

performance

Die Kundenzeitschrift für innovative Holzbautechnik
Customer magazine for innovative timber frame technology



IHRE LÖSUNG für den Holzbau

Einmal um den Globus - Holzbauer aus der ganzen Welt berichten über Ihre Produkte

YOUR SOLUTION for timber construction

Once around the globe - timber framers from all over the world report about their products

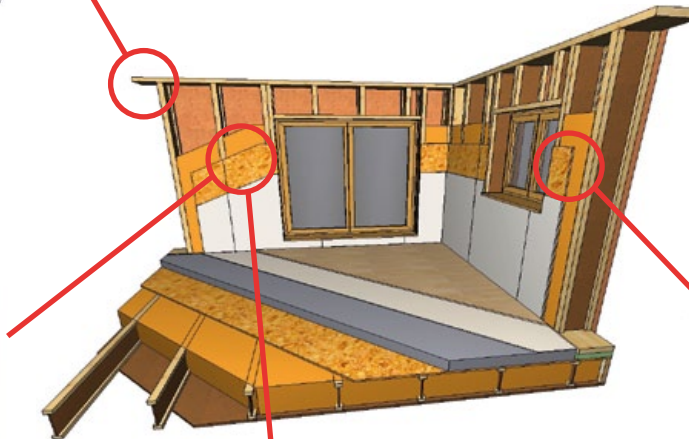


Autotec Streifen Nagler
Autotec Strip Nailer

Riegelwerk
Framing

Established
partnership with
Weinmann

Autotec mit
Wechselkassette
für Heftklammern
Autotec with
change over
cassette for
staples



Dämmung
Insulation

Beklankung
Cladding



Autotec mit Großcoil für
magazinierte Coilnägeln
Autotec with jumbo coil for
collated nails



Autotec mit Wechselkassette
für Heftklammern
Autotec with change over cassette
for staples



BeA The Power of Fastening

Made in Germany



18 Umstrukturierung bringt mehr Flexibilität und Kapazität
Restructuring results in more flexibility and capacity

32 Einstieg in den automatisierten Holzrahmenbau
Entry into automated timber frame construction

Impressum

Herausgeber | Publishers:
 WEINMANN
 Holzbausystemtechnik GmbH
 Forchenstr. 50
 72813 St. Johann
 Deutschland | Germany
 Tel.: +49 7122 8294 0
 Fax: +49 7122 8294 52066
 www.homag.com/weinmann
 info@weinmann-partner.de
 Ein Unternehmen der
 HOMAG Group
 A company of the
 HOMAG Group

Redaktion, Gestaltung & Konzeption | Editor, Design & Conception:
 Tamara Brumm
 Eva-Maria Pulvermüller
 Simone Lencina
 nationale und internationale Fachpresse (siehe Text)
 national and international press (see text)

Titelfoto | Cover photo:
 Dr. Joachim Mohr
 Fluck Holzbau GmbH
 Deutschland | Germany
 www.holzbau-fluck.de

Messen 2017

4 Trade fairs 2017

Editorial

5 Editorial

Interviews

6 Interviews

mit Krzysztof Żebrowski
 Vertriebsleiter von Nordhus
 Bielsk Podlaski, Polen

*mit Krzysztof Żebrowski
 Sales Manager of Nordhus
 Bielsk Podlaski, Poland*

Presse Highlights

10 Press highlights

Automatisierung sorgt für
 Wettbewerbsvorteil

*Automated production in French
 timber frame construction*

Zwei Fliegen mit einer Klappe
 - Zuschnitt und Elementfertigung in einem

*Two birds with one stone
 - cutting and element production in one machine*

Ganz oder gar nicht

All or nothing

Deutsche Maschinentechologie
 als Schlüssel zum Erfolg -
 Blueprint Robotics (USA)

*German machine technology
 as the key to success -
 Blueprint Robotics (USA)*

Aufbruch in neue Märkte:
 Massivholz für Neuseeland

*Breaking into new markets:
 Solid wood for New Zealand*

Neuheiten

30 News

Einblastechnik 4.0:
 Quantensprung im Holzbau

*Blow-in technology 4.0:
 Quantum leap in timber work*

Zimmermeisterbrücke WMS 060
 - Einstieg in den automatisierten
 Holzrahmenbau

*Multifunction bridge WMS 060
 - Entry into automated timber frame
 construction*

Robotertechnologie
 hält Einzug in den Hausbau

*Robot technology finding
 its way into house construction*

WEINMANN stellt dieses Jahr auf folgenden Messen aus:
This year WEINMANN will exhibit on the following trade fairs:



Januar | January

16.01. - 21.01. **Bau 2017**, München, Deutschland | *Germany*

Februar | February

07.02. - 10.02. **Budma**, Pozan, Polen | *Poland*

März | March

09.03. - 11.03. **81fünf Partnertreffen und DHV**,
Bad Mergentheim, Deutschland | *Germany*
 16.03. - 17.03. **Pryda Conference**, Gold Coast,
Australien | *Australia*
 30.03. **Einblastechnik 4.0**, Donaueschingen,
Deutschland | *Germany*

April | April

05.04. - 07.04. **Forum International Bois Construction**,
Nancy, Frankreich | *France*

Mai | May

20.05. - 21.05. **Gewerbeschau**, St. Johann-Würtingen,
Deutschland | *Germany*
 22.05. - 26.05. **Ligna**, Hannover, Deutschland | *Germany*

Juni | June

19.06. - 20.06. **Frame Australia**, Melbourne, Australien | *Australia*

September | September

21.09. - 23.09. **81fünf Partnertreffen**, Magdeburg,
Deutschland | *Germany*
 21.09. - 24.09. **Bau+Energie Messe**, Bern, Schweiz | *Switzerland*
 27.09. - 29.09. **Wood and Bioenergy**, Jyväskylä,
Finnland | *Finland*

Oktober | October

31.10. - 03.11. **wood-TEC**, Brünn,
Tschechische Republik | *Czech Republic*
 31.10. - 03.11. **HoutProPlus**, Hertogenbosch,
Niederlande | *Netherlands*

November | November

06.11. - 10.11. **Batimat**, Paris, Frankreich | *France*
 14.11. - 17.11. **Woodex**, Moskau, Russland | *Russia*
 23.11. - 24.11. **WEINMANN Treff**, St. Johann-Lonsingen,
Deutschland | *Germany*

Dezember | December

06.12. - 08.12. **IHF**, Garmisch-Partenkirchen,
Deutschland | *Germany*

WEINMANN Treff 2017
 23. bis 24. November 2017
 in St. Johann

WEINMANN – IHRE LÖSUNG für den Holzbau

Besuchen Sie unseren neuen Webauftritt.
 Sie finden uns ab sofort unter
www.homag.com/weinmann.
 Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



„Für viele Unternehmen stellt sich die Frage, wie sie eine steigende Nachfrage schnell und in hoher Qualität befriedigen können.“

„Many companies are asking how they can satisfy an increasing demand quickly at a high quality.“

Liebe Leserinnen und Leser,

die neuesten Zahlen vom Arbeitsmarkt zeigen als erfreuliche Bilanz, dass die Arbeitslosigkeit in Deutschland wieder einmal gesunken ist. Die Kehrseite: qualifiziertes Personal wird überall Hände ringend gesucht. Dies ist nun schon seit etlichen Jahren - mit steigender Tendenz - auch im Holzbau, der parallel zu dieser Entwicklung ein stabiles Konjunkturoberlicht durchläuft, ein Thema. Der Auftragsbestand vieler Holzbauunternehmen reicht derzeit weit über ein Jahr hinaus. Einer der Vorteile des Holzbaus - die kurze Bauzeit - wird dadurch de facto aufgehoben. Für viele Unternehmen stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, wie sie eine steigende Nachfrage schnell und in hoher Qualität befriedigen und so mit den Anforderungen des Marktes wachsen können.

Das gilt nicht nur für die Großen der Branche, sondern auch für kleinere Handwerksbetriebe. Hier findet momentan ein Generationswechsel statt, der möglicherweise zu einem Strukturwandel führt: Die Geschäftsführer der neuen Generation gehen mit PC und CAD so selbstverständlich um wie ihre Väter mit dem Zollstock, ihre Affinität zu automatisierten Produktionsverfahren ist also groß. Allerdings ist die Schwelle für diese Betriebe, in die automatisierte Elementfertigung einzusteigen, angesichts des Investitionsvolumens hoch.

Um dies zu ändern, haben wir die Zimmermeisterbrücke WMS 060 entwickelt. Sie ist eine kompakte Alternative zur Multifunktionsbrücke und erlaubt Betrieben aus dem handwerklichen Holzbau den kostengünstigen Einstieg in die CNC-Technik, also in die schnelle, hochpräzise und Personal sparende Vorfertigung.

Für große Holzbauunternehmen brachte 2016 noch eine weitere interessante Neuerung, die wir 2017 weiter vorantreiben werden: Den Robotereinsatz im Holzbau, bei dem WEINMANN Vorreiter und Marktführer ist. In Bewegung kam dieses Thema durch eine 2016 ausgelieferte Fertigungslinie an einen deutschen Fertighaushersteller, in der ein Industrieroboter vollautomatisch die Stiele in die Holzrahmenkonstruktion einlegt. Diese Kombination aus Mensch und Maschine erreicht eine Flexibilität, Präzision und Geschwindigkeit, die alles bisher Dagewesene weit übertrifft. Der Roboter wird auch zum Einsatz kommen in der Fertigungslinie, die derzeit für Lindbäcks (Schweden) gebaut wird und später alle 30 Minuten ein komplettes Wohnmodul bzw. alle 7 Minuten ein Wandelement produzieren wird. Alle 7 Sekunden legt der Roboter hier einen Stiel ins Riegelwerk - ein Takt, der ohne Robotertechnik nicht zu erreichen ist.

Die Anlage in Schweden ist ein gutes Beispiel dafür, wie schnell der Holzbau in Skandinavien nach Jahren des Stillstands wieder Fahrt aufnimmt. Auch im Baltikum, Osteuropa und dem deutschsprachigen Raum stehen die Zeichen auf Wachstum, gleiches gilt für die USA, Australien und Neuseeland, wo der Trend zum höheren Vorfertigungsgrad und zu qualitativen Verbesserungen fortschreitet. Selbst in China stellen wir eine positive Entwicklung des Holzbaus fest. Unser Ziel ist es auch in 2017, das weltweit vorhandene Potential im Holzbau mit unseren Lösungen zu fördern und zu unterstützen.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Lesen der Performance!
Mit herzlichen Grüßen,

Hansbert Ott

Dear readers,

The latest figures from the labor market show very positive results: unemployment in Germany has fallen once again. The flip side of this is the desperate search for qualified personnel in all sectors. This has been an issue for a number of years - and increasingly so - even in timber work, which is experiencing high economic activity in parallel to this development. For many timber work companies, the order book currently extends far beyond one year. Consequently, one of the advantages of timber work, for example the short construction time, is being canceled out. In light of this, many companies are asking how they can satisfy an increasing demand quickly at a high quality and thus meet the demands of the market. This is true not only for the giants of the industry but also for smaller trade businesses. This part of the industry is currently undergoing a change of generation, which may lead to a change in structure: The new generation of managing directors can handle a PC and CAD just as easily as their fathers used a folding rule, and therefore they have a great affinity with automated production processes. However, the threshold for these businesses switching to automated element production is high due to the level of investment required.

To change this, we have developed the multifunction bridge WMS 060. This device is a compact alternative to the existing multifunction bridge and provides trade timber construction businesses with the most cost-effective way of switching to CNC technology and thus to fast, high-precision, labor-saving preproduction.

For large timber construction companies, another interesting innovation was launched in 2016 which we wish to take further in 2017: the use of robots in timber work, an area in which WEINMANN is a pioneer and the market leader. This topic was set into motion as a result of a production line delivered to a German manufacturer of prefabricated houses in 2016. In this production line, an industrial robot inserts the studs in the timber frame construction in a fully automated process. This combination of human and machine provides a level of flexibility, precision, and speed that far exceeds anything that has been available before. The robot will also be used in the production line that is currently being constructed for Lindbäcks (Sweden) and will subsequently produce a complete living module every 30 minutes or a wall module every seven minutes. The robot places a stud in the framework every seven seconds - a rate that cannot be achieved without robot technology.

The system in Sweden is a good example of how quickly timber work in Scandinavia is progressing after years of stagnation. There are also signs of growth in the Baltic countries, Eastern Europe, and in German-speaking countries. The same applies for the USA, Australia, and New Zealand, where the trend for a greater level of prefabrication and qualitative improvements is ongoing. We're even seeing a positive trend in timber work in China. Of course, in 2017 we will continue to drive timber work forward around the world - with new and proven solutions.

We hope you enjoy reading the Performance!
Faithfully

Hansbert Ott



Nordhus spezialisiert sich auf mehrgeschossige Gebäude in Modulbauweise. | Nordhus is specialised in the modular constructions of multi-story buildings.

