

# SCHALL-, WÄRME-, BRANDSCHUTZ



Nord-West-Seite der Krankenpflegeschule von lichtblau.wagner architekten. Die Klassenzimmer sind zum Vorbereich hin orientiert, betreten wird die Schule über ein gläsernes, zweigeschoßiges Foyer. Fotos: Rupert Steiner

## SCHALL-, WÄRME-, BRANDSCHUTZ

Mit der neuen Krankenpflegeschule im Kaiser-Franz-Josef-Spital haben lichtblau.wagner architekten einen sehenswerten, offenen Schulbau realisiert. Dank schlauer Interpretation bestehender Regelungen und Vorschriften konnten die Planer dabei selbst in so rigide geregelten Bereichen wie etwa dem Brandschutz einige schlaue, innovative Lösungen umsetzen.

von Thomas Pric

Die strengen Vorschriften im Schulbau wirken sich in dem Bereich nicht immer besonders innovationsfördernd aus: Seit Jahrzehnten gilt in Österreichs Klassenzimmern das Maß von 63 Quadratmetern (9 mal 7 Meter) als Standard, ohne dass man so genau sagen könnte, warum das immer noch so ist. Und dazu kommen noch jede Menge Sicherheits- und sonstige Vorschriften, die den Gestaltungsspielraum der Architekten einengen – ganz zu schweigen von den gerade bei öffentlichen Bauten engen finanziellen Rahmenbedingungen.

Das Wiener Architekturbüro lichtblau.wagner hatte es bei der vergangenen Herbst eröffneten Gesundheits- und Krankenpflegeschule im Kaiser-Franz-Josef-Spital zumindest in struktureller Hinsicht etwas einfacher: Es handelt sich um keine Pflicht-, sondern um eine berufsbildende Schule für Schüler ab 16 Jahren, in der es zwar Stammklassen, aber auch größere Hörsäle, etwa für gemeinsame Vorlesungen der drei Jahrgänge, gibt. Weil die Schüleranzahl pro Klasse zwischen 20 und 40 Personen schwankt, entsprechen die Unterrichtsräume hier also nicht dem alten Standardklassenmaß, und auch sonst konnten die Architekten hier einen sehenswerten, offenen Schulbau mit einem klaren Raumkonzept realisieren. Und dank der schlauen Interpretation bestehender Regelungen und Vorschriften konnten sie dabei selbst in so rigide geregelten Bereichen wie etwa dem Brandschutz einige clevere, innovative Lösungen umsetzen.

Gelegen ist das Gebäude am Rande des Areals des Spitals, getrennt nur durch eine alte Mauer von der Triester Straße, einer verkehrsstarken Wiener Stadteinfahrtsstraße. Das Baugrundstück ist noch dazu auf der der Straße zugewandten Seite rund 120 Meter lang (bei 18 Metern Breite) und fällt auf dieser Länge um ein ganzes Geschoß ab. Die als Generalplaner beauftragten Architekten nahmen diese spezielle Situation in der inneren Organisation des Gebäudes auf: Man betritt das Gebäude über ein hohes, verglastes Foyer, von dem aus Rampen in ein oberes Erdgeschoß mit Klassenräumen und in ein unteres mit

einem Hörsaal und Garderoben führen. Das untere Geschoß ist zur Straßenseite hin ebenerdig, das obere zum Vorbereich hin, allerdings eben auf unterschiedlichen Höhenniveaus. Ansonsten haben die Architekten das Gebäude in Längsrichtung streng linear gegliedert. Zur ruhigen Parkseite hin orientieren sich die Unterrichtsräume, die von eigens konzipierten Schrankwänden vom Gang getrennt sind. An den Gangbereich anschließend erstreckt sich über die gesamte Länge der Schule ein gebäudehoher Luftraum. In dieser Zone sind in den einzelnen Geschoßen „Boxen“ mit den Nebenräumen eingehängt. Auf diese Weise wird der zwischen Klassen und Luftraum gelegene Gangbereich räumlich gegliedert, bleibt aber trotzdem immer hell und offen. Die räumlich vor- und zurückspringenden Schrankwände sorgen zusätzlich dafür, dass der das Gebäude auf volle Länge durchschneidende Gangbereich nicht wie ein Schlauch wirkt, außerdem ergeben sich durch den Luftraum hinweg schöne Ausblicke in den zehnten Bezirk hinein, und das offene Volumen des Gebäudes bleibt tatsächlich überall im Haus spürbar.

