

# ABT

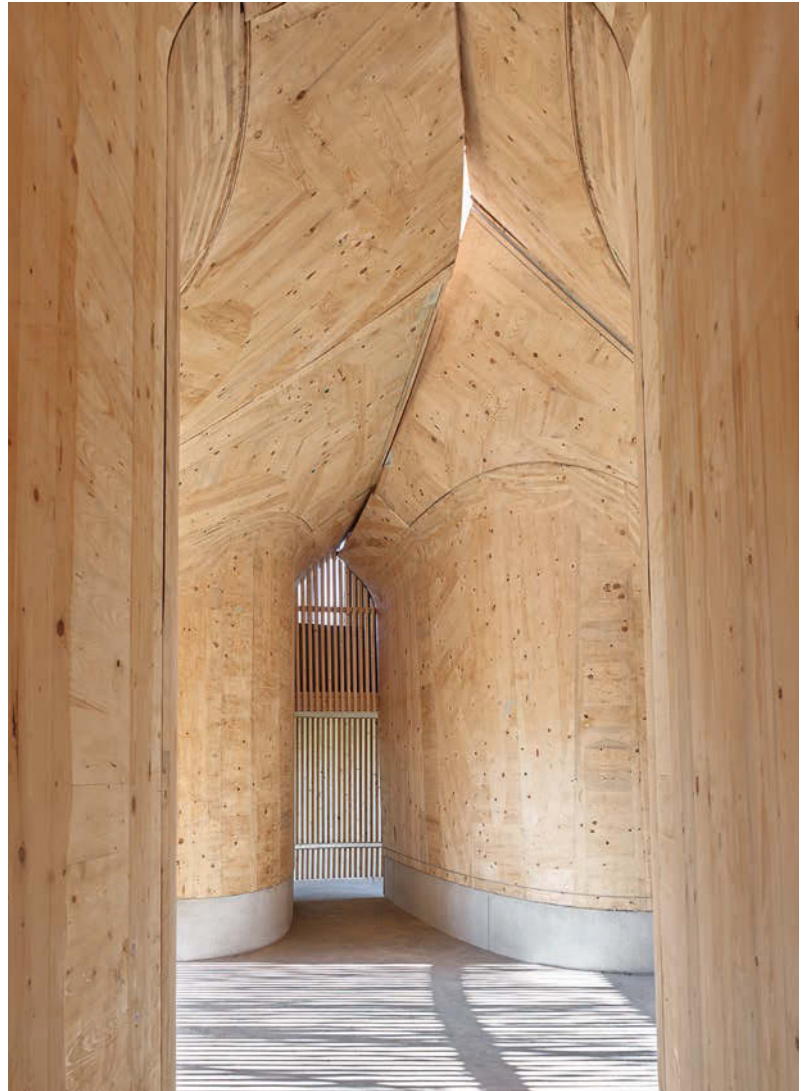
ABT

4.2026  
BÜRO UND  
VERWALTUNG  
OFFICE BUILDINGS

+KOUPLÉ · ECKER · SYMBOLPLUS · IV ARCHITECTS  
HIPPMANN · SEEL BOBSIN · KARHARD · IF GROUP  
KINZO · RINSDORF STRÖCKER · STUDIO MCW  
LANDAU + KINDELBACHER · ATER · ANJA RICHTER

# SECOND LIFE: S210

RE-USE-Projekt von Stuttgart 21-Verschaltungen, HFT Stuttgart und HTWG Konstanz



Eindrucksvoll und geradezu sakral präsentiert sich der Innenraum dank außergewöhnlicher Formen der Schalungselemente. • The interior became impressive and sacred thanks to the unusual shapes of the formwork elements.

