PROGRAMM

Eine Veranstaltung
im Rahmen der Reihe
werk.um informiert

8. November 2023

After-Work-Bericht aus dreierlei Perspektive

Fertigstellung Regino-Gymnasium, Prüm

16.30 Begrüßung und Einführung, Anne Kettenburg.

Kurzvorträge:

- werk.um architekten, Erhard Botta:
  Entstehungsgeschichte, Herangehensweise, architektonisches Konzept

- bauart, Beratende Ingenieure zu Statik, Brandschutz und Bauphysik,
  Heinz Pape: Herausforderungen und Lösungen aus fachplanerischer Sicht

- SAINT-GOBAIN Brüggemann Holzbau, Roland Springmeyer:
  Besonderheiten bei Logistik, Vorfertigung und Montage

ca. 18.00 Fragen und Antworten. Im Anschluss gemütliches Get-together bei Fingerfood.

INFORMATIONEN

Interim Regino-Gymnasium, Prüm

Demontierbarer und wiederverwendbarer Holzmodulbau

Projektbeteiligte

- Bauherr: Eifelkreis Bitburg-Prüm

- Architektur: werk.um Botta Lückgen Steffen und Partner Architekten und Innenarchitekt baugewerbliche PartG mbB
- Tragwerksplanung, Bauphysik, Brandschutz: bauart Konstruktions GmbH & Co. KG
- Technische Gebäudeausrüstung: Eifelkreis Bitburg-Prüm mit emutec GmbH
- Raumakustik: ssih – Schallschutz im Holzbau

- Fachklassenplanung: O.C.P. office consult partner e.K.
- Beratung/Planung Pädagogisches Konzept: LernLandSchaft, Karin Doberer
- Landschaftsplanung: Plan-Lenz GmbH
- Vermessung: Ingenieurbüro Scheuch GmbH
- Bodengutachten: umweltgeotechnik GmbH

- Generalunternehmer: ARGE BBS: SAINT-GOBAIN Brüggemann Holzbau GmbH, Baumgarten GmbH, Zimmerei Stark GmbH
- Tiefbauarbeiten: Hermann Köppen Ing.-Bau GmbH & Co KG
- Fachklassenausstatter: Hohenloher Spezialmöbelwerk Schaffitzel GmbH & Co. KG
- SiGeKO: ASD Michael Mentges

Foto: Thomas Ott, www.o2t.de

Konzept

Innerhalb einer Gesamtprojektzeit von nur zweieinhalb Jahren entstand im Eifelkreis Bitburg-Prüm eine mobile, „wiederverwendbare“ Schule in Holzmodulbauweise: Ein modernes, qualitativ hochwertiges und an den Passivhausstandard angelehntes Gebäude in Holzmodulbauweise für rund 800 Gymnasiast:innen. Nach einer Nutzung von ca. vier Jahren wird es demontiert und in jeweils kleineren Einheiten an voraussichtlich vier anderen Standorten als dauerhafte Erweiterungen wieder aufgebaut, um Räumlichkeiten für neue Nutzer:innen zu bieten – ganz im Sinne des notwendigen Kreislaufgedankens von Ressourcen.

Die Vorgehensweise zeigt, wie nachhaltiges Bauen in Zukunft aussehen kann. Damit bietet sie eine klimaschützende Lösung zum dringlichen Thema Schulbausanierung und eine Alternative zur Unterbringung in Stahlcontainern oder sogar zu Abriss und Neubau.

Möglich war dies durch einen aufgeschlossenen Bauherrn mit dem Mut, neue Wege zu beschreiten: Über ein VgV-Verfahren wurde ein Generalplaner gesucht und auf Grundlage einer Leistungsbeschreibung fand sich innerhalb von vier Monaten ein Generalunternehmer als Arbeitsgemeinschaft aus drei leistungsstarken Holzbauunternehmen.