Zusätzlich bildet der Luftraum im Gebäude auch eine Art Pufferzone zur Triester Straße, wobei sich der Bau auch mit einer geschlossenen, über die gesamte Gebäudelänge ziehenden Structural-Glazing-Fassade lärmtechnisch vom Straßenraum abgrenzt. Innerhalb der Schule ist vom Straßenlärm tatsächlich nur mehr ein leises Rauschen zu hören. Die Fassade selbst ist mit 4,30 mal 1,80 großen Glastafeln bestückt (getragen von einer erstaunlich schlanken Stahlkonstruktion), deren imposante Größe einige praktische Nebeneffekte in Sachen Wärme- und Schallschutz mit sich bringt: Sie sind entsprechend dick und haben auch weniger Fugenteil als eine kleinteilige Fassade. Trotz des hohen Glasanteils ist auf dieser Gebäudeseite keinerlei künstlicher Sonnenschutz vorgesehen. Möglich ist das durch die Süd-Ost-Orientierung der Fassade, als natürlichen Sonnenschutz ließen die Architekten zur Straße hin außerdem Bäume pflanzen. Im Sommer sorgen diese für die notwendige Beschattung, im Winter hilft die tiefstehende

Sonne, das Gebäude zu wärmen. Ein Wärmerückgewinnungssystem, das die Abwärme der Schüler mit einbezieht, deckt den übrigen Heizbedarf und sorgt auch für eine „intelligente“ Belüftung des Hauses: Ein CO<sub>2</sub>-Fühler misst dabei den Schadstoffgehalt, bei Bedarf wird einfach Frischluft in die Klassenzimmer einblasen.

Die Unterrichtsräume selbst sind zweiseitig belichtet. Von der Gangseite her sorgen Oberlichter über den Schrankwänden für natürliches Licht, das Audimax im Untergeschoß (oder, je nachdem, im unteren Erdgeschoß) erhält über einen Lichtgraben vom Vorplatz her zusätzliches Tageslicht. Andreas Lichtblau und Susanna Wagner stimmten in den Klassenzimmern sogar die schmalen, länglichen Deckenleuchten und die Akustikpaneele gestalterisch aufeinander ab. In Sachen Raumakustik wollten sie sich allerdings nicht auf die Rechenmodelle der Fachleute verlassen. Die Architekten schätzten den Bedarf an Akustikplatten nämlich nur halb so hoch wie die Experten ein. Also ließen sie einen Musterraum einrichten und maßen dort die Nachhallzeiten bei jeweils einer unterschiedlichen Anzahl von Personen im Raum. Das Ergebnis war insofern verblüffend, weil sich herausstellte, dass alle Beteiligten danebenlagen: Tatsächlich waren sogar nur halb so viele Paneele notwendig, wie die Architekten geschätzt hatten, und demnach sogar nur ein Viertel der von den Akustikern berechneten Anzahl.

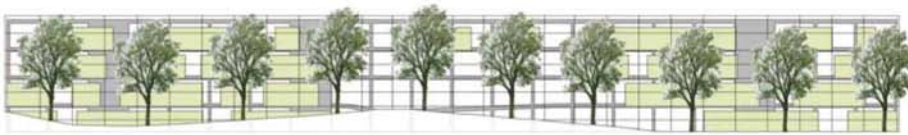
Die Architekten haben es dabei auch geschafft, die Hallentwicklung innerhalb des Gebäudes im Zaum zu halten. „Das Gebäude hat zwar den Klang einer Schule, aber ohne Hall“, sagt Andreas Lichtblau, was insofern fast ein wenig mysteriös ist, weil das Gebäude mit seiner offenen Struktur und den vielen glatten Flächen die Hallbildung in der Theorie eher begünstigen müsste. Wie die Architekten das kleine Kunststück vollbracht haben, wollen sie allerdings nicht verraten – bis auf die Tatsache, dass sie bei den Boxen einen Akustikputz verwendeten.

Die offene Gebäudestruktur erforderte dabei vor allem bei der Umsetzung der Brandschutzvorschriften von den Planern einiges an Tüftelei. Letztendlich ist das Gebäude nun vertikal in drei Brandabschnitte eingeteilt, der Breite nach waren keine separaten Brandabschnitte mehr notwendig – ein Faktor, der essenziell war, um das offene, hallenartige Raumkonzept zu er-

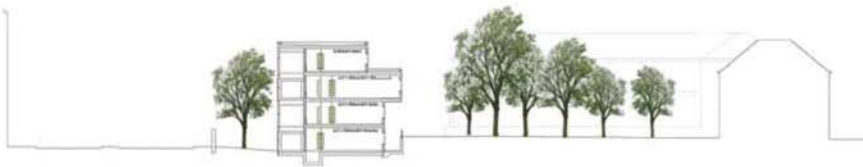


Leuchten und Akustikpaneele in den Klassenzimmern sind optisch aufeinander abgestimmt.

