

# BAUNETZ WISSEN

## BAUPHYSIK

[Drucken](#)

### Europäische Schule in Frankfurt



Bildergalerie | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [4](#) | [5](#) | [6](#) | [7](#) | [8](#) | [9](#) | [10](#) | [11](#) | [12](#) | [13](#) | [14](#) | [15](#) | ... | [17](#) |

#### Erweiterung mit vorgefertigten 3 x 3 x 9-Meter-Holzmodulen

Seit ihrer Gründung 1998 hat die Europäische Zentralbank (EZB) ihren Sitz in Frankfurt am Main und seit 2002 gibt es in der Stadt für die Kinder ihrer Mitarbeiter auch eine Europäische Schule. Während sich die Institution für ihren Neubau im Frankfurter Ostend (siehe Surftipps) 13 Jahre Planungs- und Bauzeit genehmigte – der Wettbewerb startete 2002, eröffnet wurde 2015 – musste die mit ihren räumlichen Kapazitäten ebenfalls längst an ihre Grenzen gekommene Schule innerhalb kürzester Zeit erweitert werden. Die ortsansässigen Architekten Nicole Kerstin Berganski und Andreas Krawczyk schlugen im Rahmen einer Machbarkeitsstudie vor, nicht wie inzwischen schon fast üblich Schiffscontainer zu stapeln, sondern aus vorgefertigten Holzcontainern ein ordentliches Haus zu bauen. Sie erhielten den Auftrag für das bauaufsichtlich dennoch nur als temporär eingestufte Schulgebäude und benötigten für die Planung und Realisierung lediglich rund anderthalb Jahre.

Dem mäandrierenden, dreigeschossigen Neubau der Vor- und Primarschule sieht man seinen modularen Aufbau auf den ersten Blick nicht an. Die Architekten haben den insgesamt 98 gereihten und gestapelten Holzcontainer eine Hülle aus geschosshohen Holz-Aluminiumfenstern und silbrig glänzenden Trapezblechen gegeben, deren Klarheit und Präsenz vielmehr den vorhandenen benachbarten Schulbau provisorisch erscheinen lässt.

Die 98 Raummodule wurden in der Steiermark vorgefertigt und mit Lkws nach Frankfurt transportiert; die Größe von etwa 3 x 3 x 9 Metern hing durchaus mit diesem Aspekt zusammen. Jedes der 17 Klassenzimmer setzt sich aus drei Elementen zusammen, von denen die beiden äußeren eine geschlossene Seitenwand aus Brettsperrholz und einen frei spannenden Unterzug haben. Das beidseits offene mittlere Element hat in Längsrichtung zwei Unterzüge aus sogenannter Baubuche, einem Furnierschichtholz aus Buche, dessen Festigkeit eine Spannweite von neun Meter ermöglicht. Die Nebenräume, Treppenhäuser und Sanitärbereiche werden jeweils aus einzelnen Modulen gebildet, die Flurzonen haben partiell eine doppelte Breite und dienen den Drei- bis Achtjährigen hier auch als Tobe- und Begegnungsort. Lediglich der Bewegungsraum im Erdgeschoss bricht aus dem Raster und der Bauweise aus: mit Abmessungen von 12 x 36 Metern benötigte er eine Stahlkonstruktion.

Alle Räume sind durch die hell lasierten Holzoberflächen der vorgefertigten Elemente geprägt und wurden nachträglich mit grauem Linoleum ausgelegt. In maximalem

Kontrast zur zurückhaltenden Farbigkeit der Innenräume und auch der Fassade stehen die drei Treppenhäuser, die leuchtend bunt in Gelb, Pink und Grün ausgemalt sind.

Konstruiert wurde das Gebäude ohne Keller auf einer Bodenplatte aus Beton, auf die die fertigen Module gestapelt und mit Positiv-Negativ-Knaggen ineinander gefügt und anschließend verschraubt wurden. So können die Verbindungen auch wieder gelöst und die Module einschließlich der demontierbaren Fassadenbleche woanders wieder aufgebaut werden. Lediglich die haustechnische Installation müsste dafür an den Übergangsstellen gekappt und wieder zusammengefügt werden sowie das Dach neu eingedichtet werden.

### **Bauphysik**

Komplett mit Wänden, Böden, Decken und Fenstern, Sanitärobjekten, Heizkörpern und Elektroverkabelung trafen die vorgefertigten Holzcontainer und geliefert. Vor Ort ontiert wurden die Fassadenverkleidungen mit Dämmung und Trapezblechen aus glänzendem Aluminium sowie die Elemente die Glasfassade entlang der Flure und die Linoleumböden. Der Dämmstandard der Module erfüllt die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) von 2009. Damit weisen die wichtigsten Bauteile folgende U-Werte auf: Fußboden 0,35 W/m<sup>2</sup>K, Außenwand 0,28 W/m<sup>2</sup>K, Fenster und Türen 1,30 W/m<sup>2</sup>K. Für einen sommerlichen Wärmeschutz nach *DIN 4108-2 Mindestanforderungen an den Wärmeschutz* wurden zur Vermeidung von Tauwasser und unhygienischen Raumluftverhältnissen die Fenster auf der Südseite mit Markisen als außen liegendem Sonnenschutz versehen.

In brandschutztechnischer Hinsicht ist die Schule der Gebäudeklasse 3 zugeordnet und musste feuerhemmend ausgebildet und aus größtenteils normal entflammaren Baustoffen hergestellt werden. Dass die vielen Holzoberflächen sichtbar bleiben konnten, wurde durch eine Überversorgung mit drei Treppenhäusern und entsprechend kurzer Fluchtwege möglich.

Zur Erfüllung der raumakustischen Anforderungen wurde eine Akustikdecke der Absorberklasse A (höchst absorbierend) mit einem bewerteten Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w \geq 0,90$  großflächig unter den Decken zwischen den Trägern angebracht. Beheizt wird die Schule über eine Nahwärmeversorgung und Deckenstrahlplatten.

### **Bautafel**

**Architekten:** NKBAK, Frankfurt am Main

**Projektbeteiligte:** Hochbauamt Frankfurt am Main (Projektleiter, Fachplaner HLSE); Bollinger+Grohmann, Frankfurt (Tragwerksplaner); Merz Kley Partner, Dornbirn (Generalunternehmer Tragwerk); Michael Gattinger, Limburg (Landschaftsplaner); Kaufmann Bausysteme, Reuthe (Generalunternehmer); Jan Bratengeier Bau, Dreieich (Gründung, Rohbau); Wagner Zeitter, Wiesbaden (Brandschutz)

**Bauherr:** Stadtschulamt Frankfurt

**Fertigstellung:** 2015

**Standort:** Praunheimer Weg 126, 60439

Bildnachweis: Thomas Mayer, Neuss; Norman Radon, Ingolstadt; NKBAK, Frankfurt