Das Pilotprojekt der HFT Stuttgart und der HTWG Konstanz öffnet mit dem Bau eines Pavillons als Jugendtreff in Ingersheim den Blick für das Potenzial und die Qualität von Bauhilfsmitteln. Die einstigen Schalungselemente werden so nicht nur zur Grundlage für eine eindrucksvolle Raumkubatur, sondern belegen auch, wie lohnenswert das Thema Re-Use ist. Für die Realisierung des Projektes konnten die Studierenden und die Gemeinde zudem zahlreiche ehrenamtlich unterstützende Unternehmen mit ins Boot holen.

The pilot project by HFT Stuttgart and HTWG Konstanz, realised as a pavilion serving as a youth centre in Ingersheim, highlights the potential and quality inherent in temporary construction components. The former formwork elements not only provide the basis of a striking spatial composition but also demonstrate the value of reuse strategies. For the project's implementation, the students and the municipality were able to enlist the support of numerous companies contributing on a voluntary basis.





## Projektgruppe vor Ort

Das erste Projekt zur Wiederverwendung von Stuttgart-21-Schalungselementen entstand in Kooperation von Studierenden der HFT Stuttgart und der HTWG Konstanz

von · by Andreas Kretzer und Stefan Krötsch

**A**uf der Baustelle des neuen Stuttgarter Hauptbahnhofs - Bahnprojekt Stuttgart-Ulm, auch bekannt als „Stuttgart 21“ - kamen zur Herstellung von Kelchstützen, Oberlichtern und Gewölben der Bahnhofshalle, Tunnel sowie für die Randanschlüsse geometrisch komplexe Betonschalungen aus Brettspertholz zum Einsatz, die nach dem Betonieren nicht weiterverwendet, sondern als Sondermüll entsorgt werden. Dieses End-of-Life-Szenario wird weder der Hochwertigkeit und Leistungsfähigkeit des Materials noch der geometrischen Besonderheit der Schalelemente gerecht. Das interdisziplinäre Forschungsprojekt Stuttgart 210 der Hochschulen Stuttgart, Konstanz und Karlsruhe untersuchte daher mit den Projektpartnern proHolz, Züblin Timber, der Ed. Züblin AG und dem MLR Baden-Württemberg als Fördergeber im Rahmen der Holzbau-Offensive Wege, die Bauhilfsmittel stofflich zu erhalten und im Sinne des Upcycling weiterzuverwenden, indem diese als Primärkonstruktionen neuer Gebäude zum Einsatz kommen. Dabei werden relevante Parameter für das Bauen mit Re-Use-Komponenten in Reallaboren erforscht und die Ergebnisse in mehreren Pilotprojekten einem Praxistest unterzogen. Das erste dieser Projekte wurde in einer Kooperation der HFT Stuttgart mit der HTWG Konstanz realisiert. Bei dem Pilotprojekt handelt es sich um einen Jugendtreff-Pavillon am Neckar. Die Gemeinde Ingersheim, nördlich von Stuttgart gelegen, hatte sich 2023 für die Umsetzung eines Entwurfs beworben. Für das Projekt waren schlussendlich sehr große, geometrisch besonders komplexe und aufwendig zu transportierende Schalungselemente verfügbar, aus denen sich zwar ein skulpturaler Innenraum formen ließ, jedoch keine geometrisch sinnvolle Gebäudehülle. Daher sieht der Entwurf eine aufgesetzte Baukörperhülle aus Konstruktionsvollholz, Brettschalungen und Dreischichtplatten vor, die nach außen eine autonome, elliptische Form bildet. Das vereinfachte die Herstellung von Dach und Fassadenflächen als Witterungsschutz für die Schalungselemente. Die Hülle ist aber auch Teil der architektonischen Inszenierung: Die spektakuläre Geometrie und Holzoberflächen der einstigen Stuttgart-21-Schalungselemente offenbart sich dem Nutzer erst beim Betreten des Bauwerks.