Eckdaten

- Projektstart: 12/2020
- Planungsdauer LPH 1-6: sieben Monate bis 06/2021
- Sechs Monate Entwässerung, Gründung und Schulhofasphaltierung
- Beginn Gründungsarbeiten (Ausführung GU Holzbau): 03/2022
- Montagestart Module: 05/2022 – Aufbau in drei Bauabschnitten
- Fertigstellung nach 14 Monaten: 04/2023
- Bezug: 06/2023

- Raumprogramm: 36 Unterrichtsräume zzgl. Fachräume, Kunsträume, Bibliothek und Verwaltung, Umsetzung offener Lernlandschaften

- Nutzungsfläche (NUF): ca. 5.300 m^2
- Bruttogeschossfläche (BGF): ca. 8.200 m^2
- Bruttorauminhalt (BRI): ca. 29.700 m^3

- Kostenkennwert KG 300+400+ tlw.600 (Leistungen GU)/m^2 BGF: ca. 3.400€ brutto

- Holz und Holzwerkstoffe gesamt: 2.760 m^3, entsprechend einem massiven Holzwürfel von 14 m Kantenlänge

Gebäudetechnik

- Wärme-/Energieerzeugung mittels Luft-Luft-Wärmepumpe und PV (Solaranlage Dach)
- Modulbaugeeignete technische Gebäudeausrüstung in Anlehnung an Passivhaus-Standard:
    - Klima-Splitgeräte zum Heizen und zur sommerlichen Kühlung, dezentral in den Aufenthaltsräumen
    - Infrarotheizungen in Räumen mit erfahrungsgemäß wenig Heizbedarf wie Treppenhäuser, Sanitärbereiche und Nebenräume
    - pro Klassenraum dezentrales, an die Fassade angeschlossenes Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und integrierter Nachtauskühlung (Bypass-Steuerung), innerhalb Schrankwand, Luftaustausch 700 m^3/h
- Minimum an Leitungsführung, technische Versorgung aller Module über Verteilung in Flurdecken

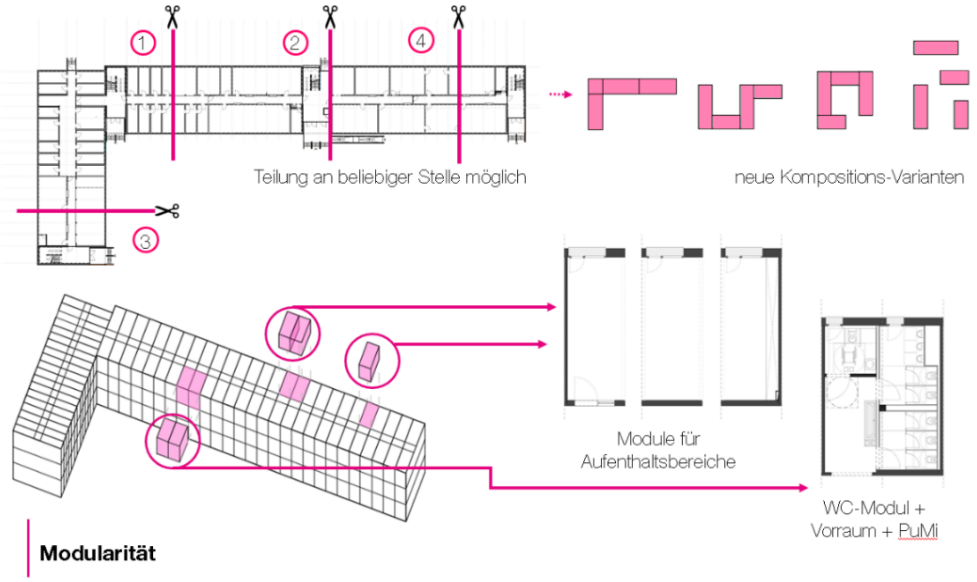
Konstruktion und Materialität

- Kombination von 266 Raummodulen mit ergänzenden Holzelementen im Bereich der Flure und Treppenhäuser sowie bei Bodenplatte und Dach
- pro Modul gleiche statische Anforderungen, egal ob EG oder OG, d.h. späterer Einbau an jeder Stelle möglich
- Modulverbindung über vormontierte „Holzdollen“ als einfaches Fügedetail gewährleistet rasche Demontage, Transport und Wiederaufbau; Schallentkopplung über Phone-Strips
- Einzelfundamente sowie Treppen als Betonfertigteile

