

Bauweise mit Zukunft

1950 gegründet, zählt die im Schwäbischen Oberstetten ansässige Schwörer-Haus KG heute mit rund 1000 gebauten Häusern im Jahr zu den größten deutschen Fertighausunternehmen. Als Pionier der Automatisierung ist das Unternehmen außerdem der erste WEINMANN Kunde im Bereich Fertigungsanlagen für den Holzbau: 1993 investierte es in eine CAD-Fertigungslinie für Wandelemente, die später weiter ausgebaut wurde und bis heute in Betrieb ist. 2014 folgte die Investition in eine Fertigungslinie für Sonderbauteile, 2019 eine Deckenlinie in der im Mai 2019 eingeweihten neuen Produktionshalle. Beide sind eng verbunden mit den „Flying Spaces“, mit denen Schwörer 2010 in den Modulbau eingestiegen ist. ▶

Construction method with a future

SchwörerHaus KG in Oberstetten is one of the largest manufacturers of prefabricated houses in Germany. As a pioneer of automation, the company was also the first WEINMANN customer in production systems for timber construction: in 1993, the company invested in a CAD production line for wall panels. This production line was subsequently expanded and is still in operation today. This was followed by further investments in a production line for special components in 2014 and in 2019 a floor line in the new production hall inaugurated in May 2019. Both are major factors in the "FlyingSpaces" that Schwörer began using in module construction in 2010.

"The problem with prefabricated construction is that after high-precision production of the components, the entire building is assembled on the construction site," says managing director Johannes Schwörer, explaining the basic ▶





“Attraktive Lösung für temporäres Bauen.“

„Das Problem des Fertigbaus ist, dass nach einer hochpräzisen Fertigung der Bauteile der komplette Ausbau des Gebäudes auf der Baustelle stattfindet“, erläutert Geschäftsführer Johannes Schwörer den Grundgedanken des Modulbaus. Der habe schon seinen Vorgänger Hans Schwörer beschäftigt, „denn auf der Baustelle braucht man wegen des Ausbaus nicht nur erheblich länger, man holt sich bei den Gewerken des Innenausbaus auch zusätzliche

Problempotentiale ins Haus. Hätte man den gesamten Bauvorgang in der Halle, wäre etwa bei Anschluss-, Installations-, Fliesen- oder Malerarbeiten ein deutlich besseres Qualitätsmanagement möglich.“

Auch der chronische Fachkräftemangel liefert Argumente für den Modulbau. Schwörer-Werksleiter Jochen Renner: „Alle tun sich momentan schwer gute Handwerker zu bekommen. Dies erst recht, wenn diese Handwerker deutschlandweit zur Montage im Einsatz sind. Wenn man wie bei den »Flying Spaces« das Gros des Bauvorgangs mit geregelten Arbeitszeiten in die Halle verlegt, löst sich dieses Problem quasi von selbst.“

Unvergleichliche Flexibilität

Kunden überzeugt der Modulbau mit kurzer Bauzeit, hoher Qualität, problemloser Abwicklung und unvergleichlicher Flexibilität. Deshalb ist die Nachfrage seit 2010 stetig gestiegen, bisher hat Schwörer seit der Markteinführung 300

Module gebaut. Besonders hoch ist derzeit die Nachfrage nach modularen Anbauten.

„Flying Spaces“ können außerdem als Tiny House oder als „fliegende“ Verkaufsstände genutzt werden, darüber hinaus sind Mehrmoduler und Mehrgeschossiger bis hin zum Appartementhotel möglich. So könnten zum Beispiel junge Familien ein Minihaus als kostengünstigen Einstieg in den Hausbau bauen, dieses bei Familienzuwachs durch einen Anbau und ein zusätzliches Geschoss erweitern und es im Alter zum Bungalow zurückbauen. Damit machen Module lebenslanges Wohnen im gewohnten Umfeld möglich.