### Mit jeder Menge Unterstützung

Besonders an diesem Projekt ist nicht nur der Grundgedanke, sondern auch der gesamte Bauprozess, bei dem es der Bürgermeisterin Simone Lehnert gelang, in der Gemeinde eine breite Unterstützung für das Projekt zu erzeugen und viele ehrenamtliche Helfer zu aktivieren - darunter verschiedene Handwerksfirmen. Unter der Leitung von Prof. Andreas Kretzer (HFT), Roman Kreuzer, Katharina Raabe und Maximilian Stemmler (HTWG) wurde die ovale Hülle aus Fichtenbrettern und -leisten von mehr als vierzig deutschen, indischen und türkischen Studierenden des Masterstudiengangs Innenarchitektur (HFT) vorgefertigt und montiert. Im Rahmen eines zweiwöchigen internationalen Workshops nahm sich die Studierendengruppe auch des Feinschliffs der Oberflächen der Schalungselemente und der Bänke an und erarbeitete Passstücke und ergänzte Fehlstellen. Die Gemeinde, der DRK-Ortsverein, die Sportvereine und lokale Freiwillige unterstützten bei der Unterbringung und Verpflegung der Studierenden. Die Würth-Gruppe leistete durch großzügige Spenden von Schrauben und Sicherheitsausrüstung einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen des Projekts, während Häfele in der Blackbox in Stuttgart ein gebührendes Bergfest mit zwei Gastvorträgen ausrichtete.

### Vom freien Entwurf zur konkreten Nutzung und Realisierung

Die Verwendung der Stuttgarter Bauhilfsmittel stellte den Planungsprozess auf den Kopf: Ausgangspunkt der Entwürfe war stets die Weiterverwendung konkret verwendeter Schalungselemente. Das Team entwickelte aus der geometrischen Vielfalt dieser Elemente, die zunächst auf ihre Verfügbarkeit und Transportierbarkeit geprüft wurden, zahlreiche, passende Entwürfe. Wenn sich im nächsten Schritt die technische wie



Im Innen- wir Außenraum finden sich integrierte Sitzbänke. · There are integrated benches inside and outside.

logistische Umsetzbarkeit als gegeben herausstellte, konnten die verschiedengestaltigen Entwürfe samt Schalungselementen im Weiteren möglichen Bauherren zur Umsetzung angeboten werden. Die Funktion wie auch das Raumprogramm spielten also erst zu einem ungewöhnlich späten Zeitpunkt eine zentrale Rolle. Die Gemeinde Ingersheim hatte in einer Bürgerbefragung den Bedarf für einen Jugendtreff ermittelt. Diese Nutzung bot genügend Interpretationsspielraum für den Entwurf: Die Komposition aus zwölf Schalungselementen bildet einen Innenraum mit zwei engen Zugängen im Osten und Westen sowie einem sich weitenden, kreuzförmigen Grundriss, dessen enorme Raumhöhe und spitzgewölbeförmige Decke sakral anmuten. Zwei große Fenster und ein indirektes Oberlicht spenden hier Tageslicht. Die Gebäudehülle bildet den Witterungsschutz für Konstruktion und Innenraum und formt innen und außen fünf Sitznischen mit Holzbänken aus. Beide Zugänge verbergen sich hinter der Hülle, sodass von außen kein direkter Blick in den Innenraum möglich ist. Durch die Weiterverwendung der Bahnhofsschalungen bot sich letzten Endes die Gelegenheit, eine unter normalen Bedingungen unbezahlbare Architektur zu schaffen. Denn die dreidimensional gekrümmten Holzoberflächen sind in der Herstellung äußerst aufwendig, weil meterdicke Schichten mehrfach blockverleimten Brettspertholzes mit einem Roboterarm in die gewünschte Form gefräst wurden. Der vorliegende Entwurf kombiniert eine Auswahl von Schalungselementen zu einem einzigartigen, textil anmutenden Innenraum, der aus massivem Holz besteht und eine labyrinthartige Bewegungsführung und somit auch eine intime Raumatmosphäre entstehen lässt. Für den speziellen Oberflächeneffekt wurde jeglicher Bootsack, der die Schaloberfläche für das Betonieren gebildet hatte und die Elemente zugleich konservierte, mit Elektrohobeln manuell entfernt. Dieser Prozess und die anschließende Behandlung mit Parkett- und Exzenterschleifern brachte außergewöhnliche Holzoberflächen zum Vorschein, die durch das amorphe, dreidimensionale Abfräsen der parallelen Lagen des Brettspertholzes an damaszenerstahlartige Strukturen erinnern. Lässt man in der Gesamtbetrachtung des Pavillonbaus die nötige Gründung außen vor, besteht der Bau fast vollständig aus biogenem und größtenteils weiterverwendetem Material. Die Schalungselemente bilden den wesentlichen Teil des Tragwerks und sämtliche Innenraumoberflächen. Die äußere Hülle besteht ausschließlich aus reversibel verschraubtem Vollholz. Außer der Dachabdichtung kommen keine Folien oder Unterspannbahnen zum Einsatz. Es wurden weder Klebstoffe noch Lacke verwendet, und sämtliche Holzoberflächen sind naturbelassen. Damit leistet das „Reallabor Ingersheim“ einen wesentlichen Diskussionsbeitrag sowohl im Klimaschutz als auch für das kreislaufgerechte Bauen.



