

BIM in der Praxis

Grundschule in Kingsway, Großbritannien





„Die Architekten von Quattro hatten für Kingsway die Vorstellung von einem Gebäudeensemble, das die Atmosphäre eines Platzes vermittelt. Es sollte gleichzeitig die Stimmung des ehemaligen Royal Air Force (RAF) Geländes, auf dem es steht, widerspiegeln und dabei mit seinen Formen und Farben eine motivierende Umgebung schaffen, die das Lernen und Lehren für die Kinder, Eltern und Angestellten fördert.“

Joyce Clifford, Associate,
Quattro Design Architects, Ltd., Gloucester, UK

Die Aufgabe:

Ein Entwurf für eine Grundschule für Kinder von vier bis elf Jahren auf dem Kingsway-Anwesen, einem ehemaligen Gelände der RAF in Gloucester/Südwestengland.

Die Anforderung:

Eine Schule mit Dorfcharakter soll geschaffen werden. Dabei sollen umweltverträgliche Verfahren mit Vorbildfunktion angewendet werden. Durch Einsatz abwechslungsreicher Farben, Materialien und geometrischen Formen soll das Gebäude die Kinder inspirieren. Das Budget betrug 4 260 000 £.

Die Lösung:

Das innovative Design der Architekten von Quattro Design kombiniert mit Jonathan Reeves' Fähigkeiten im Bereich Building Information Modeling (BIM) schafft Nachhaltigkeit mit Stil. Mit Hilfe von Vectorworks entwarf das Team ein Gebäudeensemble mit umweltfreundlichen Materialien. Durch Farben, Strukturen und Formen entstand ein erfrischender Lebensraum für den Alltag. Dabei kam es zu einigen überraschenden und kosteneffizienten Ergebnissen.

Die Geschichte

Zwei Jahre und neun Monate nach den ersten Durchführbarkeits-Studien öffneten sich die Türen für die Kinder. Im Auftrag des Gloucestershire County Council half Jonathan Reeves von Jonathan Reeves Architecture/Bristol als Partner den Architekten von Quattro Design mit Vectorworks ihre Gestaltungsvisionen zu realisieren.

„Ich war wirklich begeistert vom Entwurf und wie sehr unsere 3D-Bilder tatsächlich aussahen wie das später errichtete Gebäude.“

Jonathan Reeves, Jonathan Reeves Architecture,
Bristol, UK



BIM in der Praxis

Es war das erste Mal, dass Quattro oder Reeves BIM in einem Projekt von dieser Größenordnung verwendet haben.

Ihre Vorstellung von einer Kombination vieler unterschiedlicher geometrischer Figuren wäre konventionell geplant eine mühsame und zeitaufwendige Aufgabe gewesen. Nun dauerte es nur drei Wochen für die Erstellung aller Pläne und 3D-Visualisierungen, während sich der Gesamtentwurf weiter entwickelte.

Mit Hilfe von Vectorworks Architektur konnten sie ihre Vision schnell zum Leben erwecken. Mit dem Ausschöpfen der Möglichkeiten von BIM konnte Reeves immer das ganze Team an grundlegenden Gestaltungsentscheidungen teilhaben lassen. Das ganze Arbeiten war effizienter, weil alle sich die Grundschule in 3D jederzeit anschauen und zeitnah Rückmeldung geben konnte. Mit nur einem Mausklick konnte das Team dann Maße ändern und ihren Einfluss auf den Rest des Gebäudes überprüfen. Dank 3D-Modellieren mit Freiformen, intelligenten Objekten und umfangreichen Symbolbibliotheken lief das Gestalten bemerkenswert flüssig.

Das Team verwendete ein 3D-Modell für den Entwurf, für die Kundenpräsentation und für sämtliche Aufrisse und Schnitte. Dann exportierten sie das 3D-Modell in CINEMA 4D, um qualitativ hochwertige Renderings und Animationen zu erstellen. Die dynamische Schnittstelle zwischen Vectorworks Architektur und CINEMA 4D schuf einen nahtlosen Übergang für das Modellieren, Rendern und Animieren in den beiden Programmen.

