HASCHER JEHLE
Architektur
Berlin

PROJECT LOCATION
Viktoriastr. 10
44787 Bochum *(Germany)*

die Schule der Zukunft

Der Neubau des Gymnasiums in Bochum formt sich als 8 als Symbol für die Vereinigung zweier Schulen zum Schulzentrum Bochum-Wiemelhausen. Der Neubau besteht aus zwei ringförmigen, ineinandergreifen Baukörpern. Amorphe Formen prägen auch das Innere und finden sich in einer anspruchsvollen Deckengestaltung wieder. Der Bau wurde mit dem Schulbaupreis NRW 2013 ausgezeichnet.

Neues Gymnasium Bochum

New High School Bochum

Das neue Gymnasium liegt südlich von Bochums Innenstadt in direkter Nachbarschaft zum Naturdenkmal „Geologischer Garten". Der Neubau (13.435 m²) ist ein architektonisches Kunstwerk. Der ringförmig konzipierte, dreigeschossige Baukörper gliedert sich als „kommunikativer" Westring und „konzentrierter" Ostring. Die Architektur des Bauwerk ist inspiriert an den umliegenden Senken, Hügel und Bruchkanten. Baukörper- und Raumgeometrien, Podeste und offene Galerien im Gebäudeinneren sowie Wasserflächen, Pflanzungen und Pflasterungen im Außenraum entwickeln sich entlang organisch geschwungener Linien. Auf diese Weise fügt sich das neue Schulgebäude harmonisch in die Umgebung ein.

Zertifiziert als Green Building

Im „Klassenzimmer im Freien", dessen Form an ein Amphitheater erinnert, finden schöpferische Gedanken Raum. Auf der sich ausdehnenden Freifläche kann sich jeder je nach Gusto austoben oder entspannen. Folgende Einrichtungen für Spiel und Sport werden angeboten: ein Fußballfeld, ein Basketballplatz und eine Kletterwand. Das Areal bietet Vieles für die Kurzweil und aufgestellte Sitzmöbel laden zum Ausruhen ein.

Superlative sollten zwar nur sparsam gebraucht werden, jedoch ist der Neubau sowohl außen als auch innen sowie bezüglich seiner Fertigstellung (März 2011 und Oktober 2012) ein Meilenstein. Die außergewöhnliche Fassadenkonstruktion trägt aufgrund hoher Wärmedämmwerte zu einer positiven Energiebilanz bei. Nehmen wir es vorweg: Alle Komponenten, die zur Zertifizierung als „Green Building" benötigt werden, ob nun das Heizsystem – davon später – oder die Materialwahl der Wände, Decken, Böden und Möblierung besitzt diese Schule, deren Baukosten 31,5 Mio. Euro betrugen.

Mit Schwung in den Unterricht

Um die runde, gekurvte Gebäudegeometrie zu stärken und den fließenden Eindruck der organisch geschwungenen Linien zu unterstützen, gliedert sich die Fassade horizontal. Darauf wechseln sich Fassadenbänder in transparenter Verglasung und in farbiger Gestaltung ab. Diese gestalterische Besonderheit des Fassadenbandes entwickelte der Künstler Ulrich Erben. Sein Farbkonzept basiert auf den Grundfarben Rot, Blau und Gelb. Die Farbkomposition ist in den vertikalen Fassadenmodulen so angeordnet, dass sich das Erscheinungsbild der Schule stets mit dem jeweiligen Blickwinkel des Betrachters ändert. Auf den Bändern ist eine dreisprachige Widmung in Deutsch, Englisch und Latein zu erkennen. Außerdem schützen Sonnenschutzlamellen, welche an der Fassade als horizontale Ringe geschossweise vorgelagert sind, vor Sonneneinstrahlung. Die farbig gestalteten Fassadenbänder bilden so eine Art „Wetterschale" an der hinterlüfteten Vorhangfassade. Sie setzt sich aus kastenförmigen Fassadenmodulen

aus Aluminiumblech zusammen. Das Aluminiumblech ist innen farbig pulverbeschichtet und mit einer 7 mm starken Profilglasabdeckung versehen, sodass auf der Außenseite eine ebenengleiche, glatte Oberfläche entsteht. Damit passen sich die Module dem Verlauf der Gebäudegeometrie an und erzeugen durch ihre Struktur eine dreidimensionale Tiefenwirkung, die von den vorspringenden Sonnenschutzringen verstärkt wird. Die Form der Fassadenbänderung markiert so den Brüstungs- und Attikaverlauf und betont die einzelnen Geschosse.

