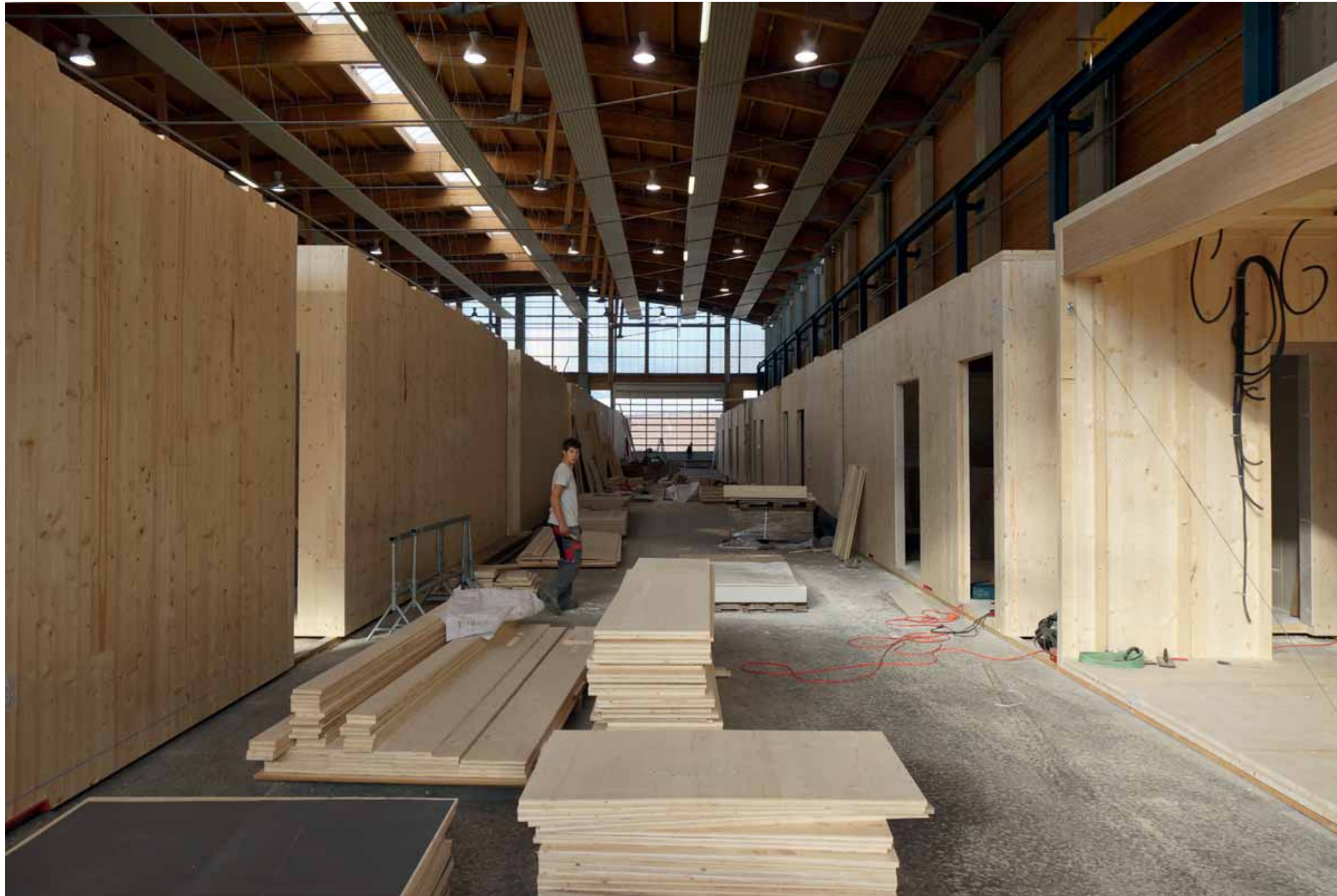


# Elemente

**Nicht nur aus Kosten- und Termingründen arbeiten Architekten gerne mit vorgefertigten Bauteilen. Auch die Konzeption eines Bauwerks lässt sich schärfen, wenn die Bestandteile limitiert sind** Nils Ballhausen