Interview mit Krzysztof Żebrowski, Vertriebsleiter von Nordhus, Bielsk Podlaski, Polen

Interview with Krzysztof Żebrowski, Sales Manager of Nordhus, Bielsk Podlaski, Poland

Nordhus setzt auf Mehrgeschossbau in Modulbauweise

Was im Jahre 2011 mit einer Belegschaft von gerade einmal 10 Mitarbeitern begann, hat sich im Laufe von weniger als 6 Jahren zu einem 300 Mann starken Vorzeigebetrieb in Sachen Fertigbau entwickelt. Auf einem riesigen Firmengelände von 35.000 m² und einer Produktionsfläche von rund 10.000 m² werden rund 1.000 Fertigbau-Module pro Jahr gefertigt. Mit einem Jahresumsatz von 25 Millionen Euro zählt das als Aktiengesellschaft geführte Unternehmen zu den drei größten polnischen Fertighausherstellern. Die produzierten Wohneinheiten werden nicht nur in Polen vertrieben, sondern erfreuen sich insbesondere in den skandinavischen Ländern wachsender Beliebtheit.

Wir sprachen mit Nordhus Vertriebsleiter Krzysztof Żebrowski.

Performance: Herr Żebrowski, wie fühlt es sich an, in einer Stadt zu arbeiten, in der sich gleich drei namhafte Fertighauswerke befinden, die allesamt mit WEINMANN Technologie arbeiten?

Żebrowski: In der Tat, Bielsk Podlaski scheint so etwas wie das polnische Fertighaus-Mekka zu sein. Die größten polnischen Fertighausfirmen Danwood, Unihouse und Nordhus verarbeiten, keine 5 Kilometer Luftlinie voneinander entfernt, Material für rund 1.650 Häuser pro Jahr. Und es ist kein Geheimnis, dass alle drei Firmen mit WEINMANN Produktionslinien fertigen.

Performance: Haben Sie von Anfang an mit WEINMANN Maschinen produziert?

Żebrowski: Ja, das haben wir. WEINMANN wurde bereits in die Planung miteinbezogen, wodurch die nachfolgenden Prozesse schnell und einfach abgeschlossen wurden. Aufbau und Inbetriebnahme der Maschinen erfolgten innerhalb kürzester Zeit. Die mehrwöchige Schulung unserer Maschinenbediener wurde bei uns vor Ort von WEINMANN-Trainern durchgeführt.

Performance: Welche Leistungen bieten Sie Ihren Kunden?

Żebrowski: Wir legen Wert darauf, unseren Kunden komplette Prozesse anzubieten. Das bedeutet, ein Projekt umfasst alle Schritte, von der Planung über Produktion, Transport, Montage bis hin zur schlüsselfertigen Übergabe der Gebäude.



Nordhus focuses on multi-story modular construction

What began as a workforce of just 10 employees in 2011 has developed into a model company for prefabricated construction with a team of 300 employees in less than six years. Around 1,000 prefabricated construction modules are produced each year on an enormous company site of 35,000 m² and a production area of approximately 10,000 m². With annual sales of EUR 25 million, the company, which is managed as a corporation, is one of the three largest Polish manufacturers of prefabricated houses. The residential units produced are sold not only in Poland but are also enjoying growing popularity in Scandinavia.

We spoke to the Nordhus sales manager Krzysztof Żebrowski.

Performance: Mr. Żebrowski, how does it feel to work in a city which accommodates three renowned prefabricated house factories which all accommodate WEINMANN technology?

Żebrowski: It's true, Bielsk Podlaski appears to be the Polish Mecca for prefabricated houses. The largest Polish prefabricated house companies, Danwood, Unihouse, and Nordhus, work less than 5 km away from each other as the crow flies, processing material for around 1,650 houses each year. And it's no secret that all three companies use WEINMANN production lines.

Performance: Have you been using WEINMANN machines from the very beginning?

Żebrowski: Yes, we have. WEINMANN was involved in the planning, which meant that we were able to complete the subsequent processes quickly and easily. The machines were set up and commissioned within the shortest time possible. WEINMANN trainers conducted the training for our machine operators, which lasted several weeks, on site in our premises.



Die Elementfertigung erfolgt mit modernster CNC-Technologie.



State-of-the-art cnc-technology is used for the element production.



Das Wohnbau-Projekt G27 umfasst 5.367 m².
The residential construction project G27 comprises 5,367 m².

Performance: Wie viele Häuser bauen Sie jährlich und in welcher Bauweise?

Żebrowski: Neben der bewährten Fertigung von Einfamilien- und Reihenhäusern, haben wir uns auf den Bau mehrgeschossiger Gebäude in Modulbauweise spezialisiert. Die aus Boden-, Wand- und Deckenelementen zusammengesetzten Module weisen einen höheren Vorfertigungsgrad auf als die einfachere Elementbauweise und sind für Großprojekte wie Mehrfamilienhäuser, Hotels oder Studentenwohnheime sehr gut geeignet. Gleichzeitig bieten sie unseren Kunden ein hohes Kosten- und Zeiteinsparungspotenzial. Als Werkstoff verwenden wir verschiedene Holzmaterialien wie BSH, LVL, CLT sowie I-Träger. Unsere Geschäftsidee besteht darin, so viele Arbeitsschritte wie möglich schon innerhalb der Fabrik zu bewerkstelligen. Beispielsweise werden nicht nur Fliesen und Parkettböden bereits im Werk verlegt, sondern auch Möbel und Gerätschaften installiert.

Performance: Projekt ist ja sicher nicht gleich Projekt. Welche Baustellen haben Sie in der Vergangenheit besonders gefordert?

Żebrowski: Im Jahr 2016 bekamen wir den Auftrag, ein in die Jahre gekommenes, einstöckiges Schulgebäude abzureißen und an derselben Stelle zweigeschossig neu zu erbauen. An sich wäre dies keine große Sache gewesen, doch für das gesamte Projekt hatten wir lediglich die Sommerferien zur Verfügung. Nach Ferienende sollten die Kinder die neue Bildungsstätte wieder benutzen können. Wir schafften die bauliche Herausforderung: nach nicht einmal 100 Tagen wurde Einweihung gefeiert. Als Generalunternehmer realisierten wir während dieser kurzen Zeit den Abriss des Altbaus, führten die Fundamentarbeiten sowie den Neubau der Schule in Plattenbauweise durch, einschließlich der Fassaden- und Innenausbauarbeiten. Lediglich den Bau der Turnhalle vergaben wir an einen Subunternehmer, da es sich dabei um eine Stahlkonstruktion handelte.

Unser bislang größtes Bauvorhaben war das sogenannte „G27“ in Jessheim (Norwegen), ein 5.367 m² Wohnbau-Projekt, das sich über 5 Etagen beziehungsweise 70 Wohnungen erstreckt. Vom Produktionsstart bis zur schlüsselfertigen Übergabe vergingen nur 8 Monate. Die vorhergehende Planungsphase, die sich über annähernd 12 Monate hinzog, war hier der zeitaufwändigste Block.

Performance: Wie gestaltet sich Ihr Produktionsablauf?

Żebrowski: Die gesamte Elementfertigung erfolgt mithilfe der WEINMANN Linie. Inzwischen zwingt uns das hohe Auftragsvolumen in zunehmendem Maße zum Zweischicht-Betrieb.

Performance: What services do you offer your customers?

Żebrowski: It's important to us to offer our customers complete processes. This means that a project encompasses all steps - from planning and production to transport, assembly and turnkey handover of the building.

Performance: How many houses do you build every year and what method do you use?

Żebrowski: In addition to the proven production of detached and town houses, we have also specialized in the modular construction of multi-story buildings. The modules, which are composed of floor, wall, and floor elements, demonstrate a higher level of prefabrication than the more simple element method of construction and are ideal for large projects such as apartment buildings, hotels, or student halls of residence. At the same time, they offer our customers a high cost- and time-saving potential. We use various wood materials, such as glue-laminated timber, laminated veneer lumber, cross-laminated timber and I-beams. Our business idea is to cover as many work steps as possible within the factory itself. For example, we not only lay tiles and parquet flooring in the factory, but also install furniture and devices.

Performance: Of course, no two projects are ever the same. Which construction sites have been particular challenges for you in the past?

Żebrowski: In 2016, we received an order to tear down an outdated single-story school building and build a new two-story building on the same site. This was no great challenge in itself, but we had only the summer vacation period to complete the entire project. The objective was for the children to be able to use the new building immediately after the end of the summer vacation. We overcame this construction challenge: The building was inaugurated after less than 100 days. During this short time, as the general contractor we tore down the old building, laid the foundations and built the new school using the panel construction method, including the facade and interior fittings work. It was only the construction of the sports hall that we subcontracted out, because this was a steel construction.

The largest building project we have completed so far was the „G27“ in Jessheim (Norway), a 5,367 m² residential construction project over five floors, encompassing 70 apartments. From the beginning of production to the final handover, it took only eight months. The prior planning phase, which extended over almost 12 months, was the most time-consuming block.



Die Module werden bereits in der Halle komplett vorgefertigt.



All elements are produced completely in the factory.

Der Fertigungsprozess der Wandelemente beginnt mit der automatischen Riegelwerkherstellung mithilfe der Riegelwerkstation WEM 150. Auf das Riegelwerk wird mit Hilfe der Multifunktionsbrücke WMS zunächst die Beplankung, z. Bsp. Gipsplatten, befestigt. Danach wird das Element mit einem Arbeitstisch automatisch gewendet. Nach dem Wendevorgang wird das Isolationsmaterial eingebracht sowie die erforderlichen Elektro- und Sanitärinstallationen vorgenommen. Abschließend wird die zweite Elementseite beplankt und formatiert. Auch für diesen Prozess kommt

die Multifunktionsbrücke zum Einsatz. Die wesentlich größeren Deckenelemente werden auf ähnliche Art und Weise, mithilfe von 4 unterschiedlichen Montagetischen (WTW), produziert. Alle Elemente werden übrigens komplett im Werk fertiggestellt, d.h., es werden auch Maler-, Parkett- und Fliesenarbeiten ausgeführt. Die komplett vorgefertigten Module werden per LKW oder Schiff zur Baustelle gebracht.

Performance: Was hat Sie bewogen, in eine WEINMANN Anlage zu investieren?

Żebrowski: Aufgrund unserer früheren positiven Erfahrungen mit WEINMANN haben wir beschlossen, weiterhin mit diesem Hersteller zusammenzuarbeiten. Sowohl mit der Leistung der Maschinen als auch mit der Qualität der Schulungen, die für unsere Mitarbeiter angeboten wurden, sind wir sehr zufrieden. Der Verantwortung, gleichbleibend hohe Qualität zu produzieren, können wir nur gerecht werden, wenn sich das Zusammenspiel von Mensch und Maschine optimal ergänzt.

Performance: Möchten Sie eine Zukunftsprognose für den polnischen Fertigbausektor wagen?

Żebrowski: Ich bin davon überzeugt, dass der Holz-Fertigbau in den kommenden Jahren noch einmal einen großen Zuwachs erleben wird. Unser Unternehmen ist noch jung und deshalb streben wir weiteres Wachstum an. Insbesondere wollen wir, neben dem für uns sehr wichtigen norwegischen Markt, noch weitere Märkte erschließen. Unser Ziel ist es, die Anlage dauerhaft zweischichtig auszulasten. Hierzu ist es erforderlich, unsere Landsleute davon zu überzeugen, dass mehrgeschossiger Holzbau gut funktioniert. In den nordischen Ländern müssen wir solche Überzeugungsarbeit nicht mehr leisten. Hier wird seit Jahren auf die nachhaltige, energiesparende, gesunde und ökologische Holzbauweise gesetzt - auch im urbanen, mehrgeschossigen Bau. Man sagt, das 19. Jahrhundert wäre vom Werkstoff Stahl geprägt gewesen, das 20. vom Beton und nun, im 21. Jahrhundert, kehren wir zurück zum Holz und dies im allermodernsten Sinne. Hier liegt die Zukunft für Kunden, Investoren und für uns Produzenten.

Performance: Vielen Dank für das Gespräch, Herr Żebrowski.

Quelle / Bildrechte:

Nachdruck genehmigt durch
Nordhus S.A.
17-100 Bielsk Podlaski, Polen
www.nordhus.com.pl

Source / Image rights:

Reproduction approved by
Nordhus S.A.
17-100 Bielsk Podlaski, Poland
www.nordhus.com.pl



Nordhus verwendet verschiedenste Materialien, wie BSH, LVL, CLT oder I-Träger.
Nordhus uses various materials, such as glue-laminated timber or I-beams.

Performance: What does your production sequence look like?

Żebrowski: We produce all the elements with the WEINMANN line. Due to the high level of orders, we are increasingly running a two-shift operation. The production process for the wall elements begins with the automatic creation of the framework using the WEM 150 frame work station. The WMS multifunction bridge is then used to apply the sheathing (e.g. plaster-board panels) to the frame work. A work table then turns the element automatically. After the turning operation, the insulating material is inserted and the required electrical and sanitary installations executed. The second side of the element is then sheathed and formatted. We also use the multifunction bridge for this process. The significantly larger floor elements are produced in a similar way, using four different assembly tables (WTW). All elements are produced completely in the factory which involves painting, parquet, and tiling work. The complete prefabricated modules are brought to the construction site by truck or ship.

Performance: What was the main reason to invest in a WEINMANN system?

Żebrowski: Due to our previous positive experiences with WEINMANN, we decided to continue to work with this manufacturer. We are very satisfied, both with the performance of the machines and with the quality of the training offered for our employees. We can only meet the requirement to produce consistently high quality if the interaction between human and the machine is supplemented optimally.

Performance: Would you like to give us a forecast for the future of the Polish prefabricated construction sector?