In einem Workshop vor Ort veredelten Studierende die Oberflächen der Schalungselemente und bauten fehlende Passtücke. • In an on-site workshop, students refined the formwork elements and built missing fitting pieces.



Schalungselement auf der Baustelle von Stuttgart 21 • Formwork element on the Stuttgart 21 construction site



Der Pavillon im Bau – noch ohne Außenhülle • The pavilion under construction - still without an outer shell

At the construction site of the new Stuttgart Central Station (the Stuttgart-Ulm rail project, known as “Stuttgart 21”), geometrically complex concrete formwork made of cross-laminated timber was used for chalice columns, skylights, vaults, tunnels and edge connections. After concreting, these bespoke elements were not reused but disposed of as special waste – an end-of-life scenario that neither reflects the material’s quality and performance nor the geometric sophistication of the formwork components. The interdisciplinary research project Stuttgart 210, led by the universities of Stuttgart, Konstanz and Karlsruhe in cooperation with proHolz, Züblin Timber, Ed. Züblin AG and funded by the Ministry for Rural Areas of Baden-Württemberg within the Timber Construction Initiative, explored ways to preserve and upcycle these temporary construction aids by reusing them as primary structures in new buildings. Key parameters for building with reused components were investigated in real-world laboratories and tested in pilot projects. The first pilot, a youth pavilion on the River Neckar, was realised in cooperation between HFT Stuttgart and HTWG Konstanz. The municipality of Ingersheim, north of Stuttgart, applied to implement a design in 2023. Large, highly complex formwork elements were available. While they allowed the creation of a sculptural interior space, they were not suitable for forming a coherent external envelope. The design therefore adds an autonomous ellipti-

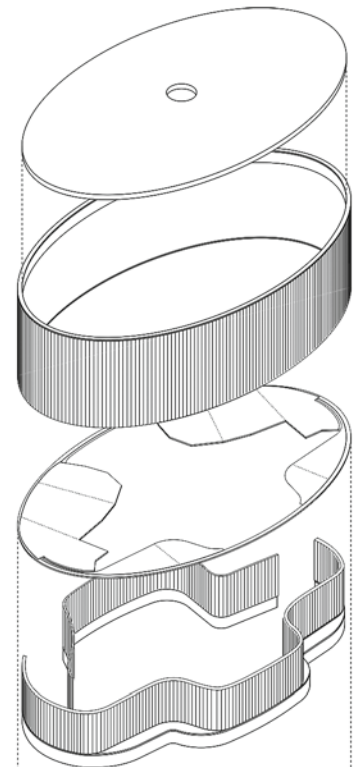
cal outer shell made of solid structural timber, timber boarding and three-layer panels, simplifying the construction of roof and façades while protecting the reused formwork elements. At the same time, the envelope becomes an integral part of the architectural staging: the spectacular geometry and timber surfaces of the former Stuttgart 21 formwork is revealed only upon entering the building. The construction process itself was remarkable: Mayor Simone Lehnert succeeded in mobilising broad local support and numerous volunteers, including regional craftspeople.

