

# Wohlfühlfaktor Licht

Eine nachhaltige und energieoptimierte Bauweise wird in den letzten Jahren zunehmend gefordert und durch entsprechende Gesetzesbestimmungen und Regulative auch durchgesetzt. Ziel ist es, den Energieverbrauch so gering wie möglich zu halten und ökologische Aspekte zu integrieren. Erreicht werden diese Ziele und Forderungen zum einen durch die Optimierung der Gebäudehülle (Dämmung) und zum anderen durch eine Reduktion des elektrischen Energieverbrauchs. Gerade bei Schulanlagen spielt dabei die künstliche Beleuchtung eine wesentliche Rolle. Die SIA Norm 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» regelt den Umgang mit der künstlichen Beleuchtung. Es wird definiert, wie viel elektrische Energie die Beleuchtung pro Jahr und Fläche maximal verbrauchen darf. Dies geschieht leider nur allzu oft zu Lasten der Raum- und Aufenthaltsqualität.

Mit einer bewussten Tages- und Kunstlichtplanung können jedoch sehr wohl Räume, die zum Verweilen einladen geschaffen werden. Dies zeigt der Neubau des Berufs- und Weiterbildungszentrums Rorschach-Rheintal in Altstätten.

Das Berufs- und Weiterbildungszentrum ist Teil des Ensembles von öffentlichen Gebäuden am Rande der östlichen Altstadt von Altstätten. Die fugenlose, monolithische Fassade aus Sichtbeton unterstreicht die Erscheinung des Gebäudes, das als Zeichen für Bildung steht. Die Fassadengestaltung weist auf die innere Organisation des Gebäudes hin. Die grossformatige, fassadenbündige Verglasung im Erdgeschoss widerspiegelt die öffentliche Nutzung und repräsentative Funktion. Im Gegensatz dazu stehen die Lochfenster mit den tiefen Leibungen, welche den Schul- und Lehrbetrieb darstellen.

Betritt man die repräsentative Eingangshalle durch eine der beiden, aus dem Quader herausgeschnitten Volumen, betont der fugenlose Terrazzoboden die Grosszügigkeit des Raumes. Der zurückhaltende Glanz der geschliffenen Oberfläche erzeugt eine elegante, zeitlose Raumatmosphäre und unterstützt die Lichtführung.



Hier wird zum ersten Mal die konsequente, architekturbezogene Lichtführung wahrnehmbar. Im Wechselspiel sorgen Tages- und Kunstlicht für eine ausgewogene Lichtstimmung. Präzise in die Decke integrierte, freistrahkende Lichtleisten folgen der klaren Orientierung der Architektur und unterstreichen die skulpturale Wirkung der Treppenanlage. Bewusst sind die Leuchten parallel zu dem gedrehten Treppenraum angeordnet. Damit wird eine Betonung des Treppenverlaufs möglich und schafft symbolisch Spielraum für sich frei im Raum bewegende Gedanken der Nutzer. Mit seiner ungewohnt geometrischen Form schafft der Treppenraum eine gewollte, leichte Irritation im Raum und zugleich einen einladenden Übergang zwischen den Geschossen. Verstärkt wird dies durch das Beleuchtungskonzept, welches sich an der Untersicht des Treppenlaufs fortsetzt und die optische Kontinuität zwischen den Geschos-

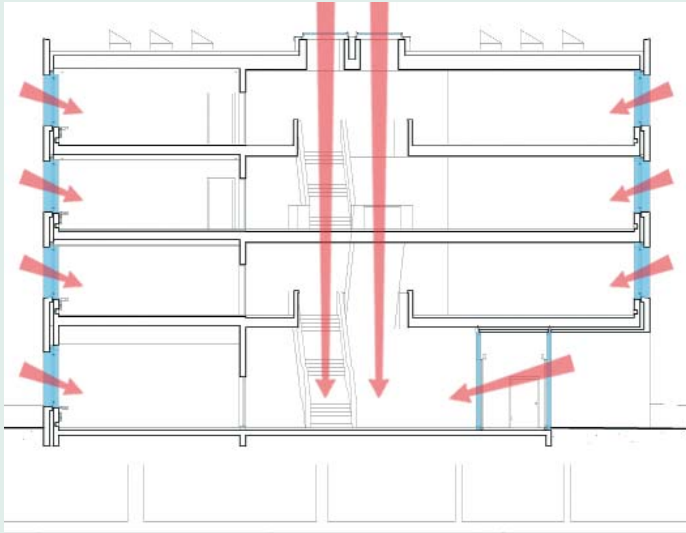


sen verstärkt. Beleuchtung und Treppe verschmelzen unverkennbar mit dem Gebäude.

