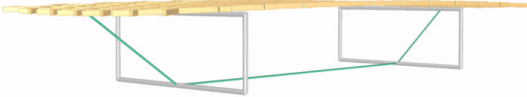


HYBRIDE ASYMPTOTISCHE-GEODÄTISCHE HOLZGITTER



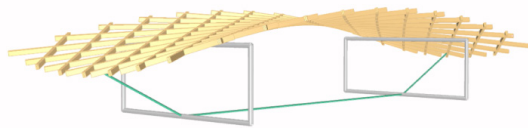
01

Das Projekt „Hybride Asymptotische Geodätische Holzgitter“ zielt auf die Entwicklung einer material- und kostensparenden Bauweise für gekrümmte Holztragwerke. Das Forschungsprojekt beruht auf neuesten Erkenntnissen der Differenzialgeometrie zu Krümmungsnetzen auf räumlichen Flächen (entlang asymptotischen und geodätischen Kurven) sowie jüngsten mechanischen Simulationsmöglichkeiten der elastischen Stabbiegung und Torsion. Durch die gezielte Verknüpfung und Verformung der Holzlamellen werden effiziente, materialsparende und optisch ansprechende, räumliche Tragwerke geschaffen.



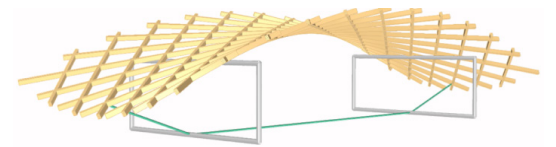
02

Die Konstruktion nutzt elastisch verformte, gerade Bretter, die in stehender und liegender Lage miteinander verwoben werden. Asymptotische Gitter lassen sich plan zusammensetzen und durch selbstführende Verformung in einen vordefinierten, doppelt gekrümmten Zustand überführen. Geodätische Lamellen werden horizontal eingeflochten, dienen der Aussteifung und eignen sich zugleich als tragende Deckschicht oder Unterkonstruktion. Diese Kombination ermöglicht eine wirtschaftliche, geometrisch komplexe Bauweise mit einfachen, vorgefertigten Holzbauelementen.



03

Auf erste erfolgreiche Untersuchungen folgte ein Forschungsvorhaben im Rahmen des Programms *Zukunft Bau*. In der ersten Phase wurden geometrische und strukturelle Prinzipien asymptotischer-geodätischer Holzgitterschalen sowie Grundlagen für deren industrielle Fertigung entwickelt. Das Folgeprojekt untersucht nun weitgespannte Anwendungsfelder, konstruktive Detaillösungen und baurechtliche Voraussetzungen. Ziel ist die Marktreife – inklusive der Entwicklung integrierter Lösungen für Tragwerk und Hülle, etwa für Hallen-, Solar- oder Bestandsbauten.



Projektbeteiligte:

Prof. of Structural Design (TUM)
Prof. Pierluigi D'Acunto

Abteilung Tragwerke (LUH)
Prof. Eike Schling

Holzbau Amann GmbH

Projektleitung:
Sebastian Hoyer(TUM/LUH)

Für das Folgeprojekt werden
Industriepartner für Gebäudehülle/
Dachdeckung gesucht.

Melden sie sich gerne bei uns!

sebastian.hoyer@tum.de