### From free design to concrete use and implementation

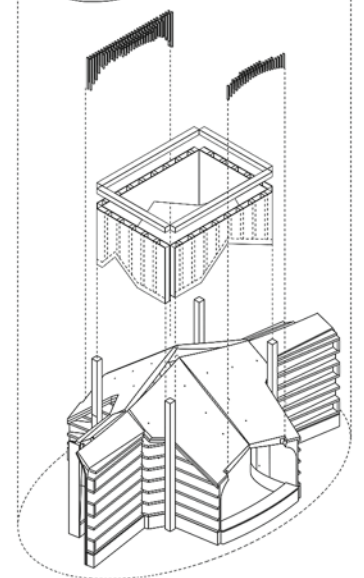
Under the direction of Prof. Andreas Kretzer, Roman Kreuzer, Katharina Raabe and Maximilian Stemmler, more than forty German, Indian and Turkish master’s students in Interior Architecture prefabricated and assembled the oval spruce shell. During a two-week international workshop, they refined formwork surfaces, produced fitting pieces and completed missing elements. The municipality, local associations and volunteers supported with accommodation and catering. The Würth Group contributed through substantial donations of screws and safety equipment, while Häfele hosted a mid-project event at its Stuttgart



Renderings zeigten früh die Innenraumqualität des Entwurfes für das konkrete Pilotprojekt auf. • Renderings showed the interior quality of the design at an early stage.

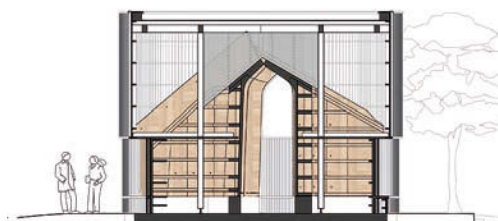
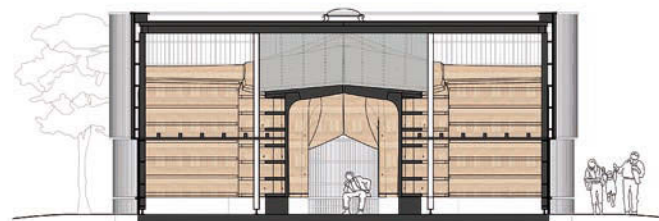


Wegen der außergewöhnlichen Schalungsformen entstand eine eigenständige Außenhautgestaltung. • Because of the formwork moulds, an independent outer skin was used.



Axonometrie der Konstruktionsschichten • Axonometry

Blackbox venue. Rather than starting from programme and function, design began with the available formwork elements. Their geometry, availability and transportability were assessed first; only if technical and logistical feasibility was ensured were the resulting design proposals presented to potential clients. Programme and function followed later. A citizens' survey had identified the need for a youth meeting place, offering interpretative freedom. The composition of twelve formwork elements creates a cross-shaped interior with two narrow entrances and an almost sacred vault-like ceiling, lit by large windows and an indirect skylight. The protective outer shell forms five seating niches with integrated timber benches while concealing direct views into the interior. Reusing the station formwork enabled an otherwise unaffordable architecture. The three-dimensionally curved timber surfaces were originally milled from thick laminated CLT blocks using robotic fabrication. After manually removing the former boat varnish and sanding the surfaces, damascene-like patterns emerged from the layered timber. Excluding foundations, the pavilion consists almost entirely of biogenic, largely reused material. The formwork elements form the primary structure; the outer shell is reversibly screwed solid timber. No adhesives or coatings were used, and all wood remains untreated. The Reallabor Ingersheim thus contributes significantly to climate protection and circular construction discourse.



Längs- und Querschnitt des finalen Entwurfs • Sections Sections of the final design