

# ERWEITERUNG UND TOTALSANIERUNG HEILPÄDAGOGISCHE TAGESSCHULE IN BIEL



**Bild 1.** Haus A der Berufsbildenden Schulen I (BBS I), Wolfsburg: Mit seiner eigenen Architektur setzt das neue Schulgebäude einen markanten Akzent am Schachtweg

bauzeit architekten GmbH

**Die Heilpädagogische Tagesschule (HPT) Biel in der Schweiz ist eine Sonderschule für Kinder im Alter von 4 bis 18 Jahren, welche infolge ihrer geistigen und/oder körperlichen Behinderungen eine besondere Lernumgebung benötigen. Mit 116 Kindern zählt sie zu den drei größten Sonderschulen im Kanton. Sie ist die einzige zweisprachige Sonderschule.**

Das Schulhaus aus dem Jahre 1974 war von den Architekten Andry & Habermann in Zusammenarbeit mit dem deutschen Pädagogen Hugo Kükelhaus entworfen worden. Es wurde das „organologische Bauen“ proklamiert, basierend auf einem Sechseck-System für den Grundriss und die Innenraum-Gestaltung. Diese Ausprägung wird heute als selten eingestuft und steht unter dem Schutz der Denkmalpflege. Ziel bei der Neugestaltung war, der Tagesschule den Geist dieser strukturalistischen Architektur zu erhalten.

Anlass für die Sanierungs- und Erweiterungsarbeiten der Anlage waren Platzmangel und schwerwiegende bautechnische Defizite mit immer dringender werdenden, großzyklischen Erneuerungen der gesamten Gebäudehülle, des Daches, der Haustechnikanlagen sowie des Innenausbaus. Zusätzlich zur Behebung des prekären Zustandes

drängten sich notwendige Konformisierungen der Schulanlage an heutige Vorschriften und Anforderungen bezüglich Brandschutz, Hygiene, Erdbebensicherheit, Energiehaushalt und minimale Flächenvorgaben auf. Die Klassenräume mit einer Größe von nur 30 m<sup>2</sup> entsprachen nicht mehr heutigen Anforderungen (50 m<sup>2</sup>). Auch die veranlassten Schadstoffuntersuchungen brachten Handlungsbedarf zutage, das Tragsystem wies gravierende Sicherheitsdefizite aus (bis 40 % auf Durchstanzen).

Das Schulgebäude ist an drei Seiten erweitert worden: südseitig für die Vergrößerung der Klassen, auf der Nordwest-Seite für Werk- und Therapieräume, und auf der Nordost-Seite (zweigeschossig) für Verwaltung sowie Konferenz- und Therapieräume. Diese Neubaubereiche wurden unter Wahrung der Integrität der als Zeitzeugnis interessanten bestehenden Bausubstanz angebaut. Die Kontinuität ist sowohl in der Fassade wie auch in den Innenräumen erhalten geblieben bzw. hergestellt worden – unter Verwendung derselben Materialien und Farben, Raumhöhen und -geometrien. Die Erweiterungen basieren auf dem bestehenden Grundraster aus gleichseitigen Dreiecken. In der Bauweise wurde die bestehende Technik weitergeführt und die Pri-

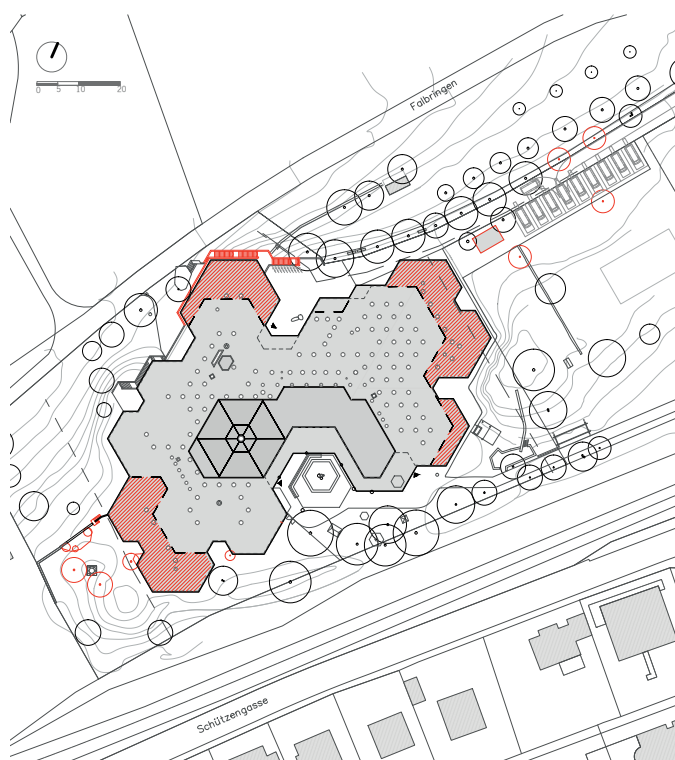
märstruktur mit Stahlbetondecken auf Stahlstützen gebaut. Die Wärmedämmung wurde im Minergie P-Standard bemessen.