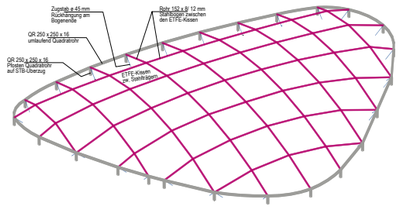
Blickfang Dachkuppel

Für Wohlgefühl in den Klassenräumen und um die Konzentrationsfähigkeit der Schüler während des Unterrichts zu erhalten, achteten die Erbauer auf Faktoren, wie Lichtverhältnisse, Luftqualität, konstante, jährliche Temperatur von 20° - 26°C sowie visuelle, olfaktorische und akustische Reize. Der sommerliche und winterliche Wärmeschutz koppelt sich an ein nutzerorientiertes Heiz- und Kühlsystem. Durch den Anschluss an die Fernwärme, die in Bochum einen Kraft–Wärme–Kopplungsanteil von 87 % aufweist, wird das Gebäude den Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes gerecht. Highlight in dem Gebäude ist das mit einer Fußbodenheizung erwärmte Atrium, das über eine transparente, etwa 1.000 m² große Dachkuppel von oben belichtet ist. Gehalten wird es von einer leichten, filigranen Stahlkonstruktion, über der sich das dreilagige, pneumatisch gestützte ETFE-Folienkissendach spannt.

Für die im Inneren benötigten Trockenbauarbeiten wurden für die sehr aufwendigen und handwerklich filigranen Deckenarbeiten Produkte aus dem Hause Vogl Deckensysteme verwendet. Alle Systemkomponenten sind fein aufeinander abgestimmt, ob nun Profile, Unterkonstruktion, VoglAdsorperplatte® in der Ausführung Spachtelfuge und VoglFuge® mit verschiedenen Lochbildern sowie eine Vielzahl von V-Fräsungen und Gipskartonformteilen. Das erleichtert die Trockenbauarbeiten und führt zu einem schnellen Ergebnis einer homogenen Deckengestaltung.

Damit ist das Atrium mit seinem einladenden Treppenaufgang und der Dachkuppel als Abschluss der absolute Blickfang in diesem Schulgebäude. Wenngleich es von einem rein weißen Farbton im Erdgeschoss geprägt ist, sind es vereinzelte Farbtupfer wie etwa eine rote Sitzgruppe oder dunkle Sitzelemente auf den einzelnen Geschossen, die ein gehobenes Ambiente verleihen. Als Pendant zum weißen Boden und der Wand ist auf einer Ebene ein dunkler Boden eingearbeitet. Aus

Steel structure for dome roof with ETFE cushions
Stahltragwerk für Kuppeldach mit ETFE-Kissen



diesem erhebt sich eine weiße Säule und betont die geschwungene Innenarchitektur.

Natürlich ökologisch bis ins Detail

Beim Bodenbelag entschied man sich für einen anthrazitfarbigen Linoleumboden von der Firma Forbo („Marmoleum Fresco 3872"). Der zeitlose Klassiker überzeugt bei diesem Projekt durch seine fugenlose Oberfläche gerade bei den großen Flächen und setzt einen farbigen Kontrast zu dem weißen Design von Wänden und Decken, und zeichnet sich zudem durch Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit aus dank seiner natürlichen Bestandteile und seiner hervorragenden funktionellen Eigenschaften (langlebig, strapazierfähig und einfach zu reinigen). Der Linoleum vom Weltmarktführer Forbo

basiert auf einer natürlichen Linoleum-Rezepturen, die seit Generationen verwendet wird. Forbo wurde deshalb bereits mit verschiedenen Nachhaltigkeitszertifizierungen ausgezeichnet, unter anderem als einzige Linoleum-Marke - mit „Natureplus". Im Neuen Gymnasium wurden insgesamt 8000 m² Linoleum verlegt.

Schallaufnehmend und luftreinigend

Die verlegten Akustikdesigndecken von Vogl Deckensysteme, welche den höchsten Ansprüchen an Funktion und Ästhetik gerecht werden, kommen besonders an stark frequentierten Zonen zum Einsatz. So dienen die Deckensysteme nicht nur als Schallschlucker, sondern ebenso als Eyecatcher und erzeugen eine angenehme Atmosphäre. Um ein perfektes Raumklima zu erzeugen wurden zusätzlich VoglAdsorperplatte® mit Luftreinigungseffekt verwendet. Besonders große Räume benötigen eine extrem ausgeklügelte Akustik mit entsprechender Lärmminderung. Mit den bei der Schule verbauten Platten wird nicht nur der Schall bestens geschluckt, sondern auch die Raumluft gereinigt.

Innovation im Detail

Was die Ausstattung von Türen und Fenstern angeht, hat man sich beim Neuen Gymnasium Bochum für aktuellste Technik entschieden. Mit dem elektronisch organisierten Zutrittskontrollsystems isis T300 von FSB kann leicht auf Schlüsselverluste oder veränderte Zugangsberechtigungen reagiert werden. Das gleiche Schließkonzept kann in der gesamten Schule, also für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche, genutzt werden.