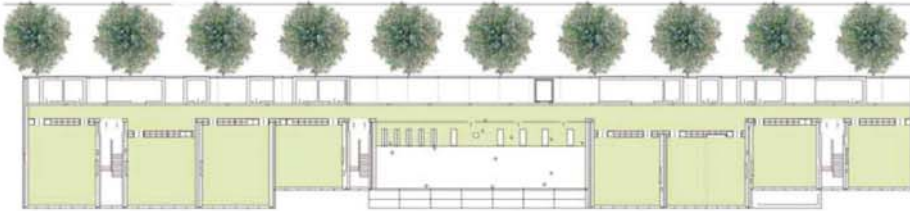
Ein gebäudehoher Luftraum bildet die Pufferzone zur Triester Straße.



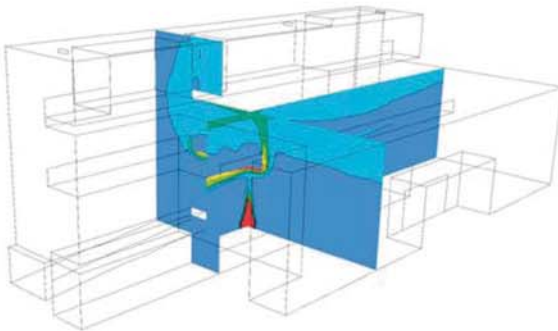
Ansicht Straßenseite



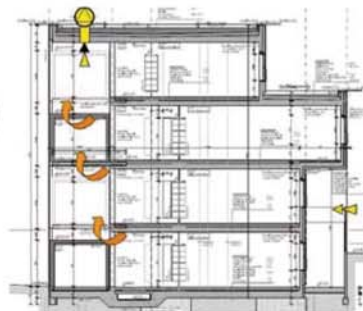
Querschnitt



Grundriss Ebene 0



Rauchverteilung im Fluchtweg nach zehn Minuten. Grafik: AFC Air Flow Consulting



Funktionsschema der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen. Über Ventilatoren auf dem Dach wird der Rauch abgesaugt, während durch das Foyer Frischluft nachströmen kann. Grafik: AFC Air Flow Consulting

halten. Im Brandfall bilden zwei selbstschließende Schiebetore die inneren Brandwände, wobei in jedes dieser Tore zur Gewährleistung der Flucht noch eine T30-Fluchttür integriert ist. Die Schrankwände, die die Klassen von den Gängen trennen, mussten keinen bestimmten Anforderungen in Sachen Brandwiderstand entsprechen, bei den Oberlichtern (ausgeführt in E0) war deshalb kein Brandschutzglas notwendig. Die Kästen selbst mussten allerdings gemäß der Brandschutzklasse 1 (schlecht brennbare Materialien) verkleidet werden. Die Fluchtwege führen über drei Stiegenhäuser ins Freie. Um die Gänge im Brandfall möglichst rauchfrei zu halten, saugen pro Brandabschnitt vier Ventilatoren auf dem Dach die Luft mit einer Leistung von 90.000 Kubikmetern pro Stunde ab, die Windfänge im Eingangsbereich bleiben offen, wodurch gleichzeitig frische Luft ins

Gebäude nachströmen kann.

Die Schweizer Firma AFC Air Flow Consulting führte für die Architekten die komplizierten brandschutztechnischen Berechnungen durch und erstellte auch eine Computersimulation des Entrauchungskonzepts. So musste beispielsweise nachgewiesen werden, dass zur Sicherheit der flüchtenden Personen auf den Gängen zehn Minuten lang eine zweieinhalb Meter hohe „raucharme“ Luftschicht freibleibt. Als Praxisnachweis für das Funktionieren des Konzepts und der Rauch- und Wärmeabzugsanlage war dann allerdings immer noch ein Rauchversuch kurz vor der Eröffnung im fertiggestellten Gebäude notwendig. Und groß war bei allen Beteiligten die Erleichterung, als sich herausstellte, dass dann tatsächlich alles so funktionierte, wie es in der Theorie vorhergesagt worden war.