Da das bestehende Gebäude als interessantes Zeitzeugnis für die 1970er-Jahre galt, wurde insbesondere das äußere Erscheinungsbild des Fassadenkonzepts unter Begleitung der Kantonalen Denkmalpflege sowie des damaligen Architekten (Georg Habermann) entwickelt. Die Materialisierung entspricht einer konsequenten Weiterführung der ursprünglichen Prämissen. Ca. 50 % der Fassaden machten jene der Erweiterungsanbauten aus, die verbleibenden wurden in Abstimmung erneuert.

### Eine Besonderheit des Projekts: Zusammenarbeit mit den Schülern

Damit die Kinder die Umbauten nachvollziehen und sich im sanierten Gebäude wieder zuhause fühlen, entstand die Idee, den Kindern mit Workshops die Möglichkeit zu bieten, ihre Wahrnehmung verschiedener Themen für die spätere konzeptionelle Gestaltung von Boden, Wänden, Vorhängen, Umgebung, Spiel und Erholung, Signaletik und Orientierung in Alltag und Arbeit mit spielerischen Gestaltungsübungen nahezubringen. Mit der Lehrerschaft erprobten sie die Wirkung von farbigem Licht, laborierten mit Klang und Wasser, erarbeiteten bunte Patchworks und Collagen mit Fundstücken aus der Natur, erkundeten Materialien mit verschlossenen Augen oder ließen sich in einem kurzen Sketch Signaletik erklären, um eigene Piktogramme zu entwickeln.

Die Aufmerksamkeit der Kinder besteht oft nur für kurze Zeit. Sie lernen geduldig, sich immer wieder neu zu fokussieren. Die Beobachtung dieses steten Sich-Zentrierens auf sich und die Umgebung fand später in der Entwicklung der Ornamentik ihren thematischen Niederschlag. Als



