

solarCity Linz-Pichling – Nachhaltige Stadtentwicklung

Autoren:

Michael Loudon

Josef Habeler

Schulzentrum

Bauherr: Bauträger BA/CA Leasing, Wien, A

Planung Gebäude: Architekten Loudon & Habeler, Wien, A, Univ. Prof. Arch. Mag. arch. Michael Loudon, Arch. Mag. arch. Josef Habeler

Planung Freianlagen: Atelier Dreiseitl, Überlingen, D

Fertigstellung: 1. Bauabschnitt: 2003, 2. Bauabschnitt: 2007

Hauptnutzfläche: Volksschule: 3.464 m², Hort: 719 m², AHS: 6.844 m²

Energiekennzahl: 34 kWh/(m²a)

Stadträumliches Konzept

Das Projekt nimmt die von Professor Rainer konzipierte Zeilenbebauung der solarCity Linz-Pichling auf. Der ruhige zweigeschossige Baukörper ist senkrecht zur benachbarten Wohnbebauung situiert und nimmt mit seiner Grundfläche von 112,40 x 23,00 m eine zwölfklassige Volksschule mit Einfachturnhalle und einen Acht-Gruppen-Hort auf.

Westlich des Gebäudes liegt die Einfachturnhalle, welche unterirdisch mit dem Hauptgebäude verbunden ist. Durch die Anordnung des vom Hauptgebäude abgesetzten Turnsaals entsteht ein Vorplatz, der als Pausenhof dient. Im Osten des Grundstückes verbleibt eine große, zusammenhängende Grünfläche, die in die naturbelassene Landschaft entlang des Mühlbaches übergeht. Zur Zeit wird, in einer zweiten Bauetappe am selben Grundstück eine 24-klassige Allgemeine Höhere Schule mit Dreifachturnhalle sowie dazugehörige Außen-spielfelder errichtet.

Gebäudekonzept

Das Gebäude selbst wird über eine zentrale Halle erschlossen, von der aus Volksschule und Hort durch Eingänge jeweils auf der Ost- und Westseite betreten werden. Eine zweigeschossige, von oben belichtete Erschließungshalle durchzieht das ganze Gebäude, so dass Klassen- und Gruppenräume zusätzlich durch Wandoberlichten von innen her Licht erhalten.

Der Hort ist im Erdgeschoß gelegen und wird von der zentralen Halle aus erschlossen. Die Hortgruppen sind an der Ostseite des Gebäudes gelegen; die Unterteilung der Gruppenräume in einen Spiel- und Lernbereich ist möglich. Die Fensterparapete sind tief gesetzt, um die Belichtung der Räume zu optimieren. Die sich über die gesamte Länge des Hortes erstreckende Erschließungshalle bietet ausreichend Bewegungsfläche und wird durch großzügige Dachlaternen belichtet. Im Westtrakt sind die Räume der Hortleitung und der Erzieher, Speisesaal und Lehrküche mit Nebenräumen sowie Bewegungs- und Werkraum untergebracht. Zwei jeweils nach Geschlechtern getrennte Sanitärkerne sind an der Westseite der Erschließungshalle situiert. Am Nordende der Erschließungshalle liegt der Zugang zu den Freiflächen des Hortes.

Die Volksschule ist im Obergeschoß gelegen und wird über die Stiege bzw. den Lift in der zentralen Halle erschlossen. Die Stammklassen sind zum Großteil an der Ostseite des Gebäudes gelegen; Sonderklassen, Nebenräume, Zentralgarderobe sowie Direktion und Lehrerzimmer befinden sich im Westen. Die in der durch Dachlaternen belichteten Erschließungshalle gelegenen Gangbereiche bieten ausreichend Bewegungsflächen und stehen zusätzlich der oberen Ebene als Pausenfläche zur Verfügung. Der Turnsaal mit den dazugehörigen Garderoben ist über das Stiegenhaus eins im Kellergeschoß erreichbar.

Die Allgemeine Höhere Schule wird in der südlichen Erweiterung des Gebäudes untergebracht. In einem unterirdisch mit der AHS verbundenen Quertrakt westlich davon befinden sich Sonderunterrichtsräume. Ebenfalls unterirdisch mit dem Hauptgebäude verbunden, ist die Dreifachturnhalle, die zwischen der bestehenden Turnhalle der Volksschule und dem Quertrakt liegt.

Konstruktion

Die Tragkonstruktion des Gebäudes ist aus Stahlbeton, der Stützenraster beträgt 7,20 x 3,00 m. Die Fassade wird von Fensterbändern (Holz-Aluminium-Fenster) und glasverkleideten, hinterlüfteten Parapeten gebildet. Sonnenschutzlamellen sind den beiden Längsfassaden vorgeblendet, die vor den Fensterbändern steuerbar sind, so dass eine optimale Ausnutzung der passiven Solarenergie erzielt werden kann. Der Innenausbau erfolgt durch Gipskartonwände und abgehängte Decken, die zum Teil - wie z.B. in der Erschließungshalle - als akustisch dämpfende Flächen wirken.

Energiekonzept

Wesentliches Kriterium des Energiekonzeptes ist die Vermeidung von Energieverlusten. Durch hohen Wärmeschutz der Außenbauteile und größtmögliche Kompaktheit der Gebäudehülle werden Verluste infolge von Transmission minimiert. Die Zuluft wird durch Bodenwärmetauscher vorgewärmt, bzw. im Sommer vorgekühlt, so dass Energieverluste infolge von Lüftung wirksam verkleinert werden. Aus der Abluft erfolgt Wärmerückgewinnung. Zudem werden passive solare Gewinne zur Verminderung des Heizwärmebedarfs genutzt.

Die natürliche Belichtung wird durch außen liegende Reflektoren/Lamellen bedarfsgerecht gelenkt und gleichzeitig wird der erforderliche sommerliche Sonnenschutz erzielt. Die energiesparende und psychologisch wirksame regelbare natürliche Belüftung ist durch spezielle Lüftungsflügel sichergestellt.

Lüftungskonzept

Die Ermöglichung der Wärmerückgewinnung aus der Abluft setzt eine dichte Gebäudehülle voraus. Da aber in der Übergangszeit ebenso wie in der Sommerzeit die Fensterlüftung psychohygienisch und wirtschaftlich unersetzbar ist, wurde ein kompatibles natürlich und mechanisch gestütztes Lüftungskonzept ausgelegt.

Fensterlüftung:

Die Fensterlüftung erfolgt über 35 cm breite 120 cm hohe Lüftungsflügel mit kleinstufig einstellbaren Öffnungsbreiten. Sie ermöglichen eine bedarfsgerechte Grundlüftung sowie eine besonders wirtschaftliche sommerliche Dauer-(Nacht-)Lüftung.

Mechanische Stützlüftung:

Die mechanische Stützlüftung ermöglicht die Frischluftversorgung in der Heizperiode sowie in Hitzeperioden mit vorgewärmter oder im Sommerfall vorgekühlter Außenluft, die im Bodenwärmetauscher konditioniert wird. Diese Konditionierung kann sowohl eine effektive Temperaturänderung, wie auch eine Veränderung der absoluten Luftfeuchtigkeit zur Folge haben.

Kontakt:

Bürgerservice

Hauptstraße 1-5

4041 Linz

Tel: +43 (0)732/7070

Fax: +43 (0)732/7070-54-2222

E-Mail: info@mag.linz.at

Internet: www.solarcity.linz.at