



Lernprozesse unterstützen Schule Stübenhofer Weg, Hamburg

Im Mai 2011 wurden der Neubau der Stadtteilschule und der Erweiterungsbau der Grundschule Stübenhofer Weg eingeweiht. Mit Begeisterung erwarteten die Lehrer und Schüler die neuen Räumlichkeiten. Von Anfang an wurden sie in die Veränderungen ihrer Schule einbezogen.

www.stuebenhofer-weg.de



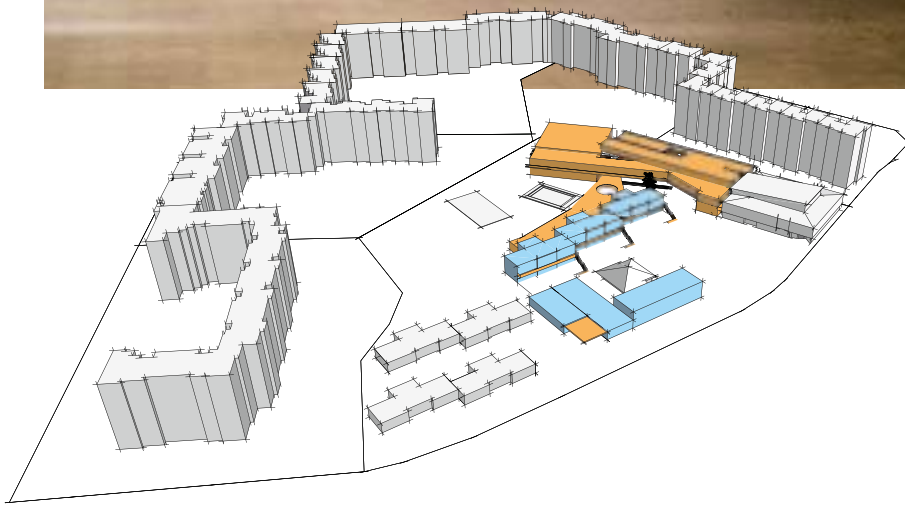
Katja Schölzig,
Peter Andres Lichtplanung, Hamburg

www.andres-lichtplanung.de



Fotos: Michael Wortmann, Hamburg

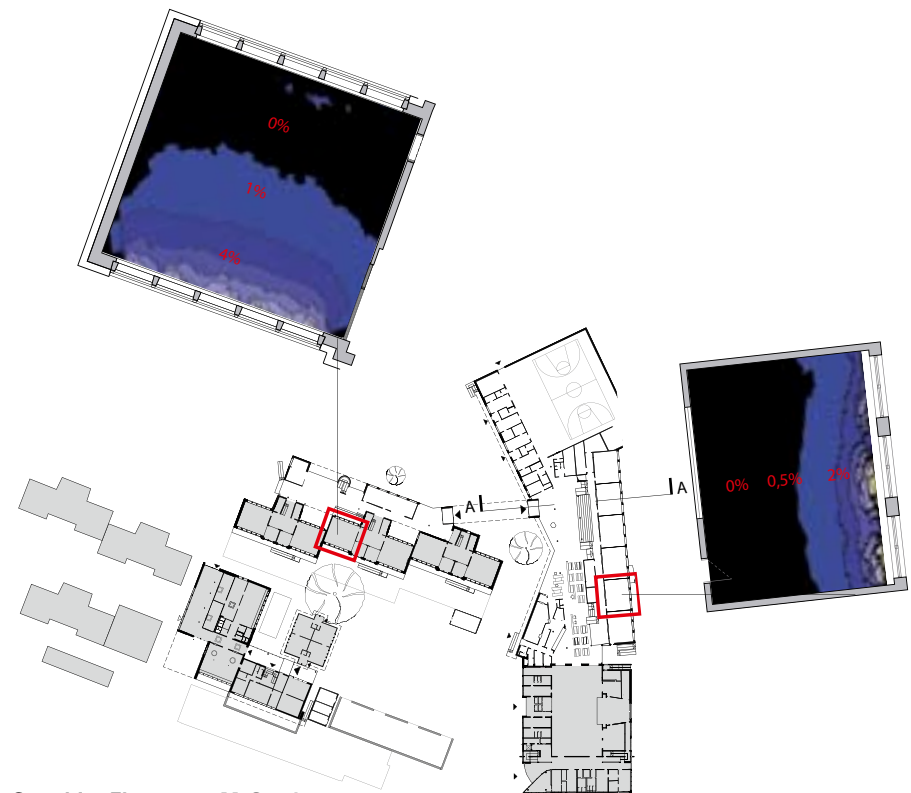
Das Konzept des Architekten, das von der Lichtplanung mitgetragen wird, beinhaltet, dass nicht nur Klassenräume, sondern auch alle anderen Bereiche der Schule, Orte des Lernens sind und damit eine entsprechende Gestaltung erforderlich machen