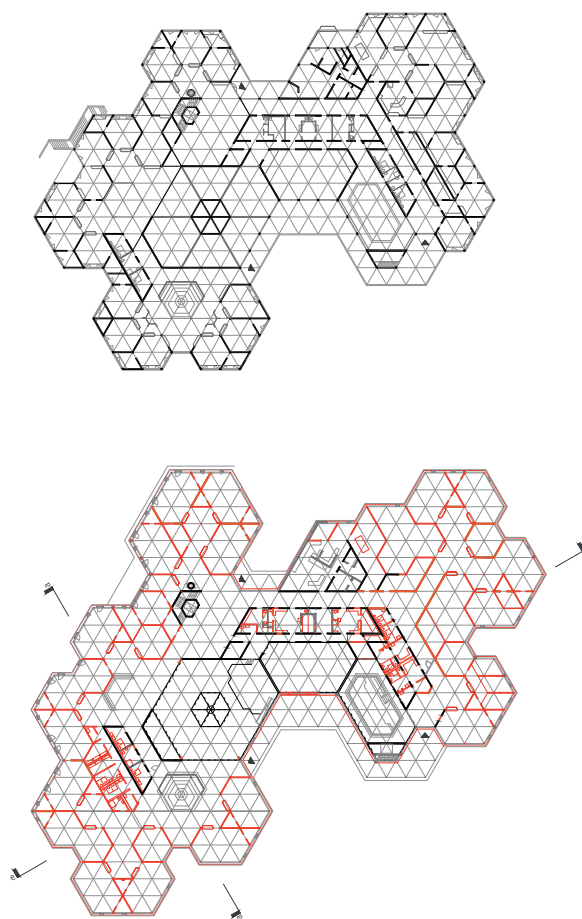
**Bild 2.** Lageplan

Grundlage für die Rapporte dienten die Grundrisse der einzelnen Räume und Erschließungsbereiche, die jeweils nur im Zentrum eine klare Geometrie erscheinen lassen und bis zum Rand immer mehr ins Chaos ausfransen. Der besonderen Auffassungsgabe und Aufmerksamkeit der Kinder für Details bewusst, wurden diese Ornamente von Susanne Dubs unmerklich variiert und bilden eine durchgehend unaufdringliche Konstante in den Räumen – sei es als Sichtschutz mit kleinen Durchblicken, als Kollisionsschutz bei den Glastüren, als zarte Bilder von einem Teil im Ganzen bei den Vorhängen und bei den Fenstermöbeln als ephemeres Spiel von Licht und Schatten.

### Holzfassade mit Möblierungssystem

Eine weitere Besonderheit des Projekts ist die mit massivem Eichenholz entworfene Glasfassade, welche innen mit einem integrierten Möbelsystem individuell ausgestattet werden kann. Das ebenfalls konsequent in massiver Eiche entwickelte Kit besteht aus Sitzbänken, Arbeitstischen, Gestellen und Aufhängevorrichtungen und ist sehr einfach zu handhaben – ein praktisches Einhängesystem von konischen Eichenzapfen, welches in dafür vordisponierte Löcher in den Fassadenpfosten passt und jederzeit ohne Werkzeuge umgehängt werden kann.

Die Klassen-, Gruppen-, Therapie- und Werkräume können somit spezifisch eingerichtet werden. Das Sortiment ist jederzeit mit neuen Elementen erweiterbar, bis hin zu Spezialeinrichtungen. Das geölte, robuste Eichen-



**Bild 3.** Grundriss Bestand und Grundriss mit Anbauten





**Bild 4.** Pausenbereich

holz verträgt die Handhabungen ohne Beschädigung der Oberflächen, hat angenehme haptische Qualität und ist sehr pflegeleicht. Außen ergibt die so bespielte Fassade ein lebendiges Bild innerhalb des ruhigen Hauptrasters. Das Design dieser Fassade resultiert aus dem Wunsch nach viel Tageslicht und einem starken Bezug zum Außenraum durch geschosshohe Verglasung mit gleichzeitiger Nutzungsmöglichkeit der Fassadenflächen.

### Begegnungsflächen, Vorbereiche mit Garderobensystem

Beim gesamten Bau wurden „echte“, weitestgehend natürliche Materialien gewählt, die durch die Kinder auf verschiedenen Sinnesebenen (optisch, haptisch, akustisch usw.) erfahrbar sind, eine hohe Wertigkeit aufweisen, sehr beanspruchbar sind und in Schönheit altern. So auch im Innenausbau, welcher derselben Philosophie der Reduktion auf wenige, „er-fassbare“ Materialien beruht und ebenfalls aus Eichenholz und anderen Holzwerkstoffen besteht, im Zusammenspiel mit bestehenden Sichtbetonwänden und -decken: Türrahmen und -blätter in Eiche, mobile Trennwände, Zwischenwandelemente und Sitzmöbel in den Vorbereichen/Garderoben bestehen ebenfalls aus Eichenholz.

Der unter den nichttragenden Zwischenwänden durchgängige Massivholzboden besteht aus 2 cm dickem Eichen-



**Bild 5.** Foyer

parkett aus den 1970er-Jahren, welcher trotz Rückbau bis auf das Tragsystem erhalten werden konnte. Für die Korridor- und Garderobenwände wurden hell lasierte, zementgebundene Holzwerkstoffplatten („Cemspan“) gewählt, die mechanisch sehr widerstandsfähig sind und keine zusätzlichen Aufprallschutz- oder Sockelleisten erfordern und auch geeignet sind für das Garderobensystem; dieses besteht aus einem Satz von vier gedrechselten Eichenzapfen pro Schüler, die dieser seiner Größe entsprechend im Wand-Lochraster für die Bekleidung, das Namensschild mit Foto, das Turnzeug usw. einsetzen kann. Eigens entworfene Filztaschen für Schuhe werden ebenfalls mit einem Eichenzapfen an die Wand gehängt. Mobile, hexagonale Hocker mit Fächern für Stiefel ergänzen die individuell gestaltbaren Erschließungsbereiche vor den Klassenräumen.