The School of the future

Designed in the shape of an ‚8', the new school building in Bochum is part of the school centre in Bochum-Wiemelhausen. Amorphous forms also characterise the interior and are reflected by a sophisticated ceiling design. The project won the "Schulbaupreis NRW 2013" prize which the state of North-Rhine Westphalia awards for new school buildings.

The new high school school is located south of the Bochum city centre in direct neighbourhood to the natural landmark "Geological Garden". The new building (13.435 m²) is an architectural piece of art. The ring-shaped three-storey building consists of a "communicative" west ring and a "concentrated" east ring.

The building design is inspired by the pressions, mounds and scarps which surround the building Body shell and room geometries, platforms and open galleries inside the building as well as water areas, plantings and pavements in the outdoor areas develop alongside organically curved lines. In this way, the new school building blends in harmonically with the surroundings.

Certified as a Green Building

Creative thinking comes naturally in the "open air classroom" whose shape resembles an amphitheatre. The expanding open space allows pupils to either let off steam or relax. The facilities for fun and sports offered, are a football field, a basketball court and a climbing wall. The area offers plenty of variety and boasts seating areas to sit down and relax!

Although superlatives should be used sparingly, the new building is a milestone both outside and inside and with regard to its completion (March 2011 and October 2012). The extraordinary facade construction contributes to a positive energy balance thanks to its high thermal insulation values. Let's put it up front: With construction costs totalling € 31.5 million, the school boasts all the features required to be certified as a "Green Building": whether heating system or the materials used for walls, ceilings, floors and furnishings.

Curved design elements

The facade is divided horizontally to underline the round, curved building geometry and to enhance the flowing impression of the organically curved lines. Facade rows alternate with transparent glazing and coloured design. This special design feature of the facade row was developed by the artist Ulrich Erben. His colour concept is based on the primary colours red, blue and yellow. The colour composition in the vertical facade modules is arranged so that the appearance of the school changes depending on the respective viewing angle of the onlooker. The rows bear a dedication in three languages, German, English and Latin.

Sunshade slats, which are mounted as horizontal rings along the individual floors in front of the facade, provide protection against the sun. The coloured facade rows form a kind of "weather shell" at the ventilated curtain wall. It consists of box-shaped facade modules made of aluminium sheet. Which has a coloured powder coating inside and is equipped with a 7 mm profiled glass covering to yield a plane and smooth outer surface. The modules follow the building geometry in this way and their structure creates a three-dimensional effect which is even enhanced by the protruding sun protection rings. The shape of the facade belts marks the arrangement of the balustrade and attic, and, in doing so, accents the individual levels.

Dome as eye-catcher

To create a comfortable atmosphere in the classrooms and to promote the pupils' ability to concentrate during class, the architects paid attention to such factors as light conditions, air quality, a constant temperature between 20° and 26°C throughout all seasons as well as visual, olfactory and acoustic stimulation. The thermal insulation during summer and winter is coupled to a user-orientated heating and cooling system. Connected to the district heating system, which has an 87 % share in combined heat and power generation in Bochum, the building meets the requirements of the Renewable Energies Heat Act.

The atrium is the highlight of the building: equipped with an underfloor heating system, it is lit from above by a transparent 1,000 m² roof dome. It is supported by a lightweight delicate steel structure over which the triple layered pneumatic ETFE pillow roof spans. Products of the Vogl Deckensysteme range were used for the highly elaborate and delicate ceiling work. All system components are ideally matched, i.e. profiles, framework, VoglAdsorperplatte® compound seam type and VoglFuge® with various perforation patterns, as well as a variety of V-grooves and moulded plasterboard elements. This facilitates dry construction works and leads to a faster result with a homogeneous ceiling design. The inviting stairway and the roof dome as termination make the atrium an absolute eye-catcher in the school building. Although dominated by pure white colour in the ground floor, there are single colour highlights like a red seating area or dark seating elements on the individual floors which add a classy ambience to the interior. As a complement to the white floor and to the wall, one level has been given a dark floor. A white column rises from it and stresses the curved interior design.

Naturally ecological to the last detail

When it came to flooring it was decided to use a charcoal colored linoleum floor from the company FORBO („Marmoleum Fresco 3872"). The timeless classic is very convincing in this project through its seamless surface especially in the large areas and sets a colorful contrast to the white design of walls and ceilings; and is also characterized by sustainability and profitability thanks to its natural ingredients and its excellent functional properties (durable, hardwearing and easy to clean).