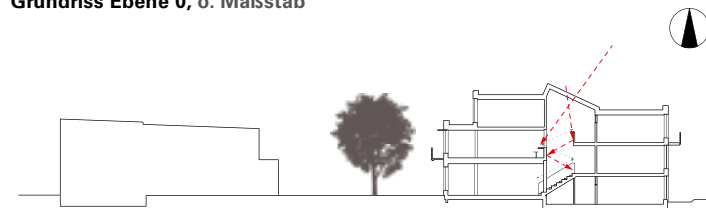
Darstellung der Baumaßnahmen, o. M.

- Neubau
- Integration des Bestandes

Das Konzept des renommierten Hamburger Architekten Marc-Olivier Mathez verwandelte die immer wieder umgebaute Pavillonschule aus den siebziger Jahren durch zwei kompakte Baukörper zu einem stimmigen Gesamtensemble in dem die jeweiligen Schulen als Teil der Gesamtanlage wie aber auch als selbstständige Einheiten identifiziert werden können. Neben einer deutlich vereinfachten Erschließung und verringerten Bewirtschaftungskosten liegt der architektonische Schwerpunkt auf einer konzeptuellen Neuinterpretation der Institution Schule. Im Zentrum dieses Konzeptes steht die Idee, die Schule als Lern-, Arbeits- und Lebensmittelpunkt zu begreifen und den offenen Umgang zwischen Lehrern und Schülern und vor allem der Schüler untereinander zu fördern. Lernen findet nicht nur in den Klassenräumen und im Klassenverbund statt, sondern in den Zwischenbereichen der Halle und der Treppen oder auf dem Pausenhof. Einzelne Nutzungen werden nicht bestimmten Räumen zugeordnet und über lange Flure erschlossen, sondern liegen in den großen zentralen Bereichen und können von Schülern und Lehrern nach Belieben aufgesucht werden. Die Architektur unterstützt das pädagogische Konzept mit offenen untereinander verbundenen Räumen, hohen Lufträumen mit optimierten Tageslichtöffnungen und durch großzügige Verglasungen innerhalb derer dann auch geschlossene Bereiche geschaffen werden können: Klassenräume sind einsehbar, gleichzeitig signalisieren geschlossene Türen und belegte Klassen, dass Störungen nicht erwünscht sind. Die Ausgestaltung der Architektur wird von der Idee der Werkstatt



Grundriss Ebene 0, o. Maßstab



Schnitt AA, o. Maßstab

Die Überschneidung verschiedener Funktionsbereiche, die Einsehbarkeit von Räumen und Raumfolgen und die gute Tagesbeleuchtung, die in dunklen Tageszeiten durch warmweißes (linkes Bild) oder neutralweißes Kunstlicht (bild oben) ersetzt wird, erzeugen eine sehr gute Aufenthaltsqualität

kontrastreiche und warmfarbige Lichtatmosphäre, die zentrale Bereiche (außerhalb der Lern- und Arbeitszonen) mit wenig Tageslichtanteil aufwertet (Cafeteria) oder abends eine angenehm entspannende Lichtatmosphäre erzeugt (Lufträume). Die Lichtintensitäten im zentralen Bereich mit Lern- und Arbeitsfunktion wurden zugunsten der flexiblen Nutzung erhöht und auch die Klassenräume zeichnen sich durch ein neues Beleuchtungsprinzip aus.

