

Bürohaus Altstätten

Standort, Bauherrschafft und Architekt

Göldinpartner Architekten AG
9450 Altstätten

Elektroplaner

Projekt AG
9435 Heerbrugg

Beleuchtung

Zumtobel Licht AG
8050 Zürich

Variable Beleuchtung und optimierte Tageslichtsteuerung

Das 4-stöckige Bürohaus der Göldinpartner Architekten wurde 2017 fertiggestellt und liegt direkt am Bahnhof von Altstätten (St. Gallen). Es ist 32 Meter lang und – gegeben durch die Lage zwischen Geleisen und Strasse – lediglich 6 Meter breit. Im Erdgeschoss befindet sich der Empfang und das Treppenhaus zu den Büros, sonst ist der Raum offen und wird als Parkplatz genutzt. Im ersten und zweiten Stock arbeiten die Architekten. Im kleinen Aufbau im dritten Stock befindet sich ein grosszügiger Aufenthaltsraum mit Terrasse und Ausblick auf die Berge des Appenzellerlandes.

Das Gebäude ist in Sichtbeton gebaut, der auch den Innenräumen seinen Charakter gibt. Für das Beleuchtungskonzept war das eine Herausforderung, denn Sichtbeton absorbiert relativ viel Licht, zumal keine Einbauleuchten vom Konzept her vorgesehen waren. Die gewählte Lichtlösung ist eine Mischung aus Pendelleuchten über den Arbeitsplätzen sowie präzise positionierte Aufbau-Strahler, welche die Wände und Exponate beleuchten. Die Pendelleuchten mit ihrem direkt-indirekten Lichtanteil besitzen sämtliche Eigenschaften einer hervorragenden Arbeitsplatzleuchte und vermeiden zudem Höhleneffekte, wie sie eine rein direkt-strahlende Leuchte erzeugt hätte. Die Strahler

sind für die vertikalen Flächen zuständig, die die recht schmalen Räume breiter und grosszügiger erscheinen lassen.

Um den verschiedensten Arbeitssituationen gerecht zu werden, können die modular aufgebauten Pendelleuchten individuell angesteuert werden (~~Abbildung 8.34~~). Die Leuchten sowie Jalousien sind zusätzlich in eine tageslichtabhängige Lichtsteuerung eingebettet, die mit Hilfe generierter Daten, über einen Tageslichtmesskopf ausserhalb des Gebäudes, für eine immer gleichbleibende Beleuchtungssituation sorgen kann. Unter Mitwirkung des Lichtmanagementsystems Litecom infinity wurde somit eine energieeffiziente Lichtlösung ermöglicht bei höchstem Nutzerkomfort.

Die Energiebilanz nach SIA 387/4 zeigt, dass der Minergie-Standard für Beleuchtung mit dem Wert von 9,8 kWh/m² mehr

*Büro Lichtkonzept:
Pendelleuchten/
Aufbaustrahler.
(Bild Zumtobel)*



*Gebäudearchitektur,
geprägt durch Lage
zwischen Bahngleisen
und Strasse.
(Bild: Zumtobel)*

als erfüllt wurde und damit sogar unter der strengeren Anforderung des Bundesförderprogrammes «ProKilowatt» liegt:

Eingesetzte Leuchten

- Pendelleuchte Sequence infinity, 105 W/ 9650 lm (Minergie-Leuchte)
- Strahler Arcos xpert, 30 W/2000 lm
- Lichtbandsystem Tecton basic, 36 W 6200 lm (Minergie-Leuchte)

Variable Steuerung des Direkt- und Indirekt-Lichts.

	<p>1. Konzentriertes Arbeiten Direktes und indirektes Licht auf maximalem Beleuchtungsstärkeniveau unterstützt anspruchsvolle Tätigkeiten</p>
	<p>2. Arbeiten am Computer Ausgeschalteter Direktlichtanteil im mittleren Segment verhindert Reflexblendung auf Displays</p>
	<p>3. Besprechung Zentrierter Lichtschwerpunkt bei angepasstem Umgebungslicht erhöht die Aufmerksamkeit z. B. auf Arbeitstischen</p>

Beleuchtungssimulation Büro. (Bild: erzeugt mit Software Relux Desktop)



Raum	Fläche	Standardnutzung	Objektwert in kWh/m ²	Anforderungen in kWh/m ²			
				SIA-Grenzwert	Minergie	Pro-Kilowatt	SIA-Zielwert
Planung	156 m ²	Grossraumbüro	10,9	19,0	13,1	11,1	7,1
Besprechung	22 m ²	Sitzungszimmer	2,2	9,4	5,5	4,2	1,6
Empfang	38 m ²	Empfang	6,2	9,6	5,9	4,7	2,2
Bibliothek	16 m ²	Bibliothek	12,1	11,8	8,6	7,5	5,4
Archiv	35 m ²	Spezialnutzung	12,7	27,4	18,2	15,1	8,9
Gesamtergebnis	267 m²		9,8	17,5	11,8	9,9	6,1

Grün: die Anforderungen sind erfüllt
Rot: die Anforderungen sind nicht erfüllt.

Es gilt das Gesamtergebnis. Raumgruppen mit weniger effizienter Beleuchtung werden in Relation zu Räumen mit optimaler Effizienz gesetzt.

Energiebilanz nach SIA 387/4.