### Technische Besonderheiten

Es war ein kompletter Gebäudehüllenersatz notwendig, Der Dachrand als charakteristisches Element wurde ästhetisch entsprechend dem Original neu hergestellt. Die Hauptdachfläche ist mit neuer Wärmedämmung und Dachhaut versehen worden, die bestehenden Oberlichter wurden ersetzt. Kompliziert war der neue Dachaufbau deshalb, weil im Innenraum die bestehende Sichtbetondecke (weiß gestrichen) mit dem originalen, geometrischen Fu-



**Bild 6.** Fassadenmöbel



**Bild 7.** Fassadenmöbel kann auch Sitzbank oder Arbeitstisch werden



**Bild 8.** Garderobensystem mit Filztaschen (Fotos/Grafiken: bauzeit architekten GmbH)

genbild als schützenswertes Element unbedingt erhalten, d. h. unverkleidet bleiben musste. Sowohl die Stützenkopfanordnungen (Durchstanzen) mit zusätzlichen Verstärkungen wie auch sämtliche Elektroleitungen mussten oberhalb der Decke untergebracht werden. Dies machte die Däm-

mung und Abdichtung der riesigen Dachfläche zu einer besonderen technischen Herausforderung.

#### Bautafel

##### Erweiterung und Totalsanierung der Heilpädagogischen Tagesschule (HPT) Biel/Schweiz

- Bauherr: Stiftung Heilpädagogische Tagesschule Biel
- Architektur, Bauleitung, Landschaftsarchitektur: bauzeit architekten GmbH, Biel
- Künstlerische Gestaltung und Signaletik: Susanne Dubs, Designerin FH, Magglingen
- Begleitung (Architekt des Bestandes 1974): Georg Habermann, ehem. Andry&Habermann
- Bauingenieur/Ingénierie civile: Tschopp Ingenieure GmbH/Ignaczewski, Bern
- HLKSE/CVSE/Bauphysik: enerconom AG, Solothurn
- Wettbewerb: Entwicklungsstudie 2010
- Projekt: 2011–12.2012 bis 10.2014
- Ausführung: 10.2015–04.2017
- Baukosten BKP 1-5: 16,6 Millionen CHF
- Bauvolumen: 19.179 m<sup>3</sup> SIA 416
- Geschossfläche: 5.536 m<sup>2</sup> SIA 416
- Nachhaltigkeit: Minergie P ECO (neue Gebäudehülle)

#### Weitere Informationen:

bauzeit architekten GmbH  
Falkenstrasse 17, CH 2502 Biel/Schweiz  
Tel. +41 32 344 63 44  
info@bauzeit.com, www.bauzeit.ch

Deutscher Ausschuss für Mauerwerk (Hrsg.)

# Eurocode 6 – DIN EN 1996 mit Nationalen Anhängen: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten

## Kommentierte Fassung

- Normungsauslegung durch Normenmacher
- topaktuell, aus erster Hand – übersichtlich und verständlich

### BESTELLEN

+49 (0)30 470 31-236  
marketing@ernst-und-sohn.de  
[www.ernst-und-sohn.de/3227](http://www.ernst-und-sohn.de/3227)

Der €-Preis gilt ausschließlich für Deutschland. Inkl. MwSt.

**Ernst & Sohn**  
A Wiley Brand



3 / 2020 · ca. 250 Seiten ·

ca. 120 Abbildungen

Softcover

**ISBN 978-3-433-03227-5** ca. € 116\*

eBundle (Print + PDF)

**ISBN 978-3-433-03228-2** ca. € 150,80\*

**Bereits vorbestellbar.**

**DAfM-Mitgliederkonditionen:**

[www.ernst-und-sohn.de/dafm](http://www.ernst-und-sohn.de/dafm)