Żebrowski: I am convinced that timber prefabricated construction will experience further extensive growth in the coming years. Our company is still young and therefore, we are aiming for further growth. In particular, in addition to the Norwegian market, which is very important to us, we want to open up further markets. Our aim is to use the system in two-shift operation on a permanent basis. To achieve this, we have to convince our fellow countrymen that multi-story timber construction works well. The Nordic countries no longer need persuasion. For years they have been investing in sustainable, energy-saving, healthy and ecological timber construction methods - even for urban multi-story construction. It is said that the 19th century was defined by steel, the 20th century by concrete, and now, in the 21st century, we are returning to wood but in a very modern way. This is where we see the future for customers, investors, and for manufacturers.

Performance: Mr. Żebrowski, thank you for talking to us.



PLANUNG

STATIK

KONSTRUKTION

FERTIGUNG

Holzrahmenbau mit Dietrich's

Die leistungsstarken BIM-Funktionen und der nahtlose Datenaustausch über IFC bieten Ihnen ganz neue Möglichkeiten bei der Fertigung von HRB-Elementen. Sie überführen ganz einfach ein CAD Architekturmodell für Ihren Holzrahmenbau, beispielsweise aus Revit, über die integrierten Funktionen in fertige Werkstattzeichnungen und Maschinendaten. Das Programm generiert für Sie komplette Wände eines beliebigen Grundrisses mit Ständern, Schwellen, Riegeln und Rähm. Die automatische Beplankung und zahlreiche, intuitive Funktionen und Assistenten machen den Holzrahmenbau mit Dietrich's noch effizienter. **Dietrich's HRB-Lösungen – in Zukunft vom Modell zur fertigen Wand mit wenigen Mausklicks.**

Wood framing with Dietrich's

The powerful BIM functions and the seamless data exchange via IFC offer new possibilities for your timberframe panel production. Simply import your CAD architectural model, for example from Revit, and process your shop drawings and machine files with integrated functions. The program takes whatever layout and generates the entire wall build-ups with plates, studs, sills, lintels and blockings. The automatic sheeting and numerous intuitive functions and automatism make wood framing with Dietrich's even more efficient. **Dietrich's wood framing solutions – from now on from model to finished wall with a few mouse-clicks.**

LIGNA

Besuchen Sie uns in Hannover!
LIGNA 2017, 22. bis 26. Mai
Halle 13, Stand C16

Dietrich's ist Ihr Partner im Holzbau, wenn es um professionelle 3D-CAD/CAM-Software für Planung, Statik, Konstruktion und Fertigung geht. Dank modularem Aufbau bekommen Sie die technologisch am besten auf Ihre Anforderungen zugeschnittenen Lösungen bei fairer und transparenter Preisgestaltung.



dietrichs.com

Holzbau ist unser Programm!

Automatisierte Fertigung im französischen Holzrahmenbau

Automatisierung sorgt für Wettbewerbsvorteil

Bereits 2011 hat Philippe Farizon von Farizon Charpente in eine automatisierte Fertigungsanlage für Holzrahmenelemente investiert. Nach eigenem Bekunden etwas zu früh, aber durchaus sinnvoll. Denn nach einer anfänglichen Durststrecke verzeichnet die französische Zimmerei heute einen deutlichen Anstieg an lukrativen Aufträgen aus dem öffentlichen Objektbau.

Dass im französischen Holzbau die Uhren anders gehen als in Deutschland, hat mit der schwierigen Wirtschaftslage Frankreichs im Fahrwasser der Immobilienkrise zu tun. Seit etwa 2011 ist ein starker Rückgang der Aktivitäten im Neubau zu beobachten, der die gesamte Baubranche in Mitleidenschaft zog. Parallel dazu ist allerdings der Holzanteil am Neubauvolumen in Frankreich in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen, derzeit liegt er bei etwa 5 Prozent. Von der allmählich anziehenden Baukonjunktur profitieren überproportional die Holzbauer. Eine Entwicklung, vor deren Hintergrund auch die Investitionstätigkeit im Holzbau steigen dürfte.

Viel Arbeit, aber auch viel Konkurrenz

Zu den Unternehmern, die bereits investiert haben, gehört Philippe Farizon. Seine Zimmerei Farizon Charpente, ein 1973 vom Vater gegründetes Familienunternehmen, liegt im französischen Thonon - einer Region, in der es traditionell viel Geld gibt. Man hat als Zimmerer in Thonon jede Menge Arbeit, aber auch ganz spezielle Probleme. Eines davon ist, dass man extrem schnell und flexibel sein muss: „Oft liegt zwischen Auftragsvergabe und Liefertermin gerade mal ein Monat, und man hat den Eindruck, immer schneller arbeiten zu müssen“, erläutert Farizon.

Denn weil es in vielen Regionen Frankreichs deutlich weniger Arbeit gibt, nehmen viele Firmen von außerhalb an Ausschreibungen am Genfer See teil. Diese Konkurrenzsituation verschärft nicht nur den Zeitdruck, sie drückt auch auf die Preise.

Alleinstellungsmerkmal für Großbaustellen

Zwar ist die Situation beim privaten Hausbau etwas entspannter – in diesem Segment baut Farizon etwa 20 Wohnhäuser im Jahr. Die Zukunft seines Unternehmens sieht der Zimmerer aber in öffentlichen Aufträgen, die ihm eine bessere Auslastung bringen und ein kräftiges Wachstum verzeichnen: Öffentliche Auftraggeber in Frankreich bauen aus Klimaschutzgründen bevorzugt in Holz. Außerdem hat sein Unternehmen in diesem Marktsegment ein wertvolles Alleinstellungsmerkmal: Seit Farizon 2011 in eine WEINMANN Kompaktanlage investiert hat, gehört seine Zimmerei zu den wenigen in Frankreich, die Großbaustellen schnell mit hohen Elementstückzahlen in der gewünschten Qualität beliefern können.

Die Kompaktanlage besteht aus einer Multifunktionsbrücke mit Schmetterlingswender und bietet Farizon eine hohe Flexibilität, weil sie bei geringem Platzbedarf schnell und präzise Wand-, Decken-, Dach- und Sonderelemente vorfertigen kann. Der Schmet-



Farizon produziert u.a. Elemente für Großbaustellen.
Farizon produces i.a. elements for large construction sites.

Automated production in French timber frame construction

Automation ensures a competitive advantage

Philippe Farizon - from Farizon Charpente - invested in an automated production system for timber frame elements back in 2011. By his own admission this was somewhat early, but certainly came in use. After an initial lean period, the French joinery is today demonstrating a significant increase in lucrative orders from public construction.

The fact that the French timber construction industry is experiencing a somewhat different situation compared to the timber construction sector in Germany is connected to the difficult economic position of France in the choppy waters of the real estate crisis. Since roughly 2011, there has been a sharp decline in new construction activities - something that has affected the entire construction industry.

At the same time, however, the ratio of wood in new construction has continued to rise in France in recent years, and is currently somewhere around 5%. Timber construction specialists are profiting from the gradually improving building sector at a disproportionate level. This development should lead to a boom in investments in timber construction.

A great deal of work, but also a great deal of competition

Philippe Farizon belongs to the group of entrepreneurs who have already invested in timber work. His carpentry business, Farizon Charpente, is a family company that was founded by his father in 1973 and is located in Thonon in France, a traditionally very wealthy region. Carpenters in Thonon have a lot of work, but their problems are also quite unique. One of these problems is that they have to be extremely quick and flexible: „There's often just one month between the order being assigned and the delivery date, and it feels like we're always having to work faster,“ explains Farizon. Since there is significantly less work in many regions of France, many companies from outside the region submit bids for work around Lake Geneva. This competition not only adds to the time pressures, but also has an impact on prices.



Die CNC-gesteuerte Kompaktanlage gewährleistet die konstant hohe Passgenauigkeit.
The CNC-controlled compact line guarantees the constant high accuracy.

terlingswender erleichtert das Handling großer und schwerer Elemente, wie sie bei Farizon auf den Großbaustellen anfallen. Ein Werkzeugwechsler an der Multifunktionsbrücke sorgt für kurze Umrüstzeiten auch bei komplexen Elementen, was zu einer Verkürzung der Bearbeitungszeit beiträgt. Wettbewerber von Farizon, die Holzrahmenelemente mit automatischen Anlagen produzieren, sind in Frankreich größtenteils im Wohnhausbau aktiv. „Diese Firmen sind auf kleinere Formate spezialisiert“, erläutert Farizon. „Öffentliche Großprojekte sind ihnen zu komplex und zu spezifisch. Hier brauchen wir große Elemente in hohem Vorfertigungsgrad, die schon wegen ihres Gewichts schwer zu handhaben sind. Mit unserer Variante der Kompaktanlage können wir problemlos Elemente in Dimensionen bis 3,80 m x 12,00 m produzieren. Dies in einer Präzision und Qualität, die kontinuierlich auf hohem Niveau liegen.“

Dank seiner hohen Produktionskapazität wickelt Farizon heute nicht nur rund 20 Großprojekte im Lieferradius von 100 Kilometern ab, sondern bedient - in einem Gebiet zwischen Paris und Marseille - auch weitaus größere Zimmereien mit vorgefertigten Elementen. Dies, obwohl Farizon Charpente mit 25 Mitarbeitern ein eher kleines Unternehmen ist - das 2016 seine Effizienz einmal mehr erhöhte, indem es seine alte Abbundanlage durch eine WEINMANN WBZ 160 powerSIX ersetzte. Diese kann einerseits die komplizierten Dachgeometrien von Chalets vorfertigen, die bei Farizon Charpente einen großen Teil des Abbundvolumens ausmachen. Zum anderen übernimmt sie aber auch den schnellen und präzisen Massenabbund für Holzrahmenelemente. Im integrierten Unterfluraggregat sind Scheibenfräser, Bohrer, Finger- und Schwalbenschwanzfräser einsetzbar. Mit diesem Aggregat bearbeitet die WBZ 160 powerSIX alle sechs Seiten eines Bauteils. Dies erleichtert das Bauteilhandling, da kein Umkanten erforderlich ist, und trägt mit zur hohen Abbundleistung der Maschine bei. Die Bearbeitungsgeschwindigkeit liegt laut Hersteller 30 Prozent über dem Branchenwert.

Die WBZ 160 powerSIX beherrscht auch komplexe Bearbeitungen wie Spatzenbrettnuten am Sparren, klassische Blockhaus- oder Schwalbenschwanzverbindungen. Beim Fräsen, Sägen und Bohren kommt eine 5-Achs-Technologie zum Einsatz, der 12-fach Werkzeugwechsler verkürzt die Rüstzeiten. Mit einer Flex5-Sägeeinheit lassen sich schnell und präzise Winkel-, Kerven-, Schiffer- und Längsschnitte herstellen, das NC-gesteuerte Greifersystem sorgt für die konstant hohe Präzision.

Manuelle Fertigung in Frankreich vorherrschend

Einen Vorteil hat Farizon Charpente nicht nur gegenüber den Wettbewerbern aus dem Wohnhausbau, sondern auch gegenüber seinen Kooperationspartnern. Diese haben für die Vorferti-

Unique selling points for large construction sites

The situation for private house construction is somewhat more relaxed - Farizon builds around 20 houses per year in this segment. However, the carpenter sees the future of his company in public contracts that better utilize his capacity and involve significant growth: public clients in France prefer to build using wood to protect the climate.

Farizon's company also has a unique selling point in this market segment: since Farizon invested in a WEINMANN compact line in 2011, his carpentry is one of the few in France that can supply large construction sites with a high quantity of elements quickly in the desired quality.

The compact line consists of a multifunction bridge with a butterfly turning table and provides Farizon with a high level of flexibility since it can prefabricate wall,

floor, roof, and special elements quickly and precisely in a small space. The butterfly turning table makes it easier to handle the large, heavy elements required from Farizon on large construction sites. A tool changer on the multi-function bridge ensures short changeover times even for complex elements, reducing the processing time.

Competitors of Farizon that produce timber frame elements with automatic systems are mostly active in residential construction in France. „These companies specialize in smaller formats,“ explains Farizon. „Large public projects are too complex and too specific for them. Our work requires large elements with a high degree of prefabrication, and the weight of these elements alone makes them difficult to handle. With our variant of the compact line, we can produce elements in dimensions up to 3.80 m x 12.00 m without any problems. And we do so with a continuously high level of accuracy and quality.“ Thanks to its high production capacity, today, Farizon processes not only around 20 large projects within a delivery radius of 100 kilometers; the company also supplies prefabricated elements to larger carpentries in the region between Paris and Marseilles.

This is despite the fact that with 25 employees, Farizon Charpente is a rather small company - a company that, in 2016, increased its efficiency one step further by replacing its old carpentry machine with a WEINMANN WBZ 160 powerSIX. This machine not only prefabricates the complicated roof geometries of chalets, which make up a large part of the beam processing volume at Farizon Charpente, but also allows fast and precise large-scale beam processing required for the manufacturing of timber frame elements. Disk routers, drills, finger routers, and dovetail routers can be utilized in the integrated underfloor unit. The WBZ 160 powerSIX uses this unit to process all six sides of a work piece. This makes it easier to handle the components since no tilting is required, thus contributing to the high beam processing performance of the machine. According to the manufacturer, the processing speed is 30% above the industry value. The WBZ 160 powerSIX can also master complex processing such as blocking grooves on rafters as well as classic block house or dovetail joints. A five-axis technology is used for routing, sawing and drilling, while the 12-position tool changer reduces setup times. The Flex5 sawing unit means that angled cuts, birds mouth cuts, mitre cuts, and longitudinal cuts can be executed quickly and precisely, with the NC-controlled gripper system ensuring constant high precision.