Module für die Europäische Schule in einer Werkhalle in Kalwang/Steiermark  
Foto: Kaufmann Bausysteme



Frankfurt am Main  
Landau  
Berlin





Blick von Westen auf Eingang und Flur des Osttrakts. Rechts die Klassenzimmer; das Fenster mit der superdünnen Glasbrüstung ist ein zugelassenes System des Herstellers

**Seit** 2002 gibt es in Frankfurt am Main eine Europäische Schule, die vor allem Kinder von Mitarbeitern der Europäischen Zentralbank aufnimmt. Länger schon hat die im Stadtteil Niederrad gelegene Schule ein Platzproblem; spätestens aber seit die Politik den Währungshütern auch die Verantwortung für die neue Europäische Bankenaufsicht übertrug – was zu rund 1000 zusätzlichen Mitarbeitern bei der EZB führt – platzt sie aus allen Nähten. Eine Zeitlang stapelte man einfach Container als temporäre Klassenräume auf dem Schulgelände, doch eine dauerhaftere Lösung musste her – und das möglichst schnell.

Dieses „möglichst schnell“ erlaubte es Stadt- schulamt (als Bauherr) und Hochbauamt (als Projektleiter), obwohl öffentliche Auftraggeber, die Architektenleistung direkt zu vergeben, ohne EU-weite Ausschreibung oder gar einen Wettbewerb. Die Wahl fiel auf das ortsansässige Büro NKBK von Nicole Kerstin Berganski und Andreas Krawczyk, die beide einige Jahre bei Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa/SANAA in Tokio gearbeitet haben. Die Anfrage an NKBK im Dezember 2013: „Können Sie uns bis zum Ende der Osterferien 2015, eine ‚Containerschule‘ für 400 Schüler planen und bauen?“

Die Architekten führten eine Machbarkeitsstudie durch und regten an, ein bisschen mehr zu tun, als wieder Container zu stapeln, nämlich doch ein richtiges Gebäude zu bauen, aus Fertigteilen – aus hölzernen Raummodulen. Im April 2014 stand der Entwurf. Das anschließende Vergabeverfahren für die Leistung des Generalunternehmers entschied Kaufmann Bausysteme aus Reuthe in Vorarlberg für sich. Die Firma ist ausgewiesene Vorreiterin im Holzmodulbau (Bau-

welt 41.2010) – ein für die Qualität des Gebäudes kaum zu unterschätzender Umstand.

So ist die Erweiterung der Europäischen Schule in Frankfurt zum überwiegenden Teil in einer Werkhalle in der Steiermark gebaut worden: 98 hölzerne Raummodule für 17 Klassenzimmer, für Sanitärräume und Treppenhäuser, fix und fertig, mit Wänden, Decken und Fenstern, Sanitär-objekten, Heizkörpern, Elektroverkabelung. Die 630 Kilometer an den Main legten die Module mit dem LKW zurück; das gab das Maß der maximalen Modulbreite vor: drei Meter (LKW-Transporte mit noch größerer Überbreite sind aufwendig und teuer). Als günstige Modulgröße ergaben sich 3x9 Meter: Jedes der rund 75 Quadratmeter großen, quadratischen Klassenzimmer besteht aus drei solcher Module: aus zwei Randelementen mit je einer Seitenlängswand aus Brettsperholz und einem freitragenden Unterzug aus Baubuche sowie einem mittleren Element mit zwei Unterzügen ohne Wand. Nebenräume, Treppenhäuser und Sanitärbereiche sind jeweils nur ein Modul groß. Am Bauplatz in Frankfurt wurden die Module auf einer Beton-Bodenplatte nur noch nebeneinander und aufeinander gestapelt. „Nur noch“ trifft die Sache allerdings nicht: Das Ganze ist eine logistische Meisterleistung, mussten die 98 LKW-Fuhren in den dreieinhalb Wochen, die die Montage dauerte, doch unbedingt in der richtigen Reihenfolge auf der Baustelle ankommen.

