieverluste zu vermeiden
- **Versorgung Kühldecken:** Feinjustierung schwingender Regelkreise, um Verschleiß zu verhindern

Aufbauend auf den Akutmaßnahmen wurden weitere Optimierungen implementiert, die den Gebäudebetrieb dauerhaft verbessern. Beispiele:

- **Raumlufttechnische Anlagen (RLT):** Anpassung der Zeitprogramme der Büro-Lüftungsanlage für einen bedarfsgerechten Betrieb

- **Heizungsanlagen:** Korrektur der Außentemperatur-Schwellenwerte sowie eine vorausschauende, autonome Regelung basierend auf Wetterprognosen für maximale Energieeffizienz bei optimalem Nutzerkomfort

Fazit und Ausblick

Mithilfe dieser zweistufigen Vorgehensweise, von der kurzfristigen Fehlerbehebung bis zur Langzeitoptimierung, konnte das volle Einsparpotenzial des Gebäudes systematisch erschlossen werden. Im nächsten Schritt erfolgt die Integration der Raumautomationsebene, um durch detailliertere Datenerfassung noch präzisere Analysen zu ermöglichen und weitere Optimierungspotenziale zu erschließen.

Kunden-Feedback

„Die steigenden Anforderungen an Energieeffizienz und Nutzerkomfort stellen uns vor große Herausforderungen. Mit aedifion haben wir einen Partner gefunden, der uns dabei unterstützt, diese komplexen Aufgaben digital zu meistern. Schon nach kurzer Zeit konnten wir messbare Verbesserungen erzielen – ein wichtiger Schritt für die Zukunftsfähigkeit unserer Immobilien.“

Dennis Hohmann

Project Director Building Systems | Union Investment