

GSA TECHNOLOGY

Holz, Harz und Stahl

Die GSA-R Verbindung wurde für gelenkige und biegesteife Anschlüsse aller Art konzipiert

Verbindungssystem eröffnet neue Möglichkeiten

In den vergangenen 22 Jahren entwickelte die neue Holzbau AG Verbindungsmittel auf Basis eingeklebter Gewindestangen, die mittlerweile 80 % der Standardanschlüsse im modernen Ingenieurholzbau abdecken. Jetzt stellt der Schweizer Ingenieurholzbau-Vorreiter diese standardisierte GSA Technologie auch anderen Unternehmen mittels einer GSA Lizenz zur Verfügung.

✍ Günther Jauk 📷 Theo Gstöhl & Maurice Parrée, Emanuel Ammon, Pfeffinger, Holzbautechnik Burch AG, neue Holzbau AG (2), Günther Jauk

Der Holzbau sei ein Megatrend, der global gesehen erst am Anfang stehe, ist Bruno Abplanalp, Verwaltungsratspräsident der neuen Holzbau AG, überzeugt: „Heute realisieren wir Dimensionen, von denen wir vor 20 Jahren nur geträumt haben – und dieser Trend zu immer großvolumigeren Holzbauprojekten ist weltweit zu beobachten.“

Mit dieser Tendenz zu immer größeren, aufwendigeren Holzbauprojekten steigen auch die Anforderungen an die gesamte

Branche hinsichtlich Technologie, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. „Wir müssen mit dem Rohstoff Holz hausälterischer umgehen und möglichst materialschonend bauen und konstruieren. Zudem müssen wir industrieller denken, denn nur mit standardisierten Detaillösungen und Verbindungen können und müssen wir zukünftig ökonomischer werden“, fasst Abplanalp einige der großen Herausforderungen der Branche in wenigen Worten zusammen

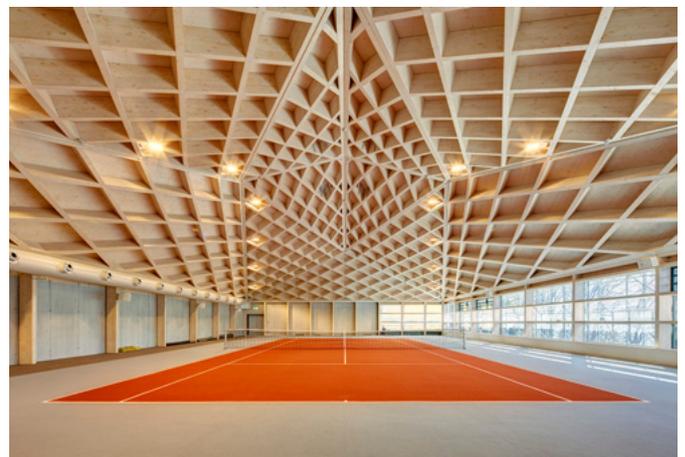
und ergänzt, dass die neue Holzbau AG in Lungern seit über 20 Jahren genau an diesen Themen erfolgreich arbeite.

Ausgeklügelte Verbindungen

Bereits vor 22 Jahren startete die neue Holzbau AG zusammen mit dem emeritierten Professor Ernst Gehri die Entwicklung von Laubholzlösungen und eingeklebten Gewindestangen für den Ingenieurholzbau. „Wenn unser Brotbaum, die Fichte, an ihre



Mit Fachwerkträgern, wie hier für die neue Trainingshalle HC Davos, lässt sich der Baustoff im Vergleich zu reinen BSH-Vollquerschnitten deutlich effizienter nutzen (Architekten: Fanzun AG, Chur / WaltGalmarini AG, Zürich)



Die neue Tennishalle des Hotels und Resorts Bürgenstock erhielt ein ganz besonderes Tragwerk (Architekt: Rüssli Architekten AG, Luzern)



„Holz, insbesondere Laubholz, kann als Hochleistungswerkstoff seine volle Leistung nur mit den entsprechenden Verbindungsmitteln bringen.“

Bruno Abplanalp, neue Holzbau AG

statischen Grenzen stößt, dann bedarf es eines neuen Hochleistungswerkstoffes, wie etwa der Esche. Den neuen Hochleistungswerkstoff müssen wir nicht zuerst erfinden, dieser steht schon im Wald. Das Laubholz hält bei selbem Querschnitt beinahe die doppelte Zug- und Druckbelastung als die Fichte aus. Somit lassen sich deutlich filigranere und somit auch materialsparendere Konstruktionen realisieren“, gibt Abplanalp ein Beispiel und ergänzt, dass die Zukunft hybrid, mit Laub- und Nadelholz in Kombination mit anderen Werkstoffen, sein werde.

Parallel dazu entwickelte man in den vergangenen zwei Jahrzehnten ein ganzes Portfolio an leistungsfähigen Verbindungsmitteln auf Basis eingeklebter Gewindestangen. Bei der sogenannten GSA Technologie (Gewinde Stangen Anker) bilden Holz, Harz und Stahl ein Verbindungssystem, wobei die drei Komponenten exakt aufeinander abgestimmt sind. „Ziel ist es, das Holz statisch voll auszunutzen. So können wir möglichst viel Material sparen und filigrane, ästhetische Bauwerke realisieren“, erläutert Abplanalp. Dabei wird die Gewindestange so ausgelegt,

dass im Bruchzustand der Stahl (duktil) versagt, damit das spröde Versagen des Holzes oder des Klebstoffes ausgeschlossen bleibt.

Zum Einsatz kommt die GSA Technologie im Ingenieurholzbau bei Fachwerkträgern, Trägerdurchbrüchen, gelenkigen Anschlüssen, Skelettbauknotten, Holz-Beton-Verbunddecken und überall dort, wo große Lasten auftreten. Zudem verbessert die GSA Technologie die Maßhaltigkeit bei Feuchte-schwankungen. Laut Abplanalp bringt die GSA Technologie Vorteile für alle Beteiligten:

- Dem Bauherrn kann mit den standardisierten GSA Steckverbindungen ein individuelles Bauvorhaben kosteneffizient erstellt werden.
- Der Architekt profitiert von den filigranen und ästhetisch anspruchsvollen, standardisierten Hochleistungsverbindungen. Das Erscheinungsbild „Engineering & Design“ wird nicht von sichtbaren Verbindungsmitteln geprägt.
- Für den Holzbauer wird ein effizientes Aufrichten ermöglicht. Dank moderner CAD/CNC-Technologie entstehen ausgeklügelte und montagefreundliche Steckverbindungen in höchstmöglicher Präzision.
- Ingenieure überzeugt das System dank seiner einfachen und fundierten Bemessung. Hilfsmittel: Ein digitales GSA Kochbuch und die GSA Software unterstützen der Planungsprozesse maßgebend. Die drei zentralen statischen Kriterien Steifigkeit, Tragwiderstand und Duktilität gewährleistet die GSA Technologie mit Sicherheit.
- Das Brandverhalten von GSA Bauteilen ist optimal, weil die Verbindungsmittel durch die Holzüberdeckung geschützt bleiben.

Weltweites Lizenzsystem

Mittlerweile deckt die GSA Technologie 80% der Standardanschlüsse des modernen Ingenieurholzbaus ab, ist eine registrierte Marke und verfügt seit 2020 auch über eine Europäische Technische Bewertung (ETA-

19/0752). Die GSA Technologie wird laufend weiterentwickelt. „Inzwischen sind unsere geprüften und patentierten Anwendungssysteme dermaßen ausgereift, dass wir begonnen haben, ein weltweites Lizenzsystem aufzubauen. Hierfür haben wir auch die GSA Technology AG gegründet. Nicht jeder muss das Rad neu erfinden – vielmehr können auch andere Unternehmen von unseren Entwicklungen profitieren“, informiert Abplanalp. Konkret spricht der Holzbauexperte dabei ambitionierte Ingenieurholzbau-Unternehmen mit zumindest eigenen CNC-Abbindanlagen und einem Engineering-Team an: „Unser Angebot beginnt mit einem Grundmodul und ist dann um zusätzliche Pakete erweiterbar. Somit können wir auf die Bedürfnisse künftiger GSA Club-Mitglieder optimal eingehen und jedem das passende Paket anbieten.“

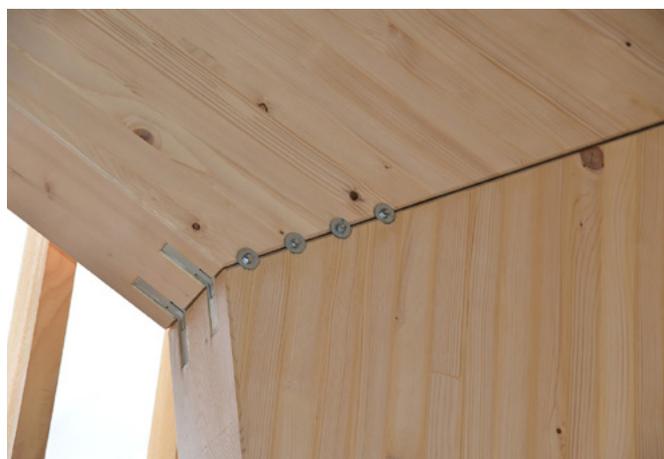
Abplanalp freut sich diesbezüglich über konkrete Anfragen – jederzeit und insbesondere am Internationalen Holzbau-Forum in Innsbruck, wo die GSA Technology AG heuer erstmals mit einem eigenen Stand (D14) vertreten sein wird. //



Gezielte Krafteinleitung, ob beim Auflager, am Firstscheitel oder in den Rahmenecken, mit der GSA-G Verbindung gelöst



Bei der Auskragung „Tribüne Kulm Hotel“ kommt der Rahmeneckenverbinder GSA-LMV zum Einsatz (Architekten: Küchel Architects, St. Moritz, & Foster + Partners, London)



Mit dem GSA-LMV können Rahmenkonstruktionen unabhängig von Form und Winkel mittels Steckverbindung verbunden werden