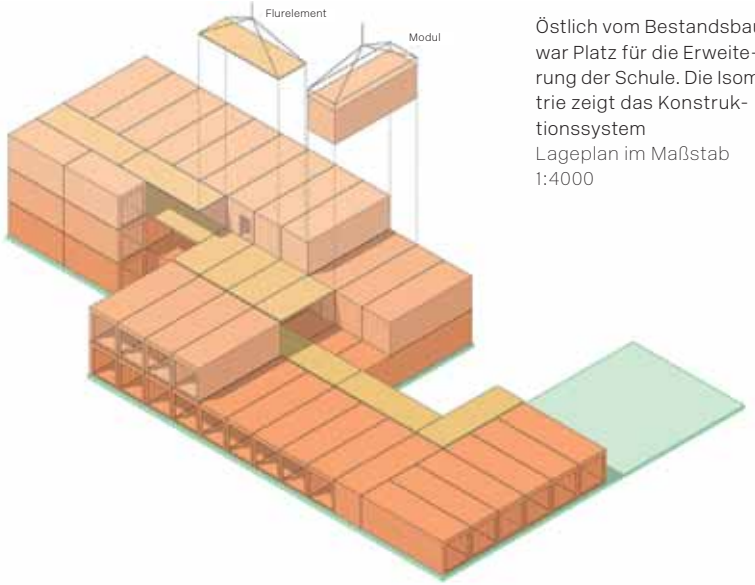
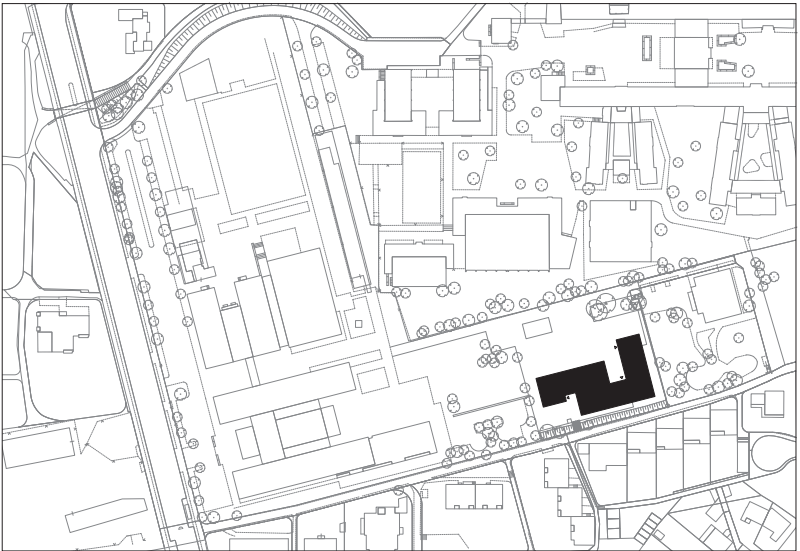
Wem beim Stichwort Modulbau die Experimente der 1970er Jahre in den Sinn kommen, wo man darum wetteiferte, die Vorfertigung auf die Spitze zu treiben – der bekommt eine falsche Vorstellung vom Holzmodulbau, wie er bei der Europäischen Schule zum Einsatz kam. Hier haben



Aus dem System des Modulrasters ergab sich die für heutige Schulbauten ungewöhnlich großzügige Flurbreite von drei Metern

# Europäische Schule

**In Frankfurt-Niederrad musste alles sehr schnell gehen: Raum für vierhundert Schüler innerhalb von drei Monaten. Das Büro NKBK entwickelte einen Modulbau, der architektonisch weit über eine Notversorgung hinausgeht** Text Jan Friedrich Fotos Thomas Mayer



Östlich vom Bestandsbau war Platz für die Erweiterung der Schule. Die Isometrie zeigt das Konstruktionssystem  
Lageplan im Maßstab 1:4000