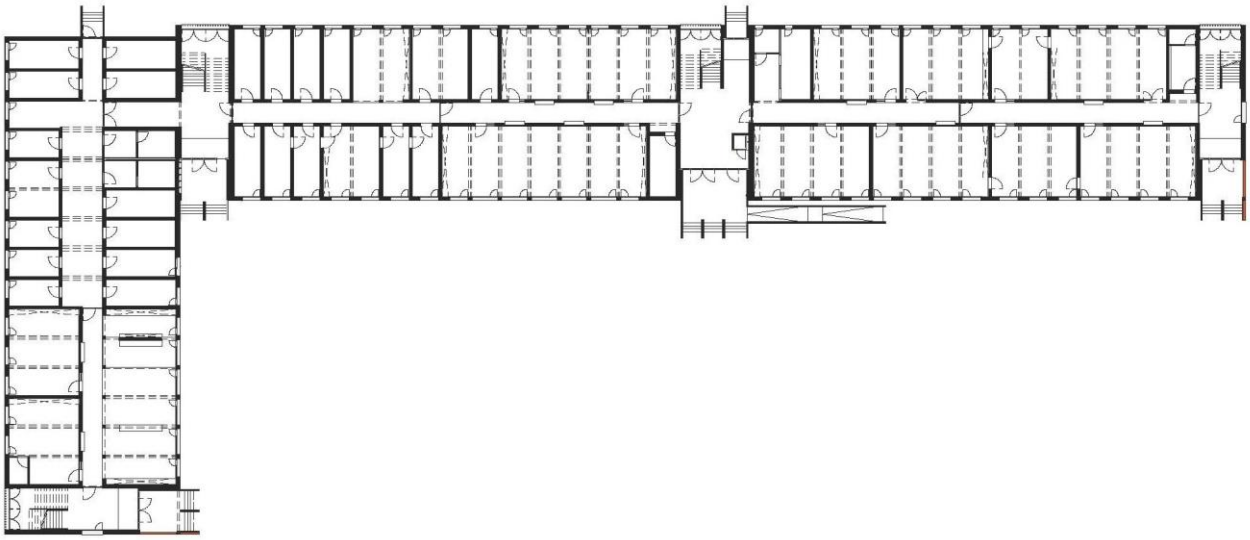
- 60 m^2-Klassenraum besteht aus drei 20 m^2-Modulen: Einem mit Schrankzone für Lüftungstechnik, Regale und Fächer, einem zweiten mit Anschlüssen für digitale Tafeln und Tür sowie einem Mittelmodul. Für größere Räume Zuschalten weiterer Mittelmodule

- Außenwände (in Passivhaus-Qualität) und Trennwände zwischen den Unterrichtsräumen in Holzständerbauweise mit sämtlichen Installationen. Fertige Innenoberflächen aus OSB, weiß lasiert. Flurwände und Fluroberflächen aus Massivholz, Brettsperrholz, weiß lasiert.
- Hinterlüftete Fassadenschalung aus vorvergrauten und wartungsfreien Lärchenholz, Holz-Alu-Fenster, außenseitiger textiler Sonnenschutz
- Decken mit Holzlamellenstruktur als Akustikabsorber, Böden Linoleum

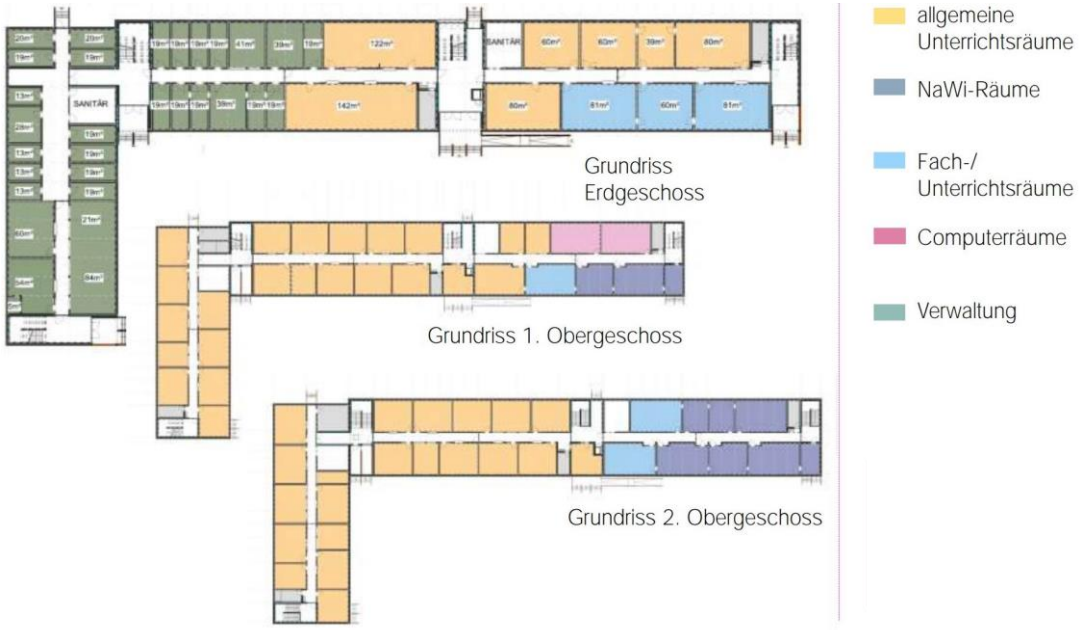
- Alle Sanitärmodule komplett inkl. WC-Schüsseln, Seifenspender und Papierhalter werkseitig vorgefertigt und vor Ort miteinander gekoppelt. Bei einem Gebäudeumzug bleiben alle sanitärtechnischen Komponenten in den Modulen, ohne Rückbau.



