

Rationelle Schalung für individuelle Gebäudegeometrien

Neues Gebäude der Waldorfschule in Bochum besticht in Ästhetik und Funktion

Dorsten/Waltrop. Vor 30 Jahren, im August 1979, wurde die Widar Schule in Bochum gegründet. Es handelt sich hierbei um eine freiwillige Ganztagschule NRW nach dem Modell der Waldorfschule. Träger der Schule ist der Waldorfschulverein Wattenscheid e.V. Es ist eine der schönsten Schulen des Ruhrgebiets mit einer außergewöhnlichen Architektur und umgebenen Gärten und Grünflächen.

Die Planung bestand damals schon aus einem Gebäudekomplex mit zwei Bauabschnitten, wovon aus Kostengründen vorerst nur einer realisiert werden konnte. Seither haben sich die innerschul-

ischen Bedürfnisse und die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen derart verändert, dass Raumbedarf und -nutzungen neu definiert werden mussten. Weil es nicht nur um ein reines Zweckgebäude ging - entsprechend der ursprünglichen Bedeutung des Satzes „form follow functions“ - wurde ein Ideenwettbewerb ausgelobt.

Es sollte kein Fremdkörper neben dem Bestand geschaffen werden, keine sakrale Architektur, vielmehr ein Gebäude mit einer modernen Eigenständigkeit, das sich in das gesamte Areal harmonisch einfügt. Der Neubau sollte innen wie außen transparent und

offen gestaltet werden und zur Begegnung einladen. Daraus leiteten sich die Gestaltungsvorgaben für das Architektenteam ab.

Ein wichtiges Anliegen war es dem Bauherrn außerdem, den inneren Zusammenhang von Form und Funktion erlebbar zu machen. Im Waldorf-Schulbau dominiert nicht das Prinzip der Rechteckigkeit. Man wünschte sich Ecken und Rundungen innen wie außen, denn die fördern das positive Raumgefühl. Diese Zusammenhänge bilden die Grundlage für die Architektur des Erweiterungsbaus.

Als Sieger ging das Architekturbüro 9° architecture (Oldenburg) hervor. Die Abwicklung erfolgte in ARGE mit Hesse + Chillinski aus Bochum. Angeleitet von den Gestaltungsvorgaben und Idealen des Schulträgers hatten die Architekten das ursprüngliche Bebauungskonzept weiter entwickelt und durch ihre neuen, zeitgemäßen Ideen angereichert.

Derzeit entsteht auf dem Schulgelände auf einer 1.300 Quadratmeter großen Grundstücksfläche zwischen dem Hauptgebäude und der Turnhalle ein architektonisch ansprechender, zweigeschossiger Erweiterungskomplex mit einer Gebäudegrundfläche von runda. 630 Quadratmetern. Der Rohbau ist bereits fertig gestellt.

Die Erweiterung umfasst den Neubau von Festsaal, Mensa, Mediathek und zusätzlichen Betreuungs- und Aufenthaltsräumen. Der Festsaal bildet inhaltlich und gestalterisch das Herzstück des Neubaus. Die anderen Räumlichkeiten grupieren sich um den Festsaal herum und schaffen so einen kompakten Baukörper. Die expressiven Formen des Neubaus drücken die Dynamik und Lebendigkeit der Schule aus



Baustellenansicht: Die Widar Schule in Bochum.



Schalungsmaterial im Einsatz: Paschal-Systeme Logo 1, Raster-GE.

Foto: Elvermann/Schalbeck

– sie ließen sich in Stahlbetonbauweise überzeugend verwirklichen.

Das Bauunternehmen Gebrüder Lorenz GmbH aus Waltrop erhielt den Auftrag zur Erstellung des Rohbaus. Das Schalungsmaterial für die Decken und -wände, Tribünen, Treppenhaus und Treppenstufen bezog der Rohbauer von Elvermann Schaltechnik mit Hauptsitz in Dorsten und Niederlassung in Dortmund.

Als Spezial-Zulieferer der Bauindustrie versorgen sie ihre Kunden mit einer umfangreichen Produktpalette an rationalen Schalungssystemen für individuelle Gebäudegeometrien. Hierzu gehört auch die Erstellung der Schalpläne nach den Statikplänen der Kunden. Bei

Elvermann werden die Systeme für den täglichen Einsatz ständig optimiert und kompakte Lösungen im Verkauf und/oder zur Miete angeboten.

9 Grad geneigte Wände und Geschosse mit Überhöhe

Oft müssen auf Baustellen unterschiedliche Schalungssysteme miteinander verbunden werden, weil hohe und schiefwinkelige Wände, Ecken und Kanten, erstellt werden müssen. Und davon gibt es bei dem Erweiterungsbau der Waldorfschule genug. Schwierig wird es dort, wo eine gerade in eine runde Wand übergeht und diese in einem Takt geschalt werden muss.