Architekten und Holzbaufirma stets abgewogen, an welcher Stelle die maximale Vorfertigung Sinn ergibt, wo es praktikabler ist, nur teilweise vorzufertigen, oder wo sogar eine „klassische“ Montage auf der Baustelle am sinnvollsten ist. Kriterien von Wirtschaftlichkeit, Handhabbarkeit und nicht zuletzt Gestaltungsentscheidungen spielten dabei eine Rolle. So wurden etwa die Raummodule in der Werkhalle zwar bereits mit den Fenstern bestückt, die übrige Fassadenverkleidung – Dämmung, Alubleche – aber erst nach Stapelung der Module auf der Baustelle montiert. Ebenso wurde mit der Glasfassade vor den Fluren der Schule verfahren; und auch die Linoleumfußböden verlegte man erst auf der Baustelle, sie hätten sonst zum Schutz vor Beschädigung

abgedeckt werden müssen. Für den Bewegungsraum im Erdgeschoss, der mit zwölf Metern noch einmal drei Meter tiefer ist als die Klassenräume, ist man – wegen der nötigen größeren Spannweite der Träger – sogar ganz vom Holzmodulbau abgerückt; der Raum wird nun von weiß lackierten Stahlträgern überspannt. Dieser pragmatische Umgang mit der Holzmodul-Konstruktion hat aber keinesfalls zu einem unentschiedenen Gebäude geführt, im Gegenteil: Ihre hohe gestalterische Qualität verdankt die Schule nicht zuletzt dem unverkrampften, aber versierten Umgang der Architekten mit dem Modulbau. Erkennbar ist es ihnen um eine Schule mit gut proportionierten und belichteten Klassenräumen und Erschließungsflächen gegangen –

Einzel auf LKW haben die 98 Holzmodule die 630 Kilometer aus der Werkhalle in der Steiermark nach Frankfurt zurückgelegt, wo sie in dreieinhalb Wochen aufgestellt wurden. Die Stützen unter den Buchenholzträgern sind Transportsicherungen, die nach der Montage entfernt wurden.  
Foto links: Kaufmann Bausysteme



Auch die Treppenhäuser sind vorgefertigte Raumelemente

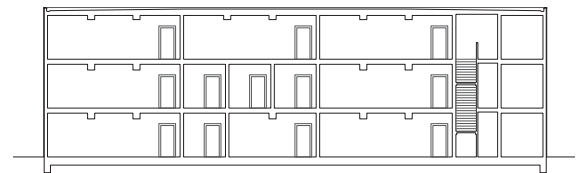
Ein Holzbau mit Alu- und Glasfassade? Warum nicht, von einem Haus mit Betonkonstruktion erwartet auch niemand eine Sichtbetonfassade

<b>Architekten</b>
NKBAK – Nicole Kerstin Berganski, Andreas Krawczyk, Frankfurt/M.
<b>Mitarbeiter</b>
Simon Bielmeier, Larissa Heller
<b>Generalunternehmer/ Holzbau</b>
Kaufmann Bausysteme, Reuthe
<b>Tragwerksplanung</b>
Bollinger + Grohmann, Frankfurt/M. (Entwurf) Merz Kley Partner, Dornbirn (Generalunternehmer)
<b>Brandschutz</b>
Wagner Zeitter, Wiesbaden
<b>Landschaftsplanung</b>
Michael Gattinger, Limburg
<b>Bauherr</b>
Stadtschulamt Frankfurt/M.
<b>Projektleitung/HLSE</b>
Hochbauamt Frankfurt/M.
<b>Hersteller</b>
Baubuchenträger Pollmeier Fenster ALCO Systeme Beschläge FSB Leuchten Trilux Schalter/Steckdosen Jung Heizkörper Zehnder Böden Forbo, Armstrong DLW





Die Architekten haben die vom Bauherrn gewünschte Farbe in den Treppenhäusern kumuliert



Auf dem rigiden Modulraster sind überraschend vielfältige Räume mit immer wieder unterschiedlichen Ausblicken und Belichtungsverhältnissen entstanden  
Grundrisse und Schnitte im Maßstab 1:500

Foto links: Der 12 Meter tiefe Bewegungsraum im Erdgeschoss wurde mit Stahlrahmen überspannt



**Holzbau und Brandschutz:** Das Haus ist Gebäudeklasse 3 (der oberste Fußboden ist nicht höher als 7 Meter), und mit drei Treppenhäusern gibt es eine Überversorgung mit Fluchtwegen. So reichte Widerstandsklasse F 30 aus – die Holzoberflächen konnten sichtbar bleiben