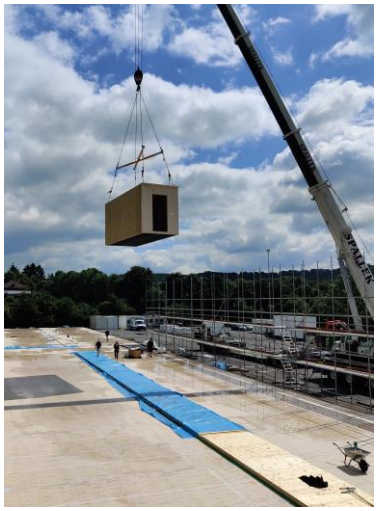
Schemaskizze Konzeptidee: Eine Teilung des Ursprungsbaus ist an beliebiger Stelle möglich, daraus ergeben sich verschiedene neue Kompositionsvarianten



Grundriss EG, M 1:1500



Vielfältiges Raumprogramm: Mit insgesamt 266 einzelnen Raummodulen sowie Fluren und Treppenhäusern in Elementbauweise können alle erforderlichen Nutzungen abgedeckt werden.



Anlieferung der Module zum Montagestart am 30.5.2022 und Baustelle im Sommer 2022

Weitere Besonderheiten

- Machbarkeitsstudie zu Beginn erleichtert Projektstart, argumentative Unterstützung
- Offene Lerncluster dank innovativem Brandschutzkonzept:
  Begrenzung der Nutzungseinheiten auf bis zu 400 m^2 (keine „notwendigen“ Flure, GK 4) ermöglicht Vielzahl unterschiedlicher, räumlicher Qualitäten zum Lernen.
  Geschlossene Klassenzimmer, aber auch kleinere, abgetrennte Differenzierungsräume sowie zum Flur hin gänzlich offene Bereiche mit großzügigen Lernlandschaften.
- Sichtbeziehungen, u.a. großzügige Innenfenster mit Ein- und Ausblicken und Sitzgelegenheiten, unterstützen das Brandschutzkonzept und erleichtern Lehrpersonal die Aufsicht und Betreuung.
- Hohe Flexibilität des Gebäudes an Folgestandorten, hoher Vorfertigungsgrad der Module
- angenehme, gesundheitsfördernde Atmosphäre z.B. durch sichtbare Holzoberflächen
- gute CO_2-Bilanz, lange Lebensdauer

Förderungen
Holzbaucluster Rheinland-Pfalz u.a.

Copyright (alle Bilder und Grafiken): werk.um, Darmstadt
Fotografenbilder sind als solche gekennzeichnet.

Bisherige Veröffentlichungen / Medien (Auswahl)

„Eine Schule mit fünf Leben. Wanderschule in Holzmodulbau – Erste Station: Interimsgebäude für das Regino-Gymnasium in Prüm“: A. Kettenburg, E. Botta, in: Holzbau – die neue Quadriga 4/23, www.werkum.de/html/medien.html

Ein ebenso ausführlicher Beitrag findet sich im Forum HolzBau-Tagungsband: „Möglichkeiten im Holzbau – die «Wanderschule» in Prüm als aktuelles Beispiel“, A. Kettenburg, E. Botta, 1. Süddeutscher Holzbau Kongress 2023

Zur werk.um-Broschüre „Schule als Baukasten“: https://www.werkum.de/index.html - auswahl (Punkt 6)