Die Wände der Waldorfschule wurden fast komplett aus Stahlbeton erstellt. Für die hohen Anforderungen der Wandchalung wurden verschiedene Systeme eingesetzt. Elvermann empfiehlt die Schalungssysteme von Paschal, denn sie sind miteinander kompatibel. Das gewährleistet saubere Übergänge, geordnete Fugenbilder und geht unkompliziert und schnell.

Für die Umsetzung der schiefwinkligen Sichtbetonkonstruktionen, (geneigte Wände bis 6,50 m hoch), der insgesamt hohen Betonierhöhen (bis 12 Meter) und der Schwierigkeit der herzustellenden Bauteile setzten sie auf die Raster/GE Schalung in den Elementbreiten 2,50 mal 2,00 Meter. Für die um 9 Grad geneigten Wände setzten sie auf die Logo 3 Schalung, die sich mit ihrer ausgewogenen Elementorientierung jedem Grundriss anpasst. Die Festsaal-Kopfwand beispiels-

weise erreicht eine Höhe von 6,50 Meter und eine Neigung von 16,5 Prozent. Hierzu wurden Logo-Großflächenelemente von 240 mal 340 Zentimeter auf 240 mal 680 Zentimeter aufgestockt.

Alle Wände in Sichtbetonqualität

Insgesamt 900 Quadratmeter Wände über eine Gesamthöhe von 11,50 Meter, 500 Quadratmeter gerade und 400 Quadratmeter geneigte Decken wurden eingeschalt, außerdem 40 Quadratmeter runde Treppenhäufigkeiten und Stufen. Gefordert waren Wände ausschließlich in Sichtbetonqualität (Betonqualität C25/30) zur späteren Aufnahme einer durchsichtigen Lasur. Zur Unterstützung lieferte Elvermann seine Richtstreben Typ RV und BKS/Ischebeck in den Auszugslängen von 5,50 Meter bis maximal 12,00 Meter. Diese Streben werden wie auch die Schalungselemente als neue und alternativ als gebrauchte Schalmaterialien zum Verkauf oder zur Vermietung angeboten.

Kurze Wege, schnelle Belieferung

Die Baustellenbelieferung (Hin- und Rücktransport) erfolgte mit eigenen Materialzügen von Elvermann. Diese sind mit einem Kran ausgerüstet, der die Ladung praktisch passgenau, direkt in die Baugrube auf die Bodenplatte abgibt. Im Einsatz war Schalmaterial aus dem Bestand des Rohbauers und Mietmaterial von Elvermann. Derzeit werden die einzelnen Ausbaugewerke abgewickelt. Im September 2009 ist die feierliche Eröffnung geplant.

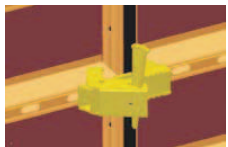
Multiklammer entwickelt Für alle Logo-Schalungen

Steinach (Baden). Neuentwicklung: Paschal hat die Multiklammer für alle Logo-Schalungen entwickelt: Die Logo-3, die Logo-Alu und die vielen noch im Markt befindlichen Logo-1-Elemente. Das Standard-Verbindungselement für die Logo ist der Paschal-Keilspanner. Dieser nur 1,6 Kilogramm leichte, handliche, stabile und mit nur einem einzigen Hammerschlag zu verschließende oder zu öffnende Mechanismus

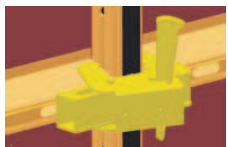
verklammert zwei Schalelemente unverrückbar miteinander. Um die Schalung genau an die vorgegebenen Bauwerksabmessungen anzupassen, bedarf es unterschiedlich breiter Schalungselemente, gegebenenfalls sogar schmaler Pass- und schmaler Ausgleichselemente. Wo ein Ausgleichselement zwischen zwei Schalelemente kommt, braucht es ein Verbindungsmittel, das diese drei Teile zusammenhält.

Die neue Multiklammer kann Ausgleichselemente zwischen den Schalelementen festhalten, die bis zu 12 Zentimetern breit sind. Es baut dabei eine Spannung auf, die sich auf die Backen überträgt und die Schalungselemente dicht an das Ausgleichselement klemmt. Durch diese sichere Passform wird die perfekte Dichtigkeit erreicht. Die Klammer wiegt 5,3 Kilogramm und ist dabei noch gut handhabbar.