The linoleum from the world market leader FORBO is based on a natural recipes used for generations. FORBO has therefore already been awarded various sustainability certifications, including as the only linoleum brand, - with the „Nature Plus" certification. In the New High School 8000 m² of linoleum were laid.

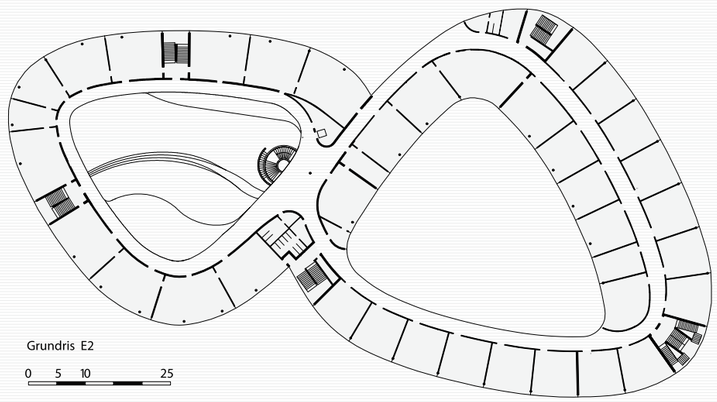
Sound absorbing and air purifying

The installed acoustic design ceilings from Vogl Deckensysteme, which meet the highest demands in terms of functionality, aesthetics and ensure optimal acoustic properties are used especially in highly frequented

areas to give a pleasant atmosphere. Ceiling systems thus do not only serve as sound absorbers but also as eye-catchers. Additionally VoglAdsorperplatte® where used, which absorbs noise perfectly and purifies the room air. If people have to be productive in rooms, they need climatic conditions in which they feel comfortable and which keeps their immune system intact.

The future at your fingertips

Use was also made of the latest engineering when fitting out doors and windows in the New Bochum Grammar School. FSB's isis T300 system as an electronic access solution is that one and the same keying system can be used throughout the school and, thus, for the most diverse areas of application. The electronics installed in the handles is visually negligible.



[Cultural building]
Neues Gymnasium Bochum

client
Entwicklungsgesellschaft Ruhr-Bochum mbH

project
Neues Gymnasium Bochum

architect
HASCHER JEHLE Architektur, Berlin

team competition
René Kuring *(project management)* / Irena Bogacev, Niklas Klonek, John Barnbrook, Christine Dorn, Anne Hartzsch *(team)*

competition / start of planning
march 2009 / december 2009

start of construction / completion
march 2011 / oktober 2012

total area / cubage / floor area
13.435 m² / 64.366 m³ / 8.136 m²

total building costs / costs per sqm
ca. 31,5 million euro / 1.488 euro

interior
Klein + Neubürger Architekten, Bochum

facade planning
KFE Kucharzak Fassaden Engineering, Berlin

acoustic design ceilings system
Vogl Deckensysteme GmbH

electronic access management
FSB Franz Schneider Brakel GmbH + Co KG

flooring
Forbo Flooring GmbH, Paderborn

image credits
Michael Godehardt, Maximilian Meisse, Svenja Bockhop, Andreas Molatta

Making a Difference *at the Top*

Ceiling diversity in form, colour and performance
Deckensysteme in Form, Farbe und Funktion

www.vogl-ceilingsystems.com

VOGL DECKENSYSTEME

Akustik *Acoustics*

Design *Design*

Licht *Light*

Klima *Climate Control*

Vogl Deckensysteme GmbH • Industriestrasse 10 • D-91448 Emskirchen • Phone +49 (0) 9104 - 825 - 0 • info@vogl-ceilingsystems.com

natürlich ökologisch – zeitlos strapazierfähig

natural ecological – timeless durable

Linoleum ist die Nummer 1 der Bodenbeläge in Bildungseinrichtungen. Gefertigt aus nachwachsenden Rohstoffen besitzt Forbo Linoleum alle Vorzüge eines nachhaltigen Produktes: dauerhafte Strapazierfähigkeit, optimales Preis-Leistungsverhältnis sowie überzeugende Ökobilanz.

Dank neuer Oberflächenformel Topshield 2 ist Forbo Linoleum noch widerstandsfähiger und beständiger gegenüber den tausend Spuren des Alltags – und genauso einfach zu reinigen wie jeder andere elastische Bodenbelag.

Linoleum is the Number 1 floor covering in educational institutions. Made from renewable raw materials, Forbo linoleum has all the benefits of a sustainable product: lasting durability, optimal value for the money and compelling environmental performance.

Thanks to new Topshield 2 surface formula, Forbo linoleum is now even more hard wearing and resistant to the thousands of traces of everyday life – and just as easy to clean as any other resilient flooring.

natureplus

topshield 2

www.forbo-flooring.de

forbo FLOORING SYSTEMS