Manual production prevails in France

Farizon Charpente has a competitive advantage not only over its competitors from the residential construction sector but also over its collaboration partners. These partners do not have sufficient

gung von Holzrahmenelementen für Großbaustellen keine ausreichenden Kapazitäten, weil sie ihre Holzrahmenelemente manuell fertigen. Denn auch bei den Großen der Branche endet die Automatisierung in Frankreich oft mit dem Kauf einer Abbundanlage. Für Farizon entsteht aus dieser Situation ein lukratives Geschäft, bei dem sich über Synergieeffekte gutes Geld verdienen lässt und das eine gute Auslastung der Zimmerei garantiert: 12.000 m² Holzrahmenelemente produziert Farizon Charpente derzeit im Jahr für Schulen, Sporthallen, Hallenbäder und andere öffentliche Gebäude. Auch in Richtung gewerblicher Kundschaft streckt man über Kooperationen die Fühler aus, hat aber hier momentan noch keine Aufträge.

Marktvorteile dank Automatisierung

Dass der Automatisierungsgrad im französischen Holzbau nicht höher ist, führt Philippe Farizon in erster Linie auf ein schlechtes Investitionsklima in der lahmdenden Bauwirtschaft der letzten Jahre zurück. Auch er selbst hat sich mit seiner Investition anfangs nicht ganz leicht getan: „Wenn man es genau nimmt, haben wir zwei Jahre zu früh investiert. Die Kundennachfrage war zunächst schleppend, wurde aber jedes Jahr etwas besser. Heute erweist sich unsere Fertigungslinie als sinnvolle Investition, weil wir wie geplant mit unseren Produkten große Baustellen erreichen, weil wir als Vorreiter Marktvorteile haben und niemand mehr ein offenes Element kaufen will.“ In der Tat ist es so, dass Städte und Gemeinden sehr genau darauf achten, mit wem sie ihre Projekte realisieren: „Hier gibt es zwar lukrative Auftragsbestände, aber die Auftraggeber wollen einen hohen Vorfertigungsgrad und ein professionelles Qualitätsmanagement, weshalb sie auch die Produktionsanlagen der beauftragten Firmen genau unter die Lupe nehmen.“ Kunden hat man in Thonon inzwischen auch in der Schweiz, wo man qualitativ auf Augenhöhe anbieten kann und preislich sogar noch im Vorteil ist. Zwei bis drei Häuser liefert Farizon jedes Jahr über die Grenze - auch dies ein Geschäftsfeld, das er ausbauen will. Will er auch personell wachsen? Möglicherweise, denn immerhin fasst der Zimmermeister eine permanente Produktion in zwei Schichten ins Auge. Dies ist insofern nicht ganz einfach, als auch ein chronischer Personalmangel zu den Problemen in seiner Region gehört. Dass eine automatisierte Fertigung fehlendes Personal ersetzen kann, war denn auch für Farizon einer der Gründe für den Umbau seiner Zimmerei: „Seither können wir mit wenig Leuten mehr produzieren. Dazu braucht man sehr gute Mitarbeiter, aber wir sind ja auch als Arbeitsplatz deutlich attraktiver geworden: Bei uns macht man höherqualifizierte Arbeit, verdient also mehr - und das in einem angenehmen Arbeitsumfeld.“

Die Zukunft gelassen im Blick

Eine solide Basis, auf der Philippe Farizon gelassen in die Zukunft schauen kann. Auch deshalb, weil ein Vertrag mit Metsä Wood über die Fertigung von Kerto-Ripa-Decken- und Dachelementen möglicherweise langfristig für eine stabile Grundauslastung seiner Firma sorgen wird. Die Zeichen, für eine langfristige Zusammenarbeit stehen gut: Farizon Charpente hat das notwendige Zertifizierungsverfahren bereits mit Erfolg durchlaufen. Dabei schlugen unter anderem die Möglichkeiten zur Qualitätssicherung positiv zu Buche: Über AV und Produktionsanlage lässt sich der Planungs- und Fertigungsprozess für jedes Element lückenlos protokollieren. Einen auf 2017 befristeten Vertrag über 3.000 m² Kerto-Ripa-Elemente hat Farizon deshalb bereits in der Tasche, für die nächsten Jahre rechnet er mit einem deutlich größeren Volumen. Auch in Punkto Fertigung denkt er schon voraus in die Zukunft: „Bei WEINMANN wollen wir in jedem Fall bleiben, weil nicht nur die Produkte, sondern auch das Service-Netz in Frankreich hervorragend funktioniert.“ Den Kauf der nächsten Maschine hat er schon ins Auge gefasst.

Quelle / Bildrechte:
Nachdruck genehmigt durch
Farizon Charpente
74200 Thonon les Bains, Frankreich
Text: Dr. Joachim Mohr

capacity for prefabricating timber frame elements for large construction sites, since they produce their timber frame elements manually. Even when it comes to industry giants, automation in France often stops with the purchase of a beam processing system. For Farizon, this situation provides lucrative business that allows the company to earn good money as a result of synergy, while also ensuring good utilization of the joinery's capacity: Farizon Charpente currently produces 12,000 m² of timber frame elements each year for schools, sports facilities, indoor swimming pools, and other public buildings. The company has also cast its net to commercial customers but does not currently have any orders in this field.

Market advantage thanks to automation

Philippe Farizon attributes the fact that the level of automation in French timber work is not higher primarily to a poor investment climate in the foundering construction sector in recent years. The investment proved difficult for him at the beginning too: „If you look at it closely, we invested two years too early. Customer demand was initially very slow, but improved year after year. Our production line is proving to be a useful investment today, since, as planned, we are able to supply large construction sites with our products. As a pioneer, we also have market advantages and nobody wants to buy an open element anymore.“

It is certainly true that cities and communities pay very close attention to who they execute projects with: „There are lucrative orders in this field, but the clients want a high degree of prefabrication and professional quality management, which is why they look very closely at the production plants of the companies contracted.“

The Thonon based company now also has customers in Switzerland, because it can produce the same level of quality but has a price advantage. Farizon supplies two to three houses per year across the border - a business field that the company wishes to expand. Is the company also looking to increase its level of personnel? Possibly, since the master carpenter has his eye on permanent production in two shifts. This is no simple feat, as there is a chronic shortage of personnel in his region.

The fact that automated production can replace missing personnel was therefore one of the reasons why Farizon modified his joinery: „Ever since, we've been able to produce a greater amount with only a few people. To keep doing this, we need very good employees, and we have also become significantly more attractive as an employer: Our work is highly qualified, therefore the employees earn more and also enjoy a very comfortable working environment.“

A reassuring look at the future

All of these factors provide a solid basis that allows Philippe Farizon to look to the future with reassurance. Another reason for this is that a contract with Metsä Wood for the production of Kerto-Ripa floor and roof elements will potentially ensure a stable basic capacity utilization for his company in the long term. There are good indicators for a longterm collaboration, since Farizon Charpente has already successfully passed the required certification procedure. The possibilities for quality assurance were one of the positive factors here, as the planning and production process can be documented for every element across the work preparation and production system without any gaps. Farizon has already bagged a limited contract for 2017 for 3000 m² of Kerto-Ripa elements, and he expects a significantly larger volume for the coming years. He is also looking to the future in terms of production: „We definitely want to stay with WEINMANN, since not only the products but also the service network in France is excellent.“ He is already contemplating purchasing the company's next machine.

Source / Image rights:
Reproduction approved by
Farizon Charpente
74200 Thonon les Bains, France
written by: Dr. Joachim Mohr

Ergonomische Handhabungslösungen
Ergonomic handling solutions



Ergonomisch mit Vakuum! Ergonomic with Vacuum!

www.schmalz.com/jumbo | Tel. +49 (0)7443 2403-301

J. Schmalz GmbH, Aacher Str. 29, D-72293 Glatten, schmalz@schmalz.de, www.schmalz.com

graphical and numerical
information technology

granIT

Your CAM partner!

Top-class CAM solutions meet top-class plant systems: granIT is the experienced partner for all prefabricated house manufacturers. Custom-made solutions for maximum efficiency, fully independent from the operating system and the programming languages, compatible with existing systems and customized to the different conditions of the individual departments and divisions.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Cutting-edge technology
Convenient handling, flexibility and agility ■ Always one step ahead
Modern control systems and machine control ■ Software development
Interfaces and connectors for 3rd party applications | <ul style="list-style-type: none"> ■ Modernste Technologie
Komfortable Bedienung bei voller Flexibilität und Agilität ■ Einen Schritt voraus
Moderne Leitsysteme und Maschinensteuerungen ■ Softwareentwicklung
Schnittstellen und Verbindung zu Fremdprogrammen |
|--|--|

granIT GmbH · Germany · www.granit.de · Phone +49 (0)7121/3492-0



INNOVATION IST UNSER ANTRIEB INNOVATION IS OUR IMPETUS

AKE - innovative manufacturer of award-winning products for more than 50 years.

AKE - seit über 50 Jahren innovativer Hersteller preisgekrönter Produkte.



AKE Knebel GmbH & Co. KG
Hölzlestraße 14 + 16 | D-72336 Balingen
Telefon: 07433 / 261-0
Fax: 07433 / 261-100
E-Mail: info@ake.de



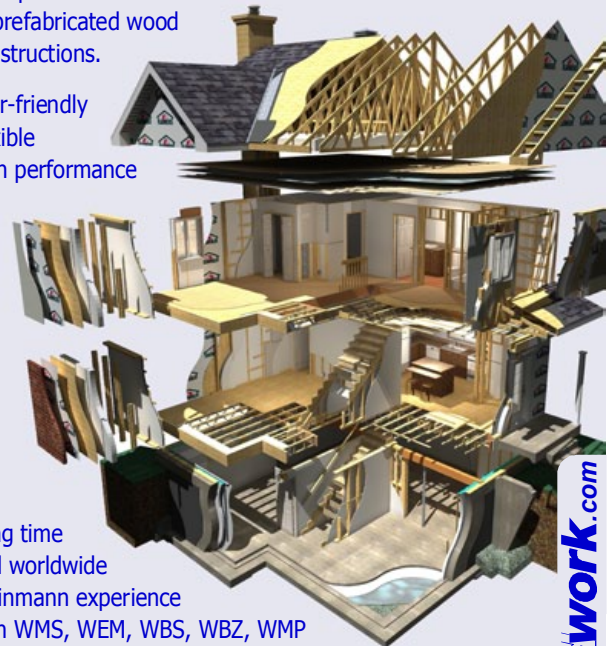
www.ake.de



cadwork - the 3D-CAD/CAM solution

Your partner for all kinds of prefabricated wood constructions.

user-friendly
flexible
high performance



Long time and worldwide
Weinmann experience with WMS, WEM, WBS, WBZ, WMP and production lines.

contact us now! www.cadwork.com

Project: Maisons Laprise, Quebec

[cadwork.com](http://www.cadwork.com)

Marc Freiermuth: „Die neue Anlage erhöht unsere Flexibilität in der Fertigung spürbar.“
 Marc Freiermuth: “The new system significantly increases our flexibility in production.”

Zwei Fliegen mit einer Klappe - Zuschnitt und Elementfertigung in einem

Hohe Bearbeitungsgenauigkeit, Vielseitigkeit und Flexibilität bei einem Höchstmaß an Effizienz und Durchgängigkeit in der Produktion: Die Anforderungen von Josef Lehmann Holzbau AG an eine neue und zukunftsweisende CNC-Lösung in der Elementfertigung waren mehr als anspruchsvoll. Das Ergebnis ist es auch: Ein Anlagenkonzept, das durch das Zusammenlegen zweier Prozesse auf eine Arbeitsstation sowie dem Zusammenspiel von Hard- und Software, neue Maßstäbe setzt.

Handwerkliches Können und große Erfahrung bilden seit vielen Jahren das Fundament der Josef Lehmann Holzbau AG. Hinzu kommt der Wille, das Wissen und die Infrastruktur stets dem technischen Fortschritt anzupassen und zum Vorteil ihrer Kunden einzusetzen. „Deshalb ist unser Betrieb auf dem neuesten Stand der Technik und hat sich im Laufe der Zeit kontinuierlich Kompetenz in neuen Tätigkeitsfeldern erworben“, so Marc Freiermuth, verantwortlich für Produktion und Arbeitsvorbereitung bei Lehmann Holzbau. „Im Holzbau ist die Nachfrage nach komplexeren Bearbeitungen in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Beide Bereiche sind enger denn je verflochten und müssen dies mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit und Genauigkeit auch sein“, ist Freiermuth überzeugt: „Unser Ziel ist deshalb ein nahezu unterbrechungsfreier Prozess- und Informationsfluss von der Arbeitsvorbereitung bis hin zum fertigen Holzbauelement.“

Weniger ist mehr

Der Weg dahin führt über die konsequente Reduktion der Bearbeitungsstationen und einen immer schnelleren Datenfluss entlang der Produktionskette. Weniger Einzelmaschinen und mehr Datendurchgängigkeit sind gefordert. Speziell in der CNC-Produktion müssen Hard- und Software dafür bestmöglich aufeinander abgestimmt und intelligent vernetzt sein. Wie das in der Praxis aussehen kann, zeigt Lehmann mit seiner jüngsten Investition in den Maschinenpark.