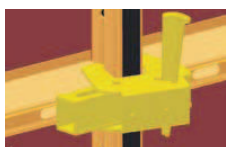
Bei vielen Schalungen sind für die Ausgleichselemente Restmaßausgleiche erforderlich. Diese schalentechnischen Fehlstellen gehen zeit-, material- und kostentechnisch vollkommen zu Lasten des Bauwerks, der eigentlich eine umfassende Schalung bestellt hat. Diese Ausgleichselemente messen oft nur eine Brettstärke, gelegentlich jedoch bis zu 20 Zentimeter - eine improvisierte, oft mühselige Angelegenheit vieler Hände, auch weil das Material, welches meist nur ein einziges Mal eingesetzt werden kann, danach entsorgt werden muss. Paschal bietet dagegen systemintegrierte Schalungslösungen. Die schmalsten Schalungselemente messen bereits 20 Zentimeter, und Ausgleichselemente gibt es mit 1, 2, 3, 4 oder 5 Zentimeter Breite in PVC sowie in 5, 6 und 10 Zentimeter Breite in Stahl. Diese werden zwischen die Schalelemente gesetzt. Daher ist die neue Paschal-Multiklammer ein wichtiges Zubehörteil, das gewiss gerne auf der Baustelle aufgenommen wird. Die Markteinführung hat begonnen.



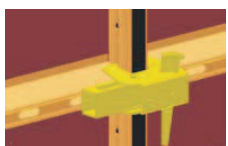
Die Multiklammer wird grob angelegt.



Grob Einstellen auf die jeweilige Breite, indem die Backen zusammenführt.



Links und rechts an die Nut anpassen.



Ein Hammerschlag, und die Sache sitzt.

Foto: Elvermann

Schalung auf höchstem Niveau Tischhubsystem TLS übertrifft alle Erwartungen

Frankfurt/Main. Direkt an der Einkaufsmeile Zeil entsteht in Frankfurt/Main nach einem Entwurf des Architekturbüros KSP Engel und Zimmermann in Zusammenarbeit mit dem Studio Massimiliano Fuksas ein außergewöhnlicher Hochhauskomplex. Das Mega-Projekt wird eine vernetzte Einheit aus vier Bauteilen bilden. Weithin sichtbar sind zwei Türme mit 135 Metern (Bauteil B) und 95 Metern (Bauteil C) Höhe.

Der Bauteil B besteht aus einem vier vertikale, unterschiedlich hohe Segmente gegliederten 33-geschossigen Turm mit einem viergeschossigen, breit gelagerten Sockel. Mehr als 2.200 Staxo 100-Rahmen sorgen für schnelle und sichere Unterstellung der etwa 150 Quadratmeter großen weit auskragenden Flachdecken im Rucksackbereich zwischen Niveau 0 und +52,42 Metern.

Bei den Folgegeschossen wird aus Gewichtgründen nur jede zweite Decke als vorgespannte Hauptdecke betoniert. Die Decken dazwischen sind gestützt und abgehängt. Erst wenn die oberste Decke betoniert und die darunter liegenden Decken vorgespannt sind, trägt das statische System.

Bei der Montage der Staxo-Türme waren unterschiedliche Aufstandspositionen zu berücksichtigen und durch entsprechende Haltekonstruktionen zu sichern. Ein rund 1.750 Quadratmeter großer Doka Windschild umgibt den Bauteil B bis auf 135 Meter Höhe und macht das Arbeiten so sicher wie zu ebener Erde.

Den Bauteil C, ein Hotelhochhaus mit 25 Stockwerken, führt die Ed. Züblin AG aus. Auch hier sorgt das Schutzschild Xclimb 60 für höchste Sicherheit und Produktivität. Vertikales Umsetzen mit mobilen Hydraulikzylindern spart erheblich Krankkapazität.

Sehr beeindruckt ist das Baustellenteam von den Dokamatic-Tischen. Eine Vorhaltung von zwei kompletten Ebenen verlangt 1.400 Quadratmeter Tische. Das vertikale Umsetzen in die übernächste Etage erfolgt kranlos mit zwei am Bauwerk kletternden Tischhubsystemen TLS. In Verbindung mit dem Umsetzwagen mit Andockantrieb gelangen 12,50 Quadratmeter Tischfläche in wenigen Minuten an den nächsten Einsatzort. Dies übertrifft alle Erwartungen in Bezug auf Sicherheit und Schnelligkeit.



Der hydraulisch kletternde Doka-Schutzschild Xclimb 60 bietet sichere Arbeitsplätze.



Staxo 100-Rahmen sorgen am Bauteil B für eine schnelle und sichere Unterstellung der weit auskragenden Flachdecken im Rucksackbereich.

Foto: D. Doka

SCHALUNGSSYSTEME
VERBAUSYSTEME
GEOTECHNIK

ISCHEBECK
TITAN

**Der vielseitige Grabenverbau
im Baukastensystem**

- zugelassen bis 6 m Grabentiefe
- nur 2 Bausteine: Verbauplatte und Strebe

FRIEDR. ISCHEBECK GMBH
POSTFACH 13 41 · D-58242 ENNEPEL · TEL. (0 23 33) 83 05-0 · FAX (0 23 33) 83 05-55
E-MAIL: info@ischebeck.de · INTERNET: http://www.ischebeck.de