Gleiches gilt für Senioren, die ihr Haus an die Kinder übergeben und sich einen Modul-Bungalow im Garten bauen. Attraktiv für Senioren ist außerdem das Bauen in Gruppen von Gleichgesinnten – zum Beispiel mit mehreren Eingeschossern und überdachtem Innenhof. Auch in der städtischen Nachverdichtung sieht Johannes Schwörer ein



idea behind module construction. This problem was something that also bothered his predecessor Hans Schwörer, "because on the construction site, it's not just the case that the construction takes much longer; the interior design trades bring additional potential problems into the house. If the entire construction operation were to take place in the hall, it would be much easier to manage the quality during connection, installation, tiling and decorating work."

The chronic lack of a skilled workforce also provides arguments in favor of module construction. Schwörer plant manager Jochen Renner: "Everyone is having difficulty getting good craftsmen at the moment, especially when these craftsmen are being used for assembly across the whole of Germany. If the bulk of the construction operation were to be moved to the hall, with regulated working times, as is the case for the "FlyingSpaces," this problem would solve itself."

Incomparable flexibility

Customers are impressed by module construction, with its shorter construction time, higher quality, problem-free processing and incomparable flexibility. Demand has therefore increased constantly since 2010; since the market launch, Schwörer has built 300 modules. At the moment, there is a particularly high demand for modular extensions.

"FlyingSpaces" can also be used as a tiny house or as a "flying" sales booth. Furthermore, multiple module and multi-story constructions are also possible, even up to an apartment hotel. For example, young families could build a mini-house as a cheap way of getting onto the property ladder, expand it with an extension and an additional story as the family grows and then reduce it back to a bungalow as they get older. Modules therefore make it possible to live a whole lifetime in a familiar environment. The same applies for senior citizens, who give their house to their children and



Bilder Seite 18-19:

Die neue Produktionshalle umfasst 40 x 145 m und beinhaltet die Fertigung der Module sowie die neue Deckenfertigung.

Pictures page 18-19:

The new production line covers 40 x 145 m and consists of the module production and the new floor production.

build themselves a module bungalow in the garden. Another attractive option for senior citizens is construction in groups of like-minded people – for example, with multiple single-story units and a covered inner courtyard.

Johannes Schwörer also sees an interesting field of application in urban redensification; in addition to side extensions, the company has already executed the first additional stories with modules. He also sees modules as an attractive solutions to problems in temporary construction in times of scarce and expensive plots – for example, the restricted development of derelict urban areas or construction for families that could be facing relocation for job purposes.

Temporary construction is also interesting for institutional clients. At the moment, for example, negotiations are ongoing in Oberstetten with an university that wants to build temporary student

interessantes Anwendungsfeld, neben Anbauten hat das Unternehmen bereits erste Aufstockungen mit Modulen ausgeführt.

Als attraktiven Problemlöser in Zeiten knapper und teurer Grundstücke sieht er Module außerdem beim temporären Bauen – etwa bei der befristeten Bebauung von Stadtbrachen oder beim Bauen für Familien, bei denen aus beruflichen Gründen ein Ortswechsel anstehen könnte.

Das temporäre Bauen ist auch für institutionelle Auftraggeber interessant. Momentan verhandelt man in Oberstetten zum Beispiel mit einer Universität, die auf ihrem Gelände temporäre Studentenwohnungen bauen möchte, bevor dort in einigen Jahren ein Erweiterungsbau entstehen wird. Unter Dach und Fach ist der Auftrag zu einem weiteren Großprojekt: einem Appartementhotel, für das 40 Module geordert sind.

Modulfertigung in neuer Halle

Mit diesem Großauftrag könnte SchwörerHaus 2020 erstmals die geplante Stückzahl von 100 Modulen im Jahr erreichen.

Die produktionstechnischen Ressourcen für hohe Stückzahlen wurden mit dem Bau der neuen, 40 x 145 m großen Halle in Oberstetten geschaffen. Hier können je nach Größe 15-20 Module gleichzeitig in einem fortlaufenden Workflow gefertigt werden.