Two birds with one stone - cutting and element production in one machine

High level of processing accuracy, diversity and flexibility with the highest degree of efficiency and consistency in production: Josef Lehmann Holzbau AG required a new and innovative CNC solution in element production. The result: a system concept that is setting new standards by bringing together two processes on one work station and fostering interaction between hardware and software.

For many years, Josef Lehmann Holzbau AG has been built on craftsmanship and extensive experience. Add to this a willingness to continuously adapt knowledge and infrastructure to technical progress and to use them to benefit the customer. „That’s why our business is state of the art and, over the course of time, has continued to acquire skills in new fields of activity,“ states Marc Freiermuth, who is responsible for production and work preparation at Lehmann Holzbau. „In timber work, the demand for more complex processing has increased significantly in recent years.“ Freiermuth is convinced that „both areas are now linked more closely than ever and have to be in terms of cost efficiency and accuracy. That’s why we’re aiming for a virtually uninterrupted flow of processes and information, from the work preparation stage right up to the finished timber construction element.“

Less is more

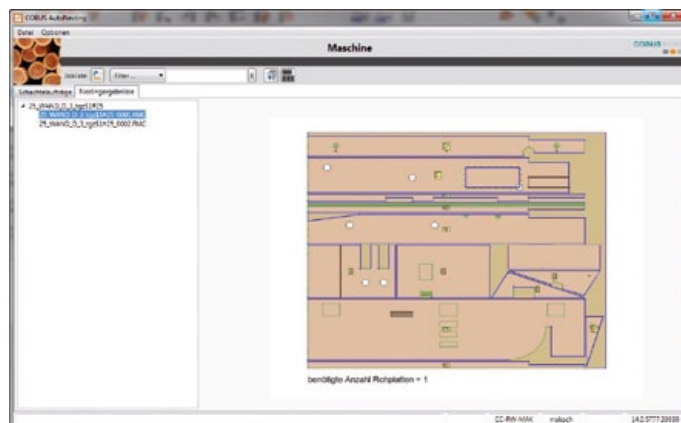
In order to achieve this goal, the number of processing stations is consistently reduced and rapid data flow along the production chain is increasingly established. This requires fewer individual

Installiert wurde dafür eine CNC-gesteuerte Multifunktionsbrücke WMS 150 von WEINMANN, kombiniert mit einem Montagetisch WTZ 110/12 sowie einem zusätzlichen Vakuum-Aufspanntisch und entsprechendem Vakuumsystem. „Dieses Konzept kombiniert den Zuschnitt mit der Elementfertigung und bündelt beides auf einer einzigen Maschine“, erklärt Freiermuth. „Die neue Anlage erhöht unsere Flexibilität in der Fertigung spürbar. So können wir auf den Elementtischen beispielsweise alle möglichen Wand- und Deckenelemente produzieren, während parallel dazu auf dem Nesting-Tisch die Zuschnittaufträge abgearbeitet werden. Dies funktioniert bislang absolut reibungslos, sehr wirtschaftlich und präzise.“ Zudem werden mit der Multifunktionsbrücke auch alle Massivholzplatten bearbeitet, welche einen großen Teil bei Lehmann einnehmen.

Ein Garant dafür ist nicht zuletzt die neue Cobus-Datenschnittstelle. „Damit sind wir in der Lage, die Rohplatte im Nesting-Verfahren optimal auszunutzen“, bestätigt Freiermuth. Selbst kleine Teile mit runden Konturen lassen sich dank des integrierten Vakuumsystems auf der Anlage nesten und vollautomatisch produzieren. Der entscheidende Vorteil ist aber die direkte Datenübernahme aus der Arbeitsvorbereitung mithilfe der neuen Schnittstelle. Die Schnittstelle verarbeitet von CAD/CAM-Programmen generierte BTLx- oder WuP-Dateien automatisch zu maschinenlesbaren MPR-Dateien und macht so einen weiteren Schritt in Richtung Datendurchgängigkeit. Um dies zu ermöglichen, werden die Ausgangsdaten via Schnittstelle an Cobus NCAD übertragen, wo zunächst die Baugruppe in einzelne Fertigungsteile zerlegt wird. Die Schnittstelle erzeugt nun mithilfe einer intelligenten Bearbeitungserkennung automatisch alle Produktionsdaten für Fräskonturen, Bohrungen, Sägeschnitte, etc. und überträgt diese an die Multifunktionsbrücke. „In modernen Holzbaubetrieben“, so Freiermuth, „sind Konstruktions- und Zeichnungsprogramme die Dreh- und Angelpunkte der Arbeitsvorbereitung. Mit ihnen werden alle Details erarbeitet, Listen für Materialbestellungen ausgegeben, Werk- und Einzelstückzeichnungen angefertigt und auch die Maschinendaten geschrieben. Damit sich die Datenübernahme perfekt in diese Abläufe eingliedern kann, ist Kompatibilität ein Muss.“

Die Bilanz: rundum überzeugend

Ein gutes Vertrauensverhältnis ist immer etwas Besonderes und gerade für den Traditionsbetrieb von hoher Bedeutung. Freiermuth: „Wir haben bereits seit sechs Jahren eine Abbundanlage von WEINMANN und sind einfach zufrieden.“ Die Abbundanlage WBZ 160 ist mit einer Sägeeinheit, einer Hauptspindel und einem 12-fach Werkzeugwechsler ausgestattet. Dadurch werden bisherige Anwendungen optimiert und vielfältige Einsatzgebiete für den Abbund und Zuschnitt im Holzrahmenbau, Fertighausbau, Fachwerkbau oder von Nagelplattenbindern geboten.



Die Schnittstelle erzeugt automatisch alle Produktionsdaten für Fräskonturen, Schnitte usw. The interface automatically creates all the production data for trimming contours, saw cuts, etc.

machines and greater consistency in data. In CNC production in particular, the hardware and software must be intelligently networked. Lehmann is demonstrating how this looks in practice with their latest investment in the machine pool.

A CNC-controlled WMS 150 multifunction bridge from WEINMANN has been installed, combined with a WTZ 110/12 assembly table and an additional vacuum clamping table with a corresponding vacuum clamping system. „This concept combines cutting with element production and bundles both onto a single machine,“ Freiermuth explains. „The new system significantly increases our flexibility in production. On the element tables for example, we’re able to produce all possible wall and floor elements while processing the cutting jobs on the nesting table at the same time. This has worked perfectly so far in a highly economical and precise way.“ The multifunction bridge is also used to process all of the solid wood panels that make up a large part of the Lehmann business.

Among other things, this is guaranteed by the new Cobus data interface. „The interface enables us to utilize the unprocessed panels in a nesting procedure in the best possible way,“ Freiermuth says. Even small parts with round contours can be nested on the system and produced in a fully automatic process thanks to the integrated vacuum system. However, the decisive advantage is the direct transfer of data from the work preparation stage via the new interface. The interface processes BTLx or WuP files generated by CAD/CAM programs into machine-readable MPR files automatically, thereby making a further contribution to data consistency. To allow this to happen, the interface transfers output data to Cobus NCAD where the assembly is first broken down into the individual production parts. By using an intelligent processing



Verschnittoptimierung und Materialeinsparung durch Nesting-Verfahren. Minimum of offcuts and saving of material due to nesting.



Freie Konturen und Kleinteile lassen sich schnell und einfach herstellen. Simple and fast manufacturing of free contours and small parts.



Individuelle Wünsche der Bauherren und Architekten werden umgesetzt.
Lehmann realizes individual wishes of the builders and architects.

Seit April 2016 ist die neue Anlage für die Elementfertigung nun in Betrieb und Produktionsleiter Freiermuth zeigt sich sehr zufrieden: „Wir sind überrascht, wie schnell wir unsere Ziele bei der Anschaffung realisieren konnten. Wir schlagen mit der Anlage zwei Fliegen mit einer Klappe: den Zuschnitt von Platten in der Großflächenbearbeitung und die Elementfertigung.“ Mit einem 55 cm Durchmesser großen Sägeblatt, das für den Massivholzzuschnitt benötigt wird und dem Vakuumtisch mit 2,5 m x 5 m ist eine enorme Arbeitserleichterung garantiert.“ Zudem ist die Genauigkeit im Zuschnitt und bei den Verbindungen noch einmal merklich gestiegen - unter anderem durch exakte Nagel- und Klammerabstände. „Wir sind davon überzeugt, dass uns dieses Plus an Präzision in Zukunft noch komplexere Bearbeitungen im großen Stil ermöglichen wird. Welche dies sein könnten, wird der Markt in den kommenden Jahren zeigen. Wir sind bereit.“

Quelle: Innovation (HOMAG Schweiz) und holzbaumarktSchweiz
Bildrechte: Josef Lehmann Holzbau AG CH-5425 Schnelsingen

Source: Reproduction approved by Innovation (HOMAG Schweiz) and holzbaumarktSchweiz
Image rights: Josef Lehmann Holzbau AG CH-5425 Schnelsingen

recognition, the interface automatically creates all the production data for trimming contours, bore holes, saw cuts, etc. and transfers this data to the multifunction bridge.

„In modern timber work companies,“ Freiermuth says, „design and drawing programs are the cornerstones of work preparation. They’re used to work out every detail, issue lists for material orders, produce factory drawings and drawings for individual pieces, and write the machine data. To ensure that data transfer integrates perfectly in these processes, compatibility is essential.“

An all-round impressive result

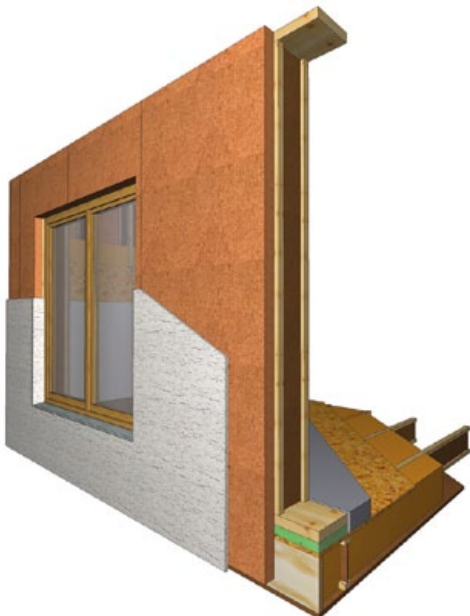
A good, trusting relationship is always something special, and is particularly important for the traditional business. Freiermuth says: „We’ve had a carpentry machine from WEINMANN for six years and we’re very pleased with it.“ The WBZ 160 carpentry machine is fitted with a sawing unit, a main spindle, and a 12-slot tool changer. This optimizes previous applications and offers a diverse range of applications for beam processing and cutting in timber frame construction, construction of prefabricated houses, half-timbered constructions, and nail plate trusses.

The new WEINMANN system for element production has been in operation since April 2016 and Freiermuth, who is in charge of production, is very happy: „We were surprised how quickly we were able to achieve our objectives in the area of procurement. Thanks to the system, we’re killing two birds with one stone: element production and the task of cutting panels in large surface processing.“ The 55 cm diameter saw blade required for cutting solid wood and the 2.5 m by 5 m vacuum table guarantee that work is so much easier. The accuracy in cutting and joining has also increased significantly - partly due to exact nail and clamp distances. „We are convinced that this advantage in precision will allow us to process more complex large-scale projects in the future. The market will take us in the right direction. We’re ready.“



WuP | BTLx | DXF | CNC Programming

COBUS NCAD



Auf dem Weg zur Industrie 4.0 Heading to industry 4.0

Mit der neuen COBUS NCAD Option Workplan können Sie automatisch CNC Programme aus CAD-Programmen des Holzbaus erstellen und nahtlos Nesting Funktionen integrieren.

Create CNC programmes automatically with the new COBUS NCAD Option Workplan from one of the CAD programmes customary in timber construction and smoothly integrate nesting functions.

Das ist Ihr Nutzen

- Einheitliche Programmiermethoden für unterschiedliche Maschinen
- Reduzierung von Programmier- und Bearbeitungszeiten
- Know-how bleibt dem Betrieb erhalten
- Stets gleich bleibende Ergebnisse
- Datenkontrolle auf Plausibilität

This is your benefit:

- Unitary programming methods for different machines
- Reduction of programming and processing time
- Know-how remains with the enterprise
- Always consistent results
- Data check for plausibility

www.cobus-concept.de

Contact: info@cobus-concept.de | +49 5242 4054-0



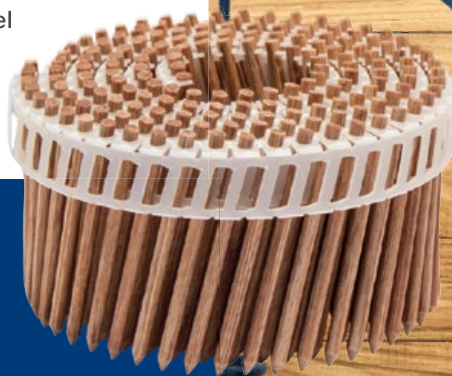
LIGNOLOC®

Der magazinierte Nagel aus Holz

LignoLoc® ist der erste schießbare Holz nagel der Welt!