Tageslicht

Die Basis dieses Beleuchtungsprinzips, des so genannten Kompensationsprinzips, ist das Tageslicht. Es liefert neben einer energieeffizienten Beleuchtung des Raums die beste Lichtqualität für Seh- und Lernprozesse. Der Mensch ist seit jeher auf das Tageslicht „geeicht“ und hat sich ihm angepasst. Licht unterstützt weit mehr als „nur“ die Sehaufgaben. Es steuert darüber hinaus viele Organfunktionen und Verhaltensweisen des menschlichen Körpers und entscheidet wesentlich über seine Wachheits- und Konzentrationsphasen. Eine biologisch wirksame Lichtmenge (ca. 1000lx) sollte daher in jedem Klassenraum für mindestens ein bis zwei Stunden vorhanden sein, um jedem Schüler nahezu gleichwertige Lernbedingungen bieten zu können. Idealerweise wird diese Lichtmenge ausschließlich durch das Tageslicht erreicht. Deshalb waren besonders die Klassenräume und die zentralen Lufträume hinsichtlich ihres Tageslichteintrags zu planen und zu

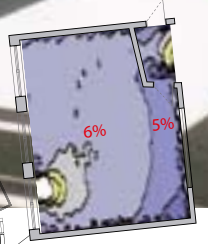
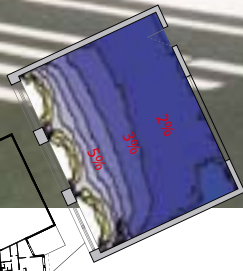
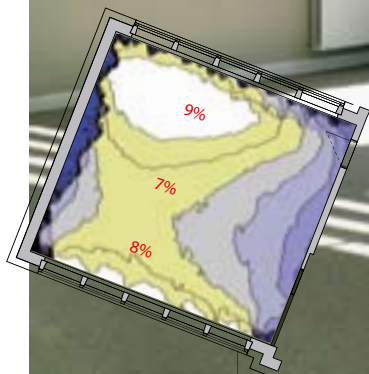
Der Mensch ist auf Tageslicht „geeicht“

getragen, einer Architektur, die sich verändern kann, die Lernprozesse unterstützt. So werden weniger perfekte Oberflächen und perfekt ausgestaltete und eingerichtete Räume erstellt, denn Materialien verwandt, die Gebrauchsspuren und Inbesitznahmen vertragen können.

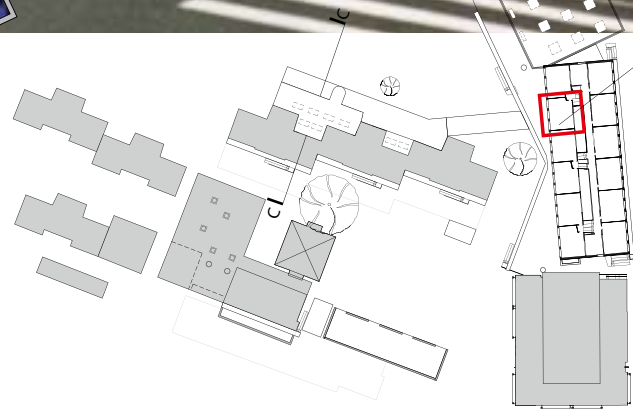
Lichtplanung

Um auch in den Abendstunden eine Wohlfühlatmosphäre zu erzeugen, musste im Lichtplanungsprozess von den stereotypen Normen und herkömmlich eingesetzten Lichtsystemen abgewichen werden. Anstelle von Leuchtstofflampensystemen mit neutraler Farbtemperatur wurden zum Beispiel in den Lufträumen und im Cafeteriabereich Lichtsysteme mit warmfarbigen Halogenmetaldampflampen eingesetzt, die sich durch eine sehr gute spektrale Qualität mit besserer Farbwiedergabe und eine hohe Lichtausbeute auszeichnen. Im Gegensatz zu den vorwiegend diffus und gleichmäßig beleuchteten Klassenräumen herrscht hier eine brillante,

Dieser Klassenraum befindet sich im Neubau auf der Ebene 1. Die fensternahen Tische (die hier noch eingestellt werden) erhalten ein hohes Maß an Tageslicht. Im Inneren des Raumes müssen Leuchten zugeschaltet werden, um ein gleichmäßig hohes Beleuchtungsniveau zu erhalten



