

Holzbau

Timber Construction

Ein Tempel als Holz-Kunststoff-Stahl-Skelettbau

Die spirituelle Begegnungsstätte am Mount Banahaw auf den Philippinen wurde als Geschenk von Wayne Dufty, dnA Architects aus dem australischen Perth konstruiert. Die Tragwerksplanung übernahm Capital House, Brian Nelson aus Perth. Der Tempel mit kegelförmigem Dach und rundem Grundriss ist mit knapp 19,5 m Höhe ein heiliger Raum für Energie und Spirituelles und auf Basis von Fibonacci-Zahlen und Feng-Shui-Prinzipien mit der Natur verbunden.

Experimentelle Geometrie und Mathematik bestimmen die inneren Kreise mit einem konzentrischen, netzartigen Gitter unter dem Dach und einem Radialgitter, das den Kreis in sieben gleiche Teile teilt. Deren Schnittpunkte sind die zentralen Gestaltungspunkte. Timber Concept aus Weißensberg bei Lindau erhielt den Auftrag, auf Basis eines 3D-Architekturmodells ein abbundfähiges CAD-Konstruktionsmodell zu generieren. Zunächst wurde die Konstruktion für den Container-Transport in transportable Bauteilabschnitte unterteilt. Der 15 cm breite und 75 cm hohe Traufträger bildet einen Ring mit wellenartigem Verlauf, der wie die Hüllfläche eines Kegelsegments leicht nach innen geneigt ist. Dies war die Hauptherausforderung bei der Einteilung der Trägerabschnitte und dem Abbund



all photos: dnA Architects/Neal Berry

im Hinblick auf die Radien. Die Trägereile sollten sich bei der Montage so zusammen- und aneinanderfügen, dass beim Schließen des Rings keine Zwängungen oder Überlappungen entstehen. Der Traufträger wird von sieben V-förmig angeordneten Doppelstreben getragen, die jeweils beidseitig an ein Wellental anschließen. Daher mussten auch die Träger-Stützen-Anschlüsse bei der Planung für eine spätere zwängungsfreie Montage geometrisch erfasst und hergestellt werden.

Die Dachträger des Tempels, die vom Firstring zum Trauftring spannen, wurden am Stück aus extrudiertem Kunststoff gebaut, da man Träger aus Brettchichtholz aufgrund ihrer Länge von etwa 21 m beim Transport hätte teilen müssen. Zusammen mit Stahlrohr-Auskreuzungen spannen sie eine netzartige Verbundkonstruktion zwischen Traufträger und Firstring auf.

A Temple as a Wood-plastic-steel-skeleton Construction

This spiritual meeting place on Mount Banahaw in the Philippines was designed as a gift by Wayne Dufty from dnA Architects, Perth, Australia. The structural design was executed by Brian Nelson from Capital House,

Perth. The temple with its conical roof and round layout is a sacred space for energy and spirituality and is almost 19.5 m high. It is connected with nature on the basis of Fibonacci numbers and Feng Shui principles.

Experimental geometry and mathematics determine the inner circles with a concentric reticular grid under the roof and a radial grid that divides the circle into seven equal parts. Their intersection points are the central design points. Timber Concept from Weißensberg near Lindau received the order to generate a joinable CAD construction model based on a 3D architectural model. First of all, the structure for container transport was divided into transportable component sections. The 15 cm-wide and 75 cm-high eaves support forms a ring with a wavy course, which is slightly inclined inwards like the enveloping surface of a cone segment. This was the main challenge when it came to the division of the beam sections and the joinery with regard to the radii. During assembly, the carrier parts were to be assembled and joined together in such a way that no tensions or overlaps occur when the ring is closed. The eaves beam is supported by seven double-struts arranged in a V-shape and connected to a wave trough on both sides. For this reason, the beam/column connections had to be geometrically captured and created during the planning phase to ensure subsequent tension-free assembly.

The temple's roof girders, which stretch from the ridge ring to the eaves ring, were built in one piece from extruded plastic, since glued laminated timber girders would have had to be divided during transport due to their length of around 21 m. Together with steel pipe crossings, they span a net-like composite construction between the eaves beam and the ridge ring.



timberconcept.de