Die Tageslichtnutzung wird hier geprägt durch vier grosse Oberlichter über der Treppenanlage und den Fenstern bei den Aufenthaltsbereichen in jedem Geschoss. Das in die Raumtiefe eindringende, zenitale Tageslicht verschränkt sich in jedem Geschoss mit dem seitlich eindringenden Licht und moduliert so den gesamten Raum.

Die Schul- und Verwaltungsräume sind fassadenorientiert und werden über grosse Kastenfenster mit Tageslicht durchflutet. Der Sonnenschutz wurde mittels Rafflamellen-Storen gelöst. Diese sind mikroperforiert und erlauben so dem Nutzer den Aussenraum immer visuell wahrzunehmen und sorgen für eine minimale Grundhelligkeit im Raum. Auch hier ist der starke Architekturbezug des Beleuchtungskonzeptes lesbar. Um eine möglichst sachliche Gestaltung, die viel Spielraum für ein konzentriertes Lernen und Arbeiten eröffnet, arbeitet man mit nur zwei grossflächigen Leuchten pro Fensterachse. Diese sind meist in eine Akustikdecke integriert. Nur in hohen Räumen im Erdgeschoss wurden die gleichen Leuchten gependelt installiert.





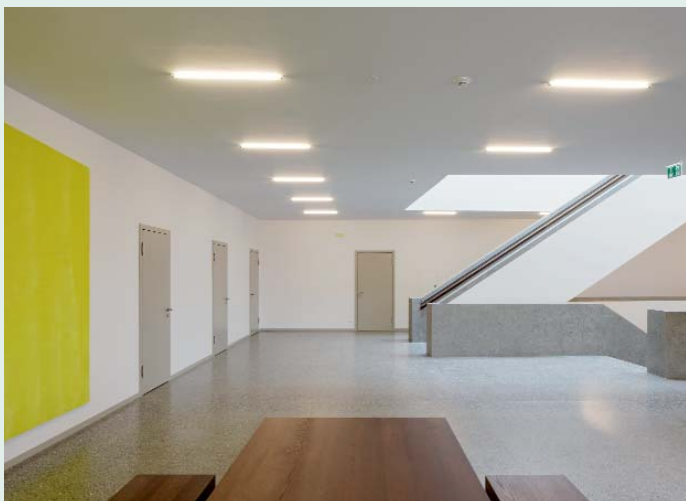
Insgesamt unterstreicht das Beleuchtungskonzept die Grundaussage des kompakten Gebäudes und folgt dem Dialog zwischen den sachlich ruhig gestalteten Räumen des Lernens und der spannungserzeugenden Treppenhalle.

Der kompakte Baukörper weist ein sehr günstiges Verhältnis von Volumen zu Gebäudeoberfläche auf und wurde vollständig im Minergie-Eco-Standard ausgeführt. Um auch im Bereich der Beleuchtung die entsprechenden Energiekennzahlen zu erreichen, wurden grundsätzlich nur Leuchten modernster Bauart mit einem sehr hohen Wirkungsgrad eingesetzt. Die Raumgestaltung mit hellen Oberflächen tragen ebenfalls zu dieser ausgezeichneten Energiebilanz bei. Sämtliche Leuchten werden in Abhängigkeit des Tageslichtes und der Präsenz in den einzelnen Räumen reguliert. Um die Tageslichtnutzung und den visuellen Raumkomfort so gut wie möglich zu gestalten, wurde ein Sonnenschutz mit einer Mikroperforation eingesetzt.

Mit einem Energiebedarf von  $1,9\text{W}/\text{m}^2$  und  $100\text{l}x$  Beleuchtungsstärke liegt der Energiebedarf für die Beleuchtung deutlich unter dem Minergie - Zielwert.

Diese Schulanlage zeigt auf eindruckliche Weise, dass eine integrale Lichtplanung die geforderten Energiekennzahlen erreichen kann ohne dabei die Architektursprache

zu schwächen. Dieser Ansicht waren auch die Juroren, welche das Gebäude mit der Auszeichnung «Gutes Bauen 2006-2010» prämierten. Zusätzlich zur optimierten Energiebilanz ist eine nachhaltige Gebäudetechnologie auch aus pädagogischer Sicht wertvoll. Die Nutzer lernen den Umgang mit einer zeitgemässen Gebäudesteuerung. Gleichzeitig werden sie zu einem rationellen Umgang mit Energie sensibilisiert.



#### **Bauherrschaft:**

Kanton St.Gallen, vertreten durch  
Hochbauamt des Kantons St.Gallen  
Baumanagement 1  
9000 St.Gallen

#### **Architekten:**

Tobler Litscher GmbH Architekten ETH SIA  
8004 Zürich

#### **Beleuchtungsplanung:**

art light GmbH  
9014 St.Gallen

#### **Fotos:**

Haspeter Schiess  
9016 St.Gallen