Dabei laufen sie auf Schienen, über die sie je nach Baufortschritt von Arbeitsstation zu Arbeitsstation weitertransportiert werden – bis hin zur Verladestation, wo ein 40 m breiter Hallenkrane mit 32 t Traglast das fertige Modul aufnimmt und auf einen in die Halle eingefahrenen LKW verlädt.

Die eigentliche Modulfertigung nimmt allerdings nur die Hälfte der Hallenfläche ein. Die andere Hälfte wird von einer neuen WEINMANN Deckenlinie belegt, über die in absehbarer Zeit auch die Boden- und Dachelemente der Module laufen sollen. ▶

Werkleiter Jochen Renner: „Nach der schrittweisen Produktionsverlagerung von der alten zur neuen Deckenteil-Linie arbeiten wir jetzt mit Hochdruck daran, die Fertigung der Modulteile auf dieser Linie zu realisieren.“ Wobei die Hauptschwierigkeit darin liegt, dass die Balken in den Modulteilen anders als bei den Deckenelementen quer zur Produktionsrichtung verlaufen.

Die Deckenlinie besteht aus fünf Montagetischen und zwei Multifunktionsbrücken WALLTEQ M-380, zwei Tische sind als Schmetterlingswender

ausgelegt. Als Ergänzung ist die Anlage mit einem von Schwörer entwickelten, vollautomatischen Zuschnitt für Glasfaser-Dämmstoffe und zwei halbautomatischen Saugrobotern für das Auflegen von Beplankungsmaterial ausgestattet.

Wandfertigung auf der Sonderlinie

Die Wandelemente der „Flying Spaces“ werden schon seit 2015 auf der Sonderwandlinie von WEINMANN produziert. Auf dieser Linie sind überlange Wandelemente bis 14,50 m möglich, ▶



Bilder Seite 20-21:
Die FlyingSpaces sind vielseitig einsetzbar, bspw. als Mini-Haus, Anbau oder auch als Aufstockung.

Pictures page 20-21:
The FlyingSpaces are versatile applicable for example as a mini-house or extension.



accommodation on their site before an extension is built there in a few years' time. An order for another large project has been finalized: an apartment hotel with an order for 40 modules.

Module production in a new hall

With this big order, SchwörerHaus could reach the planned quantity of 100 modules per year in 2020 for the first time. The technical production resources for high quantities were achieved

with the construction of a new 40 x 145 m hall in Oberstetten. Here, depending on the size, 15–20 modules can be produced simultaneously in a sequential workflow. In this process, the modules run on rails which transport them from workstation to workstation depending on the progress of construction – right up to the loading station, where a 40 m wide overhead crane with a load capacity of 32 t picks up the finished module and loads it onto a truck that has been driven into the hall.

The actual module production however takes up only half the hall space. The other half is occupied by a new WEINMANN floor line. This line will soon be used for the floor and ceiling elements of the modules. Plant manager Jochen Renner: "After the incremental shifting of the production from the old to the new floor line, we are now working at high pressure to implement the production of the module parts on this line." Whereby the main difficulty is in the fact that the beams in the module parts run transverse to the direction of production, in contrast to the floor panels.

The floor line consists of five assembly tables and two WALLTEQ M-380 multi-function bridges; two tables are designed ▶



“Attractive solution for temporary construction.”

woraus sich auch die Maximallänge der „Flying Spaces“ ergibt.

Die Wandhöhe variiert bei Schwörer zwischen 70 und 320 cm, prinzipiell könnte die Linie sogar Elemente ab 40 cm Höhe bearbeiten. So kann man einerseits Sonderelemente wie Vorhangfassaden, Giebel, Gauben und Kniestockwände produzieren, andererseits die Höhe eines modularen Anbaus exakt an das Bestandsgebäude anpassen.