Es ist Ihre Motivation, modernen Ansprüchen mit traditionellen Werkstoffen gerecht zu werden?
Es ist unsere Innovation, die Sie dabei nachhaltig begleitet:

LignoLoc® – der magazinierte Nagel aus Holz für den Einsatz in der industriellen Fertigung und im ökologischen Holzbau (uvm.).



[beck]
FASTENER GROUP

www.beck-fastener.com

SEMA

SOFTWARE



3D CAD/CAM

Software for planning, designing and production in timber construction and stair design as well as sheet metal work

THE SEMA SOLUTION

- Planning & Architecture
- Roof Construction
- Facade & Metal Cladding
- Timber Construction & Prefab Houses
- Stair Design
- BIM/IFC for 3D Data Exchange

Phone +49 8304 939 0

www.sema-soft.com

Umstrukturierung bringt mehr Flexibilität und Kapazität

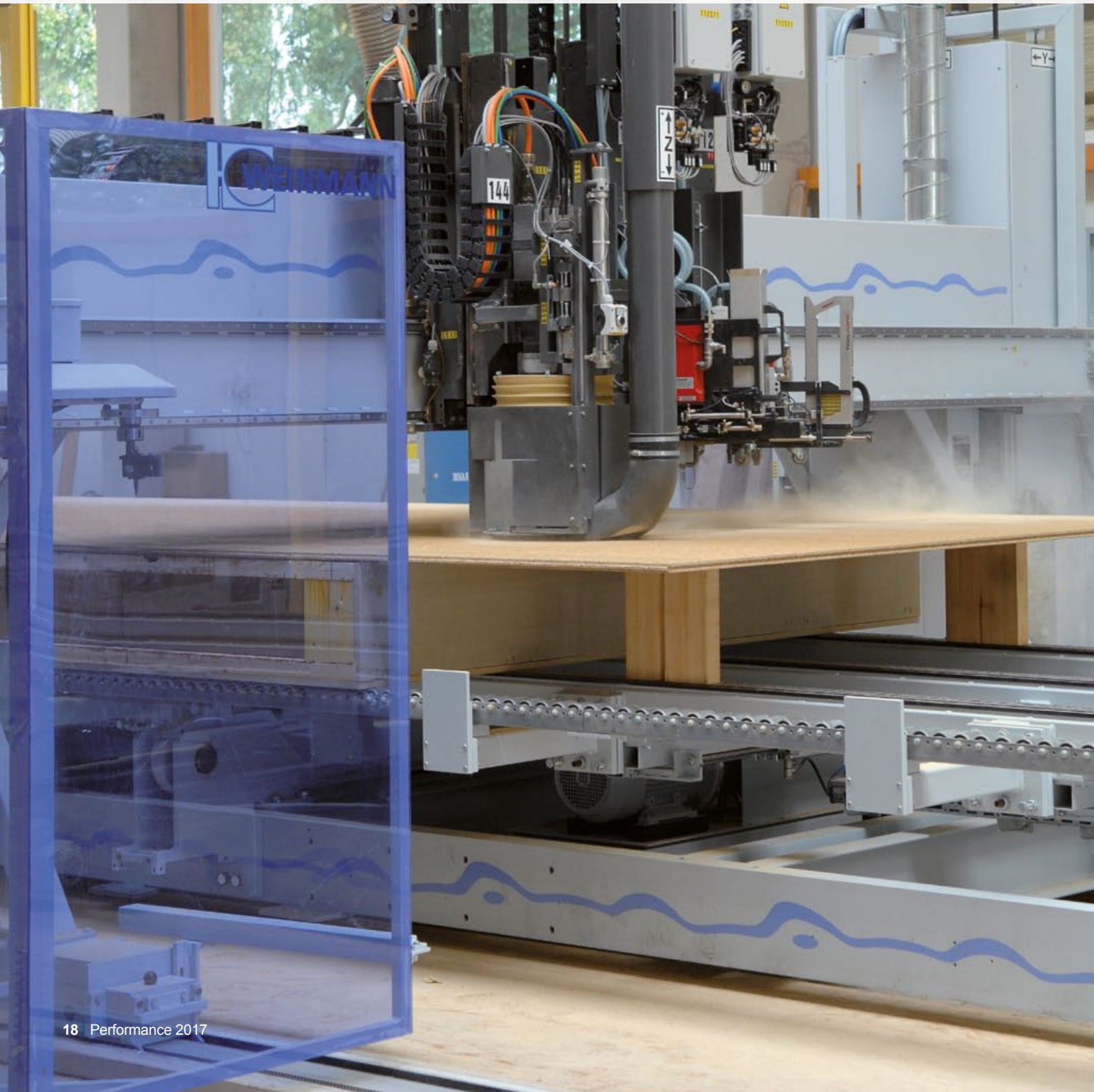
Ganz oder gar nicht

Als 2008 bei der Produktion von Holzrahmenelementen die Kapazitätsgrenzen erreicht waren, leitete Zimmermeister Daniel Hamdorf eine umfassende Umstrukturierung seines Unternehmens ein. Seine Umsätze im Holzrahmenbau hat er seither bei gleichem Mitarbeiterstamm glatt verzehnfacht.

Restructuring results in more flexibility and capacity

All or nothing

After reaching the capacity limits for the production of timber frame elements in 2008, master carpenter Daniel Hamdorf restructured his company extensively. Since then, he has increased sales in timber frame construction of approx. ten times with the same number of employees.





Hamdorf baut in Holztafelbauweise.
Hamdorf builds in timber frame construction.



Objekt- und Gewerbebau ist ein Schwerpunkt des Unternehmens.
Commercial buildings are a main focus of the enterprise.



Von Hamdorf erstellte Kita in Moordamm.
Hamdorf erected the Kindergarden in Moordamm.

Die Zimmerei Hamdorf im schleswig-holsteinischen Fahrenkrug kann als Beispiel dafür gelten, dass viele Holzbauunternehmen gut durch die Finanzkrise gekommen sind. 2009 hat Geschäftsführer Daniel Hamdorf 2,3 Mio. in sein Unternehmen investiert und dabei den Umsatz im betreffenden Geschäftsfeld verzehnfacht. Ein Schritt, zu dem er sich nur entschlossen hat, weil auch in der Krise eine hohe Nachfrage nach seinen Produkten vorhanden war.

2008 an die Kapazitätsgrenze gestoßen

Es war der Holztafelbau, dem Daniel Hamdorf mitten in Krisenzeiten ein Upgrade spendierte. In weiteren Geschäftsfeldern übernimmt seine Zimmerei mit insgesamt 50 Mitarbeitern traditionelle Zimmereigewerke wie Dachstühle, produziert und montiert Nagelbinder, deckt Dächer und ist auch im Fassadenbau aktiv. Darüber hinaus liefert sie Bauteile an Zimmererkollegen. Derzeit liegt der Anteil solcher Zulieferprodukte am Umsatz bei etwa 45 Prozent. Hamdorfs Schwerpunkte im Holzrahmenbau liegen im Objekt- und Gewerbebau und an Mehrfamilienhäusern, Kindergärten, Bürogebäuden, Schulen oder Flüchtlingsheimen besteht in seiner Region ein stetig steigender Bedarf. Deshalb war die Zimmerei im Jahr 2008 mit ihrer Fertigung von Holzrahmenelementen an die Kapazitätsgrenzen gestoßen. Damals produzierte man mit drei Mitarbeitern Holzelemente für etwa sechs Häuser im Jahr. „Die Nachfrage gab aber damals schon das Dreifache her“, erinnert sich Daniel Hamdorf.

Nägel mit Köpfen bei der Umstrukturierung

Statt ein oder zwei Mitarbeiter mehr einzustellen und einen neuen Arbeitstisch anzuschaffen, machte der Zimmermeister nach dem Motto „Ganz oder gar nicht“ Nägel mit Köpfen. Das hieß im ersten Schritt, dass er eine neue Halle für seine Holzrahmenfertigung auf sein Firmengelände stellte: 25 m x 60 m groß, mit 7 m Hakenhöhe und einem Portalkran mit 5 t Tragfähigkeit. Außerdem investierte er in ein modernes Telecargosystem mit 2 Anhängern und 8 Wechselbrücken, um seine Bauteile zum Kunden zu bringen. Kern der Neustrukturierung seines Unternehmens war die Anschaffung einer WEINMANN Multifunktionsbrücke mit drei Arbeitstischen, die seine Kapazitätsgrenzen schlagartig erweiterte: Mit dieser automatisierten Fertigungsanlage konnte Hamdorf nicht nur die schon vorhandene Nachfrage nach Holzrahmenelementen befriedigen, er erlebte in den Jahren danach auch einen kräftigen Auftragschub. Heute produziert die Zimmerei jährlich Bauteile für rund 60 Holzhäuser, hat ihr Volumen im Holzrahmenbau also glatt verzehnfacht. Dabei ist der Aufwand in der Arbeitsvorbereitung gestiegen. Diesen Effekt machen aber kürzere Montagezeiten, die durch eine Erhöhung von Bauteilpräzision und Vorfertigungsgrad möglich geworden sind, mehr als wett.

The Hamdorf carpentry business in Fahrenkrug, Schleswig-Holstein, is a good example of the fact that many timber work companies have successfully survived the financial crisis. In 2009, Managing Director Daniel Hamdorf invested 2.3 million in his company and increased sales tenfold in this business segment. This was a measure he decided on only because there was a high demand for his products even during the crisis.

Capacity limits reached in 2008

It was the timber panel construction line of business that Daniel Hamdorf upgraded in the middle of the crisis. In other lines of business, his carpentry, with a total of 50 employees, produces traditional carpentry work such as roof structures and assembles nailed trusses, covers roofs, and also constructs facades. It also supplies components to other carpentry businesses. At present, supplies to other businesses make up approximately 45% of sales. With regard to timber frame construction, Hamdorf focuses on commercial constructions, and the demand for multiple dwelling units, kindergartens, office buildings, schools, and refugee centers is constantly increasing in his region. Hence, in 2008, the carpentry business reached its capacity limits in the production of timber frame elements. At the time, the company was producing timber elements for approximately six houses per year with three employees. „The demand was actually for triple that amount,“ Daniel Hamdorf remembers.

Stepping up to the plate with the restructuring

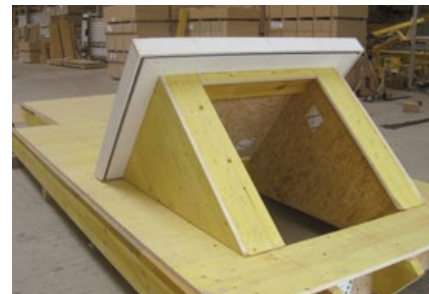
Instead of merely employing one or two more people and buying a new work table, the master carpenter stepped up to the plate in line with the motto of „all or nothing.“ In the first step, this meant erecting a new hall for timber frame construction on the company's site: 25 x 60 m, with a hook height of 7 m and an overhead crane with 5 t load-bearing capacity. He also invested in a modern telecargo system with two trailers and eight swap trailers to deliver his components to customers. The core of the restructuring of his company was the purchase of a WEINMANN multifunction bridge with three work tables, which immediately expanded his capacity limits: With this automated production system, Hamdorf was able not only to satisfy the existing demand for timber frame elements; in the years that followed, there was a significant increase in orders. Today, the carpentry business produces components for around 60 timber houses every year, having increased their volume in timber frame construction tenfold. The level of effort involved in work preparation has also increased. However, this effect is more than compensated for by the shorter assembly times that have become possible due to the increased component precision and level of prefabrication. The fact that the

Dass er damit unter dem Strich rentabler arbeitet, liegt für Hamdorf auf der Hand: Schließlich hat er das kräftige Umsatzwachstum in diesem Unternehmensbereich erreicht, ohne einen zusätzlichen Mitarbeiter einzustellen.

Fünf Tische gegen Bottlenecks & Rückstau

Die Zahl der Tische in der Fertigungslinie ist in der Zwischenzeit auf fünf angewachsen. Vier Tische hatte man von Anfang an in Betrieb: Tisch 1 ist ein WEINMANN Tisch aus der alten Fertigung, der „recycelt“ wurde und heute für die Produktion des Riegelwerks genutzt wird. Von Hand aufgelegt, mit einer Spannvorrichtung ausgerichtet und manuell genagelt, landet das fertige Riegelwerk per Hallenkran auf Tisch 2, dem ersten neuen Tisch in der Fertigungslinie. Hier wird der Holzrahmen beplankt. Die Beplankungsmaterialien liegen direkt neben dem Tisch und werden von den Mitarbeitern ohne großen Körpereinsatz mit Plattensaugern bewegt. Die Beplankung wird anschließend von der Multifunktionsbrücke geklammert und mit Säge und Fräse bearbeitet, also zugeschnitten und mit Öffnungen für Fenster, Steckdosen, Lichtschalter etc. versehen. Dass diese Arbeitsgänge von der Riegelwerksproduktion getrennt sind, führt bei Auftragsspitzen unter dem Strich zu kürzeren Stillstandszeiten für die Multifunktionsbrücke – vorausgesetzt, es kommt weiter hinten in der Linie nicht zu einem Bottleneck mit Rückstau. Im nächsten Schritt gelangt das einseitig beplankte Rahmenwerk in einem Wendevorgang auf Tisch 3. Hier wird die Dämmung eingebracht, bevor das Element über einen Längsförderer zu Tisch 4 transportiert wird, der in Querrichtung verfahrbar ist. Auf diesem Tisch wird die zweite Beplankung aufgelegt, von der Multifunktionsbrücke befestigt und bearbeitet. Anschließend wird es auf den Tisch 5 übergeben, den Hamdorf erst etwas später angeschafft hat: „Dort finden heute die Sonderbearbeitungen statt, zum Beispiel das Anbringen von Holzverschalungen, der Fenster- einbau oder der Einbau von Installationsebenen. Außerdem dient uns der Tisch als kurzfristiges Zwischenlager für bis zu zwei Wandelemente, wenn es beim Verladen einen Engpass gibt. Bei uns wandern die Elemente vom letzten Tisch nämlich direkt auf eine Wechselbrücke.“

Mit dieser Doppelfunktion ist Tisch 5 eine wichtige Station, um den Workflow in der Halle „ein bisschen zu entspannen“ und Bottlenecks in der Fertigungslinie zu verhindern.