„An Vectorworks Architektur gefällt mir besonders gut, dass es immer wieder so anpassungsfähig beim Entwickeln des Gesamtentwurfs ist. Mit den vielen tollen parametrischen Objekten und Freiformwerkzeugen ist es einfach und macht wirklich Spaß, den Entwurf in 3D zu entwickeln und zu präsentieren. Außerdem bietet es eine enorme Auswahl an verschiedenen Import- und Exportfunktionen.“

Jonathan Reeves, Jonathan Reeves Architecture,
Bristol, UK



Die verschiedenen Level von BIM

BIM kann aufwändig sein. Aber mit Vectorworks kann man selber bestimmen, wie weit man gehen will. Für Reeves kann man Building Information Modelling auf drei verschiedenen Levels durchführen: Lite, moderates und fortgeschrittenes BIM.

„BIM lite“ ist für ihn der Gebrauch von parametrischen Objekten für Wände, Türen, Fenster und Treppen in 2D, um bereits die Entwurfs- und Projektphase zu beschleunigen und automatische Listen zu generieren.

„BIM lässt mich unglaublich effizient arbeiten. Und ich kann damit schon sehr genau Entwurfsideen in drei Dimensionen ausprobieren. dadurch kann ich viel mehr „was-wäre-wenn“-Szenarios durchspielen.“

Jonathan Reeves,
Jonathan Reeves Architecture, Bristol, UK

Beim „moderaten BIM“ wird das Gebäude exakt genug dreidimensional modelliert, dass Aufrisse, Grundrisse und bestimmte Schnitte daraus erzeugt werden können. Diese lassen sich dann nachbearbeiten und für Präsentationen oder Werkpläne verwenden.

„Fortgeschrittenes BIM“ ist der anspruchsvollste Level, der alle Aspekte von BIM vereinigt. Alle Konstruktionszeichnungen können direkt aus dem 3D-Modell erzeugt werden. Gleichzeitig sind automatisch Listen und Auszüge wie Tür- und Fensterlisten und Mengenangaben immer auf dem aktuellsten Stand. So ist es einfach, jederzeit Anregungen von externen Beratern miteinfließen zu lassen.

„Als Rektorin erlebt man es selten, dass man ein Schulgebäude erhält, bei dem die Bedürfnisse der Schüler wirklich im Mittelpunkt der Gestaltung stehen. Dank der speziell ausgewählten anregenden, lebendigen Farben, Formen und Materialien ist hier eine Umgebung entstanden, die den Schülern das Lernen erleichtern wird...“

Paula Needham, Rektorin

Nachhaltige Ziele

Neben einer farbenfrohen, strukturell spannenden und formell wie funktionell überzeugenden Umsetzung sollten die beiden Architekturbüros Kingsway umweltfreundlich gestalten.

Da Nachhaltigkeit für den Gloucestershire County Council eine wichtige Rolle spielt, erarbeiteten die Teams verschiedene umweltbewusste Lösungen – von klima-kontrollierten Klassenzimmern, solar-geheiztem Wasser bis zu streng ökologischen Maßnahmen für die Instandhaltung der Schulgebäude.

Sie entwarfen zudem digitale Anzeigen für den Energieverbrauch und Windcatcher (spezielle Ventilationsysteme), um die Kinder in das Energiesparprojekt miteinzubeziehen.

Und dann ging die Kingsway-Grundschule in puncto Umweltbewusstsein noch einen Schritt weiter und beantragte eine autofreie Umgebung. Die Kinder gehen zu Fuß, benutzen Roller, fahren Rad oder kommen mit Rollschuhen oder Skateboards zur Schule. So werden die Abgase der Busse vermieden und die Kinder können sich sportlich betätigen.