Die Sonderwandlinie besteht aus sechs WEINMANN Montagetischen inklusive Schmetterlingswender und einer Multifunktionsbrücke WALLTEQ M-380, welche die Elemente auf zwei Tischen bearbeitet. Mit dabei sind ein Tisch zur Montage von Putzträgerplatten und ein Aufstelltisch, der die Elemente ans Finish weitergibt. Über einen weiteren Arbeitstisch können Elemente zeitweise ausgeschleust werden um Holzfasaden zu montieren.

Weiterhin steigende Nachfrage

Auch wenn die Nachfrage nach den „Flying Spaces“ weiter zunehmen sollte, ist man bei SchwörerHaus von der Fertigungskapazität her bestens für eine solche Entwicklung aufgestellt.

Momentan orientiert man sich bis auf Weiteres am Plan von 100 Modulen/Jahr, auch wenn man in Oberstetten ein großes Potential für den Modulbau sieht. Jochen Renner: „Vor allem in den Ballungsgebieten wird die Nachfrage angesichts exorbitant steigender Grundstückspreise zunehmen. Dort wird es immer attraktiver, durch Anbauten oder Aufstockungen nachzuverdichten.“

Auch Johannes Schwörer geht davon aus, „dass die Nachfrage nach den »FlyingSpaces« weiter zunehmen wird – vorausgesetzt, dass man alles richtig macht. Der Kunde ist bereit, etwas mehr für diese gute Idee zu bezahlen, aber nicht unbegrenzt. Man muss bei dieser Bauweise also auf ein gut austariertes Preis-/Leistungsverhältnis achten.“

Vertrauen verbindet – Bereits seit 1993 arbeitet SchwörerHaus mit WEINMANN Anlagen

Building trust – already since 1993 SchwörerHaus is working with WEINMANN machines

1993

Wandfertigung | Wall production



1997

Deckenfertigung | Floor production



1998

Giebelfertigung | Gable production



2014

Sonderwandfertigung | Special wall production



2019

Deckenfertigung | Floor production



as butterfly turning tables. The system is also equipped with fully automated cutting developed by Schwörer for fiberglass insulating materials and two semi-automatic suction robots for depositing sheathing material.

Wall production on the special line

The wall panels of the "FlyingSpaces" have been produced on the special wall line from WEINMANN since 2015. Wall panels with excess length of up to 14.50 m are possible on this line, which also indicates the maximum length of the "FlyingSpaces."

At Schwörer, the wall height varies between 70 cm and 320 cm; in principle, the line could even process elements from a height of 40 cm. This means that on the one hand, special elements such as curtain walls, gables, dormers and knee walls can be produced; on the other hand, the height of a modular

extension can be adapted precisely to the existing building.

The special wall line consists of six WEINMANN assembly tables, including butterfly turning tables, and one WALLTEQ M-380 multi-function bridge that processes the elements on two tables. There is also a table for assembling plaster-base sheeting and a tilt table that passes elements on to finishing. Elements can also be ejected in some cases via a further work table to assemble timber facades.

Continually increasing demand

Even if the demand for "FlyingSpaces" should continue to increase, at SchwörerHaus the production capacity is ideally set up for such a development. At the moment, plans are based on 100 modules per year, even if the company in Oberstetten sees great potential for module construction.

Jochen Renner: "The demand will increase in particular in densely populated areas due to the exorbitantly increasing prices for land. There it will become increasingly attractive to redensify with extensions or additional stories." Johannes Schwörer also assumes "that the demand for "FlyingSpaces" will continue to increase – provided we do everything right. The customer is prepared to pay a little more for this good idea, but not without restriction. Therefore, we need to ensure a well-balanced price/performance ratio with this design."

Quelle | Source

Text | Written by:
Dr. Joachim Mohr
Fotos | Photos:
SchwörerHaus

Vertex BD

Automated Software for Timber Framing

Produce plans up to 2X faster.
Eliminate mistakes on-site.

vertexcad.com/bd