Alle Elemente laufen über die Fertigungsanlage, auch komplizierte wie bspw. die Fledermausgaube.
Every component, even a round bat dormer, goes through the automated production.

company works more profitably as a result is obvious for Hamdorf: He has ultimately achieved this significant growth in sales in this line of business without taking on additional employees.

Five tables to prevent bottlenecks & backlogs

The number of tables in the production line has now increased to five. Four tables were used from the very beginning: Table 1 is a WEINMANN assembly table from the old production system which has been recycled and is used today for producing the frame-works. Deposited by hand, aligned with a clamping device, and nailed manually, the finished frame work is taken to table 2 by overhead crane. This table is the first new table in the production line. Here, the timber frame is sheathed. The sheathing materials are located directly adjacent to the table and the employees can move them with panel suction devices without too much physical effort. The multifunction bridge then clamps the sheathing and processes it with the saw and trimmer. The sheathing is cut to size and openings for windows, sockets, light switches, etc. are created. At peak order times, there are now shorter idle times for the multifunction bridge, thanks to the separation of these process steps from the framework production - provided there is no bottleneck or backlog further back in the line. In the next step, the framework, which has now been sheathed on one side, arrives at table 3 in a turning operation. Here, the insulation is introduced before the element is transported to table 4 via a longitudinal conveyor. This table can be moved in the crosswise direction. On this table the second sheathing is applied. It is then secured and processed by the multifunction bridge.

The element is then transferred to table 5, which Hamdorf procured later: „Today, this is where the special processing takes place, for example, a timber shell is applied, windows are installed, or installation levels are built in. We also use the table as a short-term storage space for up to two wall elements if there is a bottleneck in loading. In our carpentry, the elements go directly from the last table to a swap trailer.“ This dual function means that table 5 is an important station for providing some relief for the workflow in the hall and preventing bottlenecks in the production line.

Leap in quality

The system was installed in the new hall in 2009 and commissioned by the employees without any major initial difficulties. There was also no long optimization phase for the production processes in Fahrenkrug. Daniel Hamdorf says: „Of course, you have to discuss the changes with the employees beforehand but many of them are obvious and we also have good employees who can implement such processes without any problems. I'm proud of that.“

„Dabei ist der Aufwand in der Arbeitsvorbereitung gestiegen. Diesen Effekt machen aber kürzere Montagezeiten, die durch eine Erhöhung von Bauteilpräzision und Vorfertigungsgrad möglich geworden sind, mehr als wett.“

“The level of effort involved in work preparation has also increased. However, this effect is more than compensated for by the shorter assembly times that have become possible due to the increased component precision and level of prefabrication.“

Qualitativer Sprung nach oben

Die Anlage wurde 2009 in der neuen Halle installiert und von den Mitarbeitern ohne große Anlaufschwierigkeiten in Betrieb genommen. Auch eine längere Optimierungsphase der Produktionsprozesse gab es in Fahrenkrug nicht. Daniel Hamdorf: „Natürlich muss man die Änderungen vorher mit den Mitarbeitern besprechen, aber viele sind naheliegend, und außerdem haben wir gute Mitarbeiter, mit denen solche Prozesse auch problemlos umzusetzen sind. Darauf bin ich schon stolz.“

„Auch WEINMANN berät schon im Vorfeld sehr gut, entwickelt zusammen mit dem Kunden ein Hallenlayout und bietet für alle Beteiligten Schulungen an. Außerdem habe ich natürlich vorher bei Kollegen reingeschaut. Da sieht man schnell, worauf man bei einer automatisierten Fertigung achten muss.“ So haben sich neben der anvisierten Kapazitätssteigerung auch andere Erwartungen an die neue Produktionstechnik schnell erfüllt: „Wir wollten damals zum Beispiel auch unsere positiven Erfahrungen aus dem automatisierten Abbund in die Elementfertigung übertragen“ erinnert sich Daniel Hamdorf heute. Wobei er „positive Erfahrungen“ zunächst mit einem professionellen Qualitätsmanagement assoziiert. In diesem Punkt ging die Rechnung für das Unternehmen voll auf: „Wir liefern unserem Kunden heute eine gleichbleibend hohe, kalkulierbare Qualität. Also einen hohen Vorfertigungsgrad in industrieller Präzision und ohne qualitative Ausreißer nach unten.“



Die Vakuumheber erleichtern das Auflegen der Platten.
The vacuum lifter makes the placing of the sheathing much easier.

Mehr Flexibilität und Termintreue

Ebenfalls erfüllt hat sich Hamdorfs Wunsch nach größtmöglicher Flexibilität: Wir fertigen auf der WEINMANN Anlage in Losgröße 1, können also alles liefern, was der Kunde möchte.“ Das gilt nicht nur für unterschiedliche Dämmstoffe, die das Unternehmen einlegt oder mit einer Isocell-Anlage einbläst. Es gilt für komplexe Wandkonstruktionen, anspruchsvolle Details und statisch hochbelastete Wandscheiben, wie sie im Objektbau durchaus vorkommen: „Der Kunde muss sich dabei nicht auf unseren Wandaufbau einstellen, sondern wir stellen uns auf seinen Wandaufbau ein. Ganz wie es im Handwerk sein sollte.“

Auch bei der Zeitplanung ist man in Fahrenkrug flexibler geworden. Das heißt zum Einen, dass man auch in Zeiten hoher Auslastung kurzfristig auf eng terminierte Anfragen reagieren kann. Zum anderen sind die Abläufe in der Produktion besser planbar, weshalb Hamdorf zugesagte Termine punktgenau einhalten kann: „Mir und meinen Kunden gibt das ein angenehmes Plus an Sicherheit.“

Festpreis dank klar definierten Kosten

Letzteres auch in puncto Kalkulation. Die ist für Daniel Hamdorf überschaubarer geworden, seit jedes Bauteil - auch ein kompliziertes, wie z. B. eine runde Fledermausgaube - durch die automatisierte Fertigung läuft: „Die Bearbeitungszeiten lassen sich mit der automatisierten Fertigung viel exakter planen, auch komplizierte Details sind von den Kosten her viel klarer definiert. Die

„WEINMANN also provides very good advice in the lead phase, develops a hall layout together with the customer, and offers training courses for everyone involved. Of course, I also took a look at systems in some other businesses beforehand. This quickly reveals what you need to pay attention to with automated production.“ Hence, in addition to the intended increase in capacity, other expectations of the new production technology were quickly satisfied: „Back then, we also wanted to bring our positive experiences from automated beam processing into the element production,“ remembers Daniel Hamdorf. He associates „positive experiences“ first and foremost with professional quality management. In this regard, the venture was a complete success for the company: „Today, we supply our customers with a constant, high quality that we can calculate: a high level of prefabrication to an industrial level of precision and without any reduction in quality.“



Die Anlage besteht aus einer Multifunktionsbrücke sowie 5 Arbeitstischen.
The production line consists of a multifunction bridge and 5 assembly tables.

Greater flexibility and delivery reliability

Hamdorf's desire for the greatest possible flexibility has also been fulfilled: „On the WEINMANN system we produce in batch size 1, meaning that we can deliver what the customer wants.“ That holds true not only for the different insulating materials that the company inserts or blows in with an Isocell system; it also applies for complex wall constructions, complex details, and wall panels with static high loads as are often found in commercial construction:



Die Software von WEINMANN ermöglicht die einfache Bedienung der Anlage.
The line is easy to operate with the WEINMANN software.

Probleme komplexer Bauteile lösen wir ja heute in der AV, nicht am Arbeitstisch. Das gibt mir als Unternehmer eine Kalkulations-sicherheit, von der auch meine Kunden profitieren, weil ich ihnen meine Produkte zum Festpreis anbieten kann.“

Besonders im Zuliefergeschäft ist das ein gewichtiger Markt-vorteil - einer der Gründe, weshalb dieser Bereich bei der Zimmerei Hamdorf seit 2009 überproportional gewachsen ist.

Kleine Betriebe, die den Holzbau als professionelles Standbein betrachten, sind in diesem Bereich ihre besten Kunden, und etwa alle zwei Wochen kommt aus diesem Kundenkreis jemand vorbei, um sich die moderne Produktionsanlage anzusehen. „Dann wird die Technik zum Marketingargument. Wenn so ein Kunde bei uns reingeschaut hat, ist ihm klar: Er kann ein Haus in ein oder zwei Tagen rege-dicht bekommen, wenn er alle Elemente bei mir zu-kauf.“

So generiert Daniel Hamdorf heute prozentual erheblich mehr Umsätze in der Firma und weniger auf der Baustelle. Alles in allem ist der Anteil der Holztafelbau-Produktion von 8 Prozent in 2008 auf aktuell 40 Prozent gestiegen.



Die Hamdorf-Belegschaft am Stammsitz in Fahrenkrug.
The Hamdorf staff at the headquarters in Fahrenkrug.

„Rentabel“ auch für die Mitarbeiter

„Rentiert“ hat sich die Investition auch für die Mitarbeiter der Zimmerei: „Auf der Baustelle sind sie motivierter, weil die Montage auch bei komplexen Bauteilen dank höherer Präzision und einem höheren Vorfertigungsgrad schneller und reibungsloser abläuft. Auch für die Mitarbeiter in der Produktion ist das Leben einfacher geworden, weil solche Bauteile, über die man sich früher den Kopf zerbrechen musste, jetzt unkompliziert in der Anlage mitlaufen.“ Für Hamdorf, der auch mal Geselle in der Elementproduktion war, ein sehr erwünschter Nebeneffekt: „Mir lag viel daran, dass sich durch die automatisierte Fertigung die Arbeitsbedingungen in meinem Unternehmen verbessern. Deshalb waren mir zum Beispiel auch die Plattensauger wichtig.“

Verbessert hat sich auch die Arbeitsumgebung in der Zimmerei Hamdorf. Heute arbeitet man in Fahrenkrug in einer hellen, gut ausgestatteten Halle, wovon nicht nur die Mitarbeiter profitieren, sondern auch das Unternehmen selbst. So wird sich Hamdorf auch in Zeiten der Personalknappheit etwas leichter tun, wenn er sich doch einmal auf die Suche nach neuen Mitarbeitern machen sollte.

Außerdem sieht der Zimmermeister - durchaus zu Recht - einen direkten Zusammenhang zwischen Mitarbeiterzufriedenheit und Bauteilqualität: „Von einem arbeitnehmerfreundlichen Arbeitsplatz profitieren auch wir, denn nur mit gut motivierten Mitarbeitern kann man auf Dauer Produkte in einem optimalen Qualitätsstandard produzieren.“ Ein Unternehmenskonzept mit Zukunft: Die Halle bietet bereits Raum für künftige Erweiterungen.

„The customer doesn't have to adapt to our wall construction; we adapt to their wall construction. Just the way it should be in trade.“ Time planning has also become more flexible in Fahrenkrug. On the one hand, this means that even at times of high utilization the company can react quickly to tightly scheduled requests. On the other hand, it means that the production sequences can be better planned, allowing Hamdorf to meet promised deadlines: „That gives both me and my customer comfortable additional security.“

Fixed price thanks to clearly defined costs

The latter also applies in terms of costing, which has become much easier for Daniel Hamdorf since every component - even a complicated component such as a round bat dormer - goes through the automated production: „With automated production, we can plan the processing times much more precisely, even complex details are much more clearly defined in terms of cost. Today, we solve the problems relating to complex components in the work preparation rather than at the work table. That gives me as a business owner costing security, which the customers also benefit from because I can offer them my products at fixed prices.“ That is a significant market advantage, particularly in the supply business - one of the reasons why this area has grown at a disproportionately high rate at the Hamdorf carpentry since 2009.

Small businesses that consider timber work as a professional main pillar are their best customers and approximately every two weeks, someone from this range of customers comes along to look at the modern production system. „The technology then becomes a marketing argument. When a customer looks at how we operate, it becomes clear to them that they can have a finished rainproof house in one or two days if they buy all the elements from me.“ Daniel Hamdorf therefore generates significantly higher sales in the company (in terms of percentage) and less at construction sites. Overall, the proportion of timber panel construction production has increased from 8% in 2008 to 40% today.