„Grünes Design ist für gute Architekten heutzutage eine grundlegende Voraussetzung, so wesentlich wie ‚Sanitär- oder Elektroinstallation‘. Es ist nicht nur ein ‚nice-to-have‘ sonder ein ‚must‘.“

Herkunft unbekannt, Zitat von der Pinnwand im Büro von Quattro Design

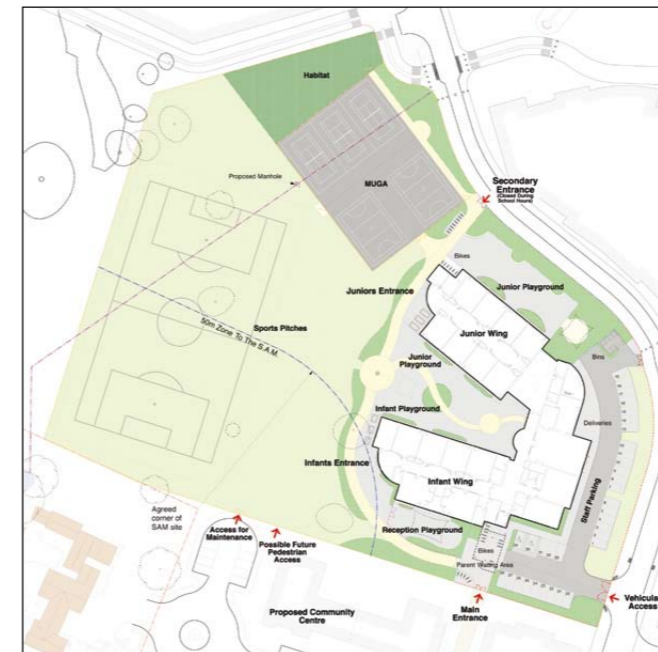
Für diese und andere Bemühungen um nachhaltiges Design wurde die Kingsway-Grundschule mit dem BREEAM-Zertifikat Sehr Gut“ ausgezeichnet. BREEAM ist das weltweit renommierte britische Bewertungssystem für umweltrelevantes Bauen.

„Selbst als Kollegium erleben wir immer noch den ‚wow‘-Effekt jedes Mal, wenn wir durch die Eingangstür treten. Ich bin sicher, dass noch jeder, der in den nächsten Jahren hier unterrichtet wird, das genauso empfindet, wie wir jetzt.“

Paula Needham, Rektorin

Quattro Design Architects www.quattrodesign.co.uk

Quattro Design Architects Ltd. wurde 1984 gegründet und beschäftigt heute 40 Mitarbeiter. Vor allen Dingen bekannt für seine Gemeinschaftsprojekte hat sich Quattro auf innovatives und nachhaltiges Gebäudedesign in den Bereichen Wohnungsbau, Gesundheits- und Erziehungswesen spezialisiert. Vom städtischen Bereich über Landschaftsschutzgebiete bis zum ländlichen Siedlungsraum erstellt Quattro Neu- und Umbauten oder renoviert Gebäude mit besonderer Nachhaltigkeit. Das Büro legt bei seinen Bauwerken viel Wert auf nachweisbare Umweltverträglichkeit. Das Team ist stolz darauf, ein Botschafter der Stiftung für Zukunftsgestaltung der SWRDA (Regionale Entwicklungsagentur für Südwestengland) zu sein. Die Architekten haben zahlreiche Preise für ihre Entwürfe gewonnen.



jr architecture www.jr-architecture.co.uk

Jonathan Reeves Architecture wurde 2000 gegründet. Jonathan Reeves war davor mit einigen Mitarbeitern fünf Jahre lang für mehrere große Architekturbüros für das Design, die Visualisierungen und Weiterbildungen verantwortlich. Das Beratungsunternehmen für kreatives Design ist spezialisiert auf die Anwendung von Computertechnologien in bautechnischen Abläufen, besonders bei der Visualisation, im CAD-Training und mit digitalen Medien. Die Firma hilft Architekten, Bauunternehmern und Designern auch qualitativ hochwertige photo-realistische Bilder von Bauprojekten zu erstellen. Jonathan Reeves ist in Australien angesehen wegen seiner unterstützenden Mitarbeit bei dem Entwurf eines großen Wohnbauprojektes innerhalb des Victoria-Parks in Sydney.



Vectorworks®

Wir informieren Sie gerne:

Distributor:



Deutschland & Österreich

ComputerWorks GmbH
Schwarzwaldstraße 67
D-79539 Lörrach
www.computerworks.de

Schweiz

ComputerWorks AG
Florenz-Strasse 1e
CH-4023 Basel
www.computerworks.ch

Hersteller:



Vectorworks ist eine eingetragene
Marke von Nemetschek North America