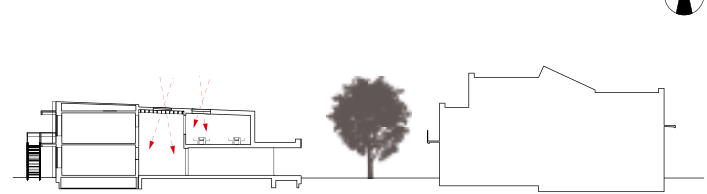
Grundriss Ebene 1, o. Maßstab



Grundriss Ebene 2, o. Maßstab



Schnitt BB, o. Maßstab



Schnitt CC, o. Maßstab



Die Treppe wird durch das von oben einfallende Tageslicht klar markiert, das neutralweiße Kunstlicht in der Halle korrespondiert zu den natürlichen Materialfarben

optimieren. Ober- und Seitenlichter wurden nach lichter Öffnung, Position, Versprossung und Sturzgröße untersucht. Im Neubau wurde in den Klassenräumen zusätzlich ein Oberlichtband zum zentralen Luftraumbereich hin zugefügt, außenliegende Fluchtbalkone wurden in Lage und Größe optimiert und die Materialien im Innenbereich wurden hinsichtlich ihres Reflexionsgrades ausgewählt. Im Außenraum vor der Souterrainebene, in der sich die Fachklassen befinden, sollte helles Bodenmaterial aufgeschüttet werden, um noch mehr Tageslicht durch die Fenster in die Räume zu reflektieren. Durch bauliche Randbedingungen ist es jedoch selten möglich jeden Raum mit einem idealen Tageslichtanteil auszustatten. Deshalb ist nach der Tageslichtoptimierung für eine funktionale und biologisch wirksame Beleuchtung in den vom Tageslicht benachteiligten Räumen auch tagsüber eine Ergänzung durch Kunstlicht zwingend erforderlich.

Kompensationsprinzip

Um die vom Tageslicht benachteiligten Klassenräume an die Lichtqualität gut tagesbelichteter Räume heranzuführen, wurden alle Klassenräume in fünf verschiedene Tageslichtkategorien eingeteilt. Für jede Kategorie wurde dann die Kunstlichtmenge ermittelt, die in Ergänzung mit dem verfügbaren Tageslicht eine biologisch wirksame Lichtmenge über eine ausreichende Dauer zulässt. Um trotz unterschiedlicher Lichtanforderungen ein einheitliches Erscheinungsbild zu erzeugen, stellte sich eine dreireihige Leuchtenanordnung, in der die Leuchten je nach Kategorie ein- oder zweilampig ausgestattet werden konnten, als sinnvoll heraus. Durch diese Anordnung ist im ausgeschalteten Zustand kein Unterschied der Lichtsysteme zu erkennen. Außerdem bietet die dreireihige Anordnung durch eine optimale Lichtkegelüberschneidung eine hohe Gleichmäßigkeit der Lichtverteilung ohne störende Blendeffekte.

Die Schüler und deren Lernprozesse stehen im Mittelpunkt der Gesamtplanung des Schulgebäudes. Durch den Einsatz von natürlichen Materialien in der Architektur, einem Raum-

angebot von offenen, freundlichen und flexiblen Bereichen sowie einer angenehmen und lernfördernden Licht-Raumsituationen wird im gesamten Schulgebäude eine Atmosphäre erzeugt, in der Schüler und Lehrer sich wohl fühlen können. Auch wird unter anderem durch den Einsatz von recyclebaren Materialien und deren minimaler, jedoch funktionaler Einsatz in Architektur und Lichtplanung ein wesentlicher Beitrag zur hohen Nachhaltigkeit des Gebäudes erreicht.

Die Turnhalle wird durch Oberlichter blendfrei beleuchtet



Baudaten

Bauherr: GWG Gewerbeabteilung
Schulbau, Hamburg

Architekt/Innenarchitekt:
Marc-Oliver Mathez, Hamburg

Mitarbeiter Architektur/innenarchitektur: Herr von der Heide,
Hinrich Gross, Katja Giering,
Frau Marmann

Lichtplaner: Peter Andres,
beratende Ingenieure für
Lichtplanung, Hamburg

Mitarbeiter Lichtplanung:
Katja Schölzig, Herr Hülsmann

Tragwerksplanung:
Schumacher & Gerber, Hamburg

Haustechnik LP1-5:

Ing.-Büro Graw, Osnabrück

Haustechnik LP 6-9:

Ridder & Prigge, Schenefeld

Projektdaten

Standort:
Stübenhofer Weg 20,
Hamburg-Kirchdorf

Bauzeit: 2009-2011

Netto-Grundfläche:
3000 m²

Nutzfläche: 5655 m²

Brutto-Rauminhalt:
37500 m³

Zum Thema

www.andreslichtplanung.de
www.mathez.de

Produkte

Leuchten: Zumtobel,
www.zumtobel.com

Teppichboden:
Interface Flor,
www.interfaceflor.de

Linoleum:
Armstrong DLW GmbH,
www.armstrong.de