Demnächst zu Prüm und zu Suffizienz im Bauwesen: „Neu denken statt neu bauen. Suffizienz im Bauwesen – leichter getan als gedacht?“, A. Kettenburg, C. Fritzenwallner, nbau 2 (2023) Heft 6, sowie BMWSB / BBSR (online)

Fotos: Thomas Ott, www.o2t.de

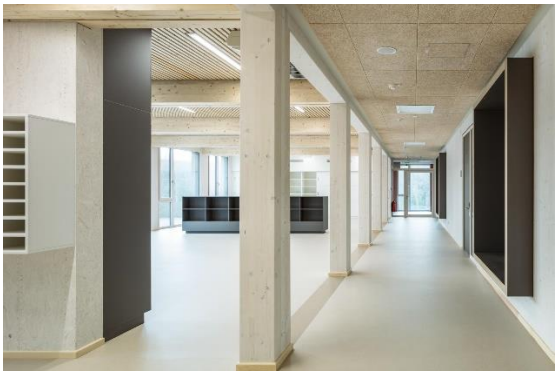
Fotos: Thomas Ott, www.o2t.de

Fotos: Thomas Ott, www.o2t.de

Fotos: Thomas Ott, www.o2t.de

Foto: Thomas Ott, www.o2t.de

Fotos: Thomas Ott, www.o2t.de



Zum Büro werk.um architekten

Das Darmstädter Architekturbüro werk.um beschäftigt sich bevorzugt mit Holzbau und Holzmodulbau, Nachhaltigkeit, Suffizienz im Bauwesen und dem Bauen im Bestand. Zu den realisierten Projekten gehören insbesondere Schulen, Kitas und Wohnbauten.
Das Büro wurde 1995 gegründet und hat derzeit rund 40 Mitarbeiter. Neben den drei Büro-gründern und der kaufmännischen Leitung gehören seit 2021 noch drei neue Partner:Innen und eine Associate Partner zur Geschäftsleitung. Ein Büro-Mittagstisch, flache Strukturen und ein wertschätzender Umgang bestimmen das tägliche Miteinander – ebenso wie der Anspruch, den CO_2-Abdruck aus dem Arbeitsalltag gering zu halten.

Weitere, in den vergangenen Monaten fertiggestellte Bauten:

- Sport-Kindergarten in Heddesheim, Neubau in Holzbauweise (2023)
- Kita Turmstraße in Weiterstadt, Neubau für vier Gruppen in Holzbauweise (2023)
- Geschwister-Scholl-Grundschule in Langen, Erweiterung in Hybridbauweise (2022), etc.

Demnächst realisiert:

- Eichendorffschule in Heppenheim-Kirschhausen, 2. BA mit dreigeschossigem Erweiterungsbau sowie Sanierung von Verwaltungsbau und Ganztagschulbereich
- Max-Planck-Gymnasium in Groß-Umstadt, Sanierung des denkmalgeschützten Gymnasiums bei laufendem Betrieb

Weitere, laufende Projekte (u.a.):

- Sanierung der denkmalgeschützten Maschinenbauhallen der TU Darmstadt
- ca. 10-15 Wanderschulen im Landkreis Darmstadt-Dieburg, etc.

Kontakt

werk.um Botta Lückgen Steffen und Partner Architekten
und Innenarchitekt baugewerbliche PartG mbB

Rheinstraße 99.4, 64295 Darmstadt, Telefon 06151 81297–0
werk@werkum.de / presse@werkum.de, www.werkum.de sowie LinkedIn und Instagram

Darmstadt, 8.11.2023

VORANKÜNDIGUNG

Save the Date! Online-Vortrag 17. Januar 2024, 11.00 Uhr

Auf Wanderschaft: Versetzung von Schulen in Holzmodulbauweise

Zur Reihe werk.um informiert und weiteren Terminen:

NOTIZEN?

werk.um Botta Lückgen Steffen und Partner Architekten und Innenarchitekt baugewerbliche PartG mbB
rheinstraße 99.4 | 64295 darmstadt | telefon 06151 812970 | werk@werkum.de | www.werkum.de

werk.um

Save the Date! Online-Vortrag 17. Januar 2024, 11.00 Uhr

Auf Wanderschaft: Versetzung von Schulen in Holzmodulbauweise

Zur Reihe werk.um informiert und weiteren Terminen: