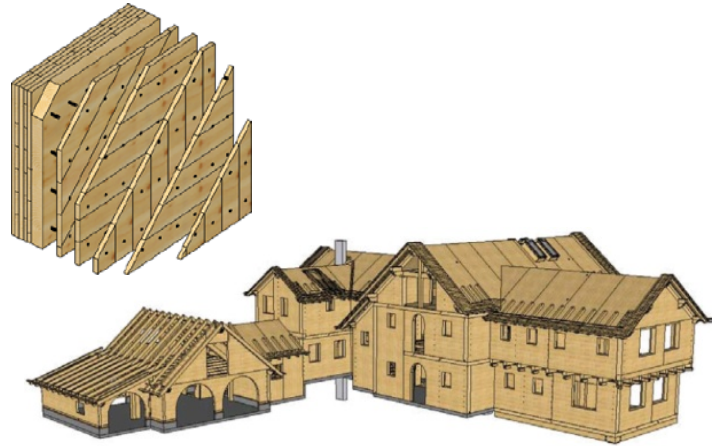


Lebensraum aus hundert Prozent Holz Individuell geplant

Im Werk der Ing. Erwin Thoma GmbH in Stadl an der Mur werden individuell geplante Fertigteilhäuser aus Massivholz gefertigt. In einer Roboterzelle werden einzelne Holzbretter durch einen Roboter von ABB zu Wand-, Decken- und Dach-Elementen automatisiert zusammengefügt.



Die messbaren Daten

Vor zwanzig Jahren noch als Vision belächelt, beeindruckt heute die Fertigteilhäuser von Thoma mit ihren Energiekennzahlen. Hinsichtlich Wärmedämmung, Raumklimadaten, Abschirmung gegen extreme Hitze, Kälte, Mobilfunk auch Schallschutz, Brandschutz und Erdbebensicherheit markiert das patentierte Massivholzsystem HOLZ100 durch seine unverleimte, chemie- und metallfreie Vollholzhülle Bestwerte. Als Verbindungsmaterial dienen Holzdübel, die die einzelnen Holzlagen zu unverwüstlichen Massivholzblöcken verbinden.

Die leimfreie Verbindung beschert einen Lambdawert von 0,078. Das ist Weltrekord der Wärmedämmung aller statisch tragenden Baustoffe. Gleichzeitig ist eine dicke Holz100 Wand der Baustoff mit dem größten Temperatursgleich, den man finden kann. Die Auskühldauer einer 36er Holz100 Wand ist im Vergleich zu konventionellen Massivbausystemen ca. 5 Mal so hoch und im Vergleich zu Ständerwänden (Leichtbau) ca. 15-20 Mal so hoch. Das heißt, im Sommer bleibt es kühl, im Winter bleibt es warm.



Die Produktionsanlage

Ein über Kopf hängend montierter Roboter fügt Bretter mit einer Länge von 0,36 bis 8,5m, einer Breite von 8 bis 22cm und einer Stärke von 22,5 bis 80mm lagenweise zu Massivholzelementen zusammen. Der Roboter wurde auf einer 12m langen Fahrbahn montiert. Um das große Spektrum von Brettern abzudecken, wurde sehr viel in die Entwicklung des mechanischen Greifers investiert.

Eine große Herausforderung waren in diesem Fall die großen Unterschiede in den Brettmaßen und im Gewicht von 0,5 bis 80kg der einzelnen Bretter.

Bevor jedoch der Roboter erst überhaupt Bretter zusammenfügen kann, übernimmt das Leitsystem die Konstruktionsdaten aus der CAD Planung des Hauses und berechnet dann für die einzelnen Wand-, Decken- und Dachelemente den schichtweisen Aufbau aus den einzelnen Brettern und Pfosten unter Berücksichtigung des vorgegebenen Lageraufbaus. Dabei werden bereits Ausschnitte für Türen und Fenster sowie Dachschrägen einkalkuliert. Die Längen der einzelnen Bretter werden an eine CNC Säge übermittelt, abgelängt und über ein Fördersystem dem Roboter bereitgestellt. Das Leitsystem übermittelt der Robotersteuerung die Position und Orientierung der Bretter sowie Informationen über Menge und Position der zu setzenden Holzdübel.

Das Ergebnis

Sehen sie selbst:



Bilder Fa. Thoma