„Profitable“ also for the employees

The investment has also been „profitable“ for the employees of the carpentry business: „They are more motivated at the construction site because assembly, even for complex components, is quicker and smoother, thanks to the greater precision and a higher level of prefabrication. Life has also become easier for the employees in production because these components now run easily through the system whereas before, the employees had to rack their brains about them.“

For Hamdorf, who was also once a journeyman in element production, this is a very pleasing side-effect: „I really wanted to improve the working conditions in my company with the automated production. That's why the panel suction devices were important to me, for example.“ The working environment at the Hamdorf carpentry has also improved. Today, in Fahrenkrug, work takes place in a bright, well-equipped hall, which both the employees and the company itself benefit from. Hamdorf will therefore find it easier to recruit new employees if he needs to when extra personnel is required.

The master carpenter also - correctly - sees a direct connection between employee satisfaction and component quality: „We also benefit from an employee-friendly workspace because we can only produce products to an optimum level of quality on a permanent basis if the employees are motivated.“ A corporate concept with a promising future: The hall already has space for future extensions.

Quelle / Bildrechte:
Nachdruck genehmigt durch
Holzbaumagazin 02/2017
Fotos: Zimmerei Hamdorf
Text: Dr. Joachim Mohr

Source / Image rights:
Reproduction approved by
Holzbaumagazin 02/2017
Photos: Zimmerei Hamdorf
written by: Dr. Joachim Mohr



POPPERS



SENCO

TECHNOLOGY & TEAMWORK

Jahrelange enge Zusammenarbeit ist der Schlüssel des Erfolgs von Weinmann und Poppers Senco.

Als größter Lieferant für Senco Klammern und Nägel in Europa sowie der entsprechenden Eintreibgeräte verfügt Poppers Senco über größte Erfahrungen wenn es um Befestigungslösungen geht. Insbesondere auch im Fertighausbau.

Durch Niederlassungen in 4 europäischen Ländern und durch die individuellen Entwicklungen für unterschiedliche Anforderungen kann Poppers Senco eine stattliche Anzahl von Großmagazin Klammer- und Nageltechnik anbieten. In jedem Land stellt eine Serviceorganisation einen reibungslosen Betrieb dieser Hochgeschwindigkeitsmagazine sicher.

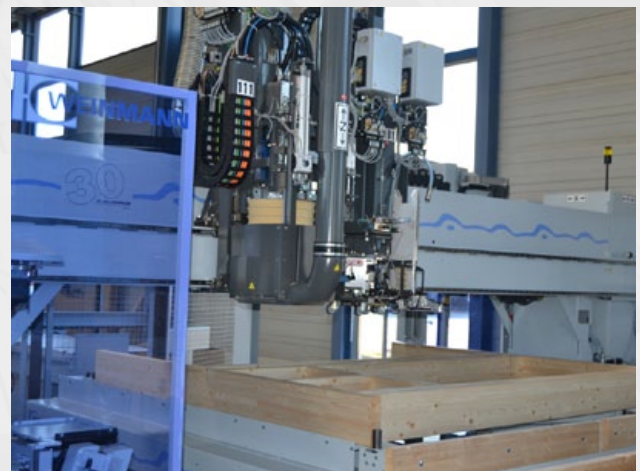
Auch für Sie gibt es die optimale Lösung von Poppers Senco. Bitte wenden Sie sich an eine der nachstehenden Adressen.

Working closely with Weinmann and Senco, Poppers Senco has forged a formidable partnership for success.

Poppers Senco is Europe's largest distributor of Senco tools and fasteners, and has established a unique experience and expertise in managing fastening solutions for automated timber frame construction.

Operating from four countries and with extensive European-wide facilities, Poppers Senco has worked closely with Weinmann and Senco to develop a range of high-speed, high capacity nailers and staplers, and to provide the highest level of technical support, training and logistics management for companies already involved in or investigating automated manufacturing methods.

To discover how we can assist you, please contact your nearest Poppers Senco office.



Poppers Senco Deutschland GmbH
Bremen, Germany

Tel: 00 49 421 52 08 09-0
Fax: 00 49 421 52 08 09-250
www.poppers-senco.de

Poppers Senco Nederland B.V.
Lelystad, Netherlands

Tel: 00 31 320 295555
Fax: 00 31 320 295529
www.poppers-senco.nl

Poppers Senco UK Limited
Warrington, England

Tel: 00 44 1925 445566
Fax: 00 44 1925 418873
www.poppers-senco.co.uk

Deutsche Maschinentechologie als Schlüssel zum Erfolg - Blueprint Robotics (USA)

Als Blueprint Robotics Mitbegründer und Senior Vice President Karim Sahyoun einen guten Freund in München besuchte, war er schwer beeindruckt von der exzellenten Qualität und Präzision des Wohnhauses seines Gastgebers. Das 450 m² große Gebäude wurde von einem WEINMANN Kunden, dem renommierten deutschen Fertighaushersteller WeberHaus, produziert. Nachdem Sahyoun Baupläne und Bilder des sich im Aufbau befindlichen Hauses gezeigt worden waren, war das Interesse des Unternehmers an dieser Bauweise noch einmal mehr geweckt. Karim beschreibt diese erste Erfahrung, als ob es erst gestern gewesen wäre: „Angesichts der Art und Weise, wie andersartig sich das Bauen teilweise in den USA gestaltet, war ich hin und weg. Im Vergleich zu unseren Häusern in den USA wirkte dieses Haus so stabil, dass ich kaum glauben konnte, dass es aus Holz gebaut war. Mir war sofort klar, dass diese Technologie die Hausbauindustrie in Amerika revolutionieren könnte. Dies war der Beginn eines zweijährigen Prozesses, während dem wir versuchten, renommierte deutsche Fertighausunternehmen als Joint-Venture Partner zu gewinnen. Zu meinem großen Erstaunen war keiner interessiert - noch nicht einmal an einer Minderheitsbeteiligung.“

WeberHaus empfiehlt WEINMANN

Zunächst hatte Sahyoun seinen Münchner Freund gebeten, ihn bei WeberHaus vorzustellen, um sich über die dortige technische Ausstattung zu erkundigen. Diese Anfrage führte zu WEINMANN, dem Spezialisten für die Projektierung und Lieferung von Fertigungslinien für den Holzbau. Überdies wurde WEINMANN in den folgenden 12 Monaten von nahezu jeder Fertighausfirma empfohlen, bei der Sahyoun im Rahmen seiner umfassenden Marktstudie anfragte. Im Gegensatz zu den Mitbewerbern der Branche erkannte WEINMANN das in den Vereinigten Staaten vorhandene Potenzial. Man arbeitete Konzepte aus und besprach sich intensiv mit den amerikanischen Interessenten. Es entstand eine enge Beziehung zwischen der deutschen HOMAG Tochter und den amerikanischen Geschäftspartnern, denn im Laufe der Planungs- und Projektierungsphase fanden zahlreiche Besuche der Blueprint Robotics Gründer Jerry Smalley, Sascha Bopp und Karim Sahyoun in der WEINMANN Hauptniederlassung in St. Johann statt. Ein wesentlicher Faktor für die Entscheidung zugunsten von WEINMANN, so berichtet Sahyoun rückblickend, war Hansbert Ott, Geschäftsführer und verantwortlich für die Bereiche Vertrieb & Service über annähernd 25 Jahre. Sahyoun bringt es rasch auf den Punkt: „Hansberts aufrichtige Begeisterungsfähigkeit und seine Genialität beeindruckten mich von Anfang an und generell war uns klar geworden, dass es weltweit kein anderes Unternehmen mit den Fähigkeiten und der Innovationskraft von WEINMANN gab.“

Das Geschäftskonzept von Blueprint Robotics

Was zunächst nur eine Idee beziehungsweise ein Plan war, wurde im März 2015 in die Realität umgesetzt, als die Invus Gruppe, ein großer Investor, die erforderlichen Geldmittel zur Verfügung stellte. Und was als Drei-Mann-Firma begann, ist heute ein schnell wachsendes Unternehmen mit mehr als 80 Beschäftigten, die in einer nagelneuen, 20.000 m² großen Halle in Baltimore tätig sind. Der Standort ist gut gewählt, denn der Hafen von Baltimore ist nur 2 km vom Firmensitz entfernt und die Stadt verfügt über eine ausgezeichnete Anbindung an das Straßen- und Schienennetz. Blueprint Robotics produziert sowohl Einfamilien- als auch Mehrfamilienhäuser. Anders als die meisten deutschen Fertighausun-



German machine technology as the key to success - Blueprint Robotics (USA)

When Blueprint Robotics co-founder and Senior Vice President Karim Sahyoun visited a close friend in Munich, he was impressed of the excellent quality and precision of his host's residential house. The 450 m² building was produced by a WEINMANN customer, the renowned German prefab house manufacturer WeberHaus. After the architectural plans and pictures of the house being installed were shown to Karim, the entrepreneur's interest in this construction method was aroused even more. Karim describes this initial experience as if it occurred yesterday, "Given how different construction can sometimes be in the US, I was absolutely blown away. The house felt so sturdy, compared to our homes in the US that it was difficult for me to believe it was built out of wood. I immediately sensed a real opportunity. I just knew this technology could revolutionize the home building industry in America. There started a two-year due diligence and business planning process that included trying to interest highly respected German prefab companies in becoming joint venture partners. I was surprised that not one was willing to make even a minority investment."

WeberHaus recommends WEINMANN

Initially, Karim Sahyoun asked his Munich friend to introduce him to WeberHaus in order to inquire about their equipment. That request led to WEINMANN, the specialist for the design and delivery of production lines for timber construction. Besides, during the following 12 months, WEINMANN was ultimately recommended by virtually every prefab house company Karim approached in the course of his comprehensive market study. In contrast to the competitors in the industry, WEINMANN understood the potential presented by the US. Concepts were worked out and discussed intensely with the American prospective buyers.



Vertragsunterzeichnung bei WEINMANN. | Signing of the contract at WEINMANN.
v.l.n.r. Charles Martin, Hansbert Ott, Jerome D. Smalley, Jochen Windhösel, Robert Slater



Die erste Fertigungslinie für geschlossene Holzbau-Elemente in den USA.
The first production line for closed timber elements in USA.



Alle Mitarbeiter wurden vor Ort geschult.
All employees were trained on-site.

ternehmen, bietet Blueprint Robotics keine eigenen Hausentwürfe an, sondern setzt die individuellen Baupläne der Kundschaft um. Außerdem verkauft das Unternehmen nie direkt an Hausbesitzer, stattdessen konzentriert man sich vertrieblich ganz und gar auf die Bauunternehmen. Darüber hinaus baut Blueprint Robotics nicht das ganze Haus. Sahyoun erklärt das Unternehmensprinzip wie folgt: „Wir fertigen und installieren ein regendichtes Grundgerüst, auf welches das Bauunternehmen seinen letzten Schliff setzen kann. Wir liefern komplett geschlossene Elemente, sodass die Außenseite vollständig vor der Witterung geschützt ist. Der Bauherr kann jede von ihm gewünschte Art von Dachmaterial und Außenverkleidung auf die Wand aufbringen. Was die Innenseite anbelangt,

This led to Blueprint Robotics management forming a strong relationship with this German HOMAG subsidiary. Numerous visits of the Blueprint Robotics founders Jerry Smalley, Sascha Bopp and Karim Sahyoun took place at the WEINMANN headquarters in St. Johann in the course of the planning and projecting phase. A decisive factor for the decision in favor of WEINMANN, Karim Sahyoun reports retrospectively, was Hansbert Ott, managing director and head of sales & service for almost 25 years. Karim Sahyoun is quick to say: “Hansbert’s genuine enthusiasm as well as his genius was evident immediately, and in general, it had become clear to us that no company in the world came even close to matching WEINMANN’s capabilities and ingenuity.

Blueprint Robotics company concept

What had been an idea and a plan became real in March 2015 when funding was provided by a major investor, Invus Group. And what began as a three-man company, today is a fast-growing enterprise employing more than 80 people in a brand-new 20,000 m² facility in the city of Baltimore. This location has been carefully chosen, because the port of Baltimore is only 2 km from the company headquarters, and the city has an excellent road and rail network. Blueprint Robotics produces both single-family homes and multifamily apartment buildings. Unlike the majority of German prefab companies, Blueprint Robotics offers no home designs of its own, relying instead on their customers’ unique architectural plans. And the company never sells directly to homeowners, focusing its selling efforts on builders exclusively. In addition, Blueprint Robotics doesn’t construct the entire house. Karim explains the company’s mission as follows, “We manufacture and install what I would describe as a three-dimensional canvas on which the builder can put his finishing touches. What we deliver is a structure that, on the outside, is completely protected from the elements, on which the builder can put the type of roofing material and external cladding that he desires. On the inside, all the windows and doors are installed in the factory, as is all the plumbing, electrics, HVAC rough-in, allowing each panel to leave the factory closed. The last step of our installation process involves finishing the drywall, leaving it ready for the builder to paint or wall paper. The builder undertakes the finishing work, including tiling of bathrooms, installation of kitchen cabinets, and any ornamental work. We avoid doing any work in which we cannot leverage WEINMANN equipment to deliver superior products at market competitive pricing. What we offer our customers is certainty - quality certainty, cost certainty, delivery certainty.”

Production lines with innovative highlights

The WEINMANN wall production line starts with a WBZ 160 carpentry machine where the beams and studs required for the timber frame work are cut. The second machine in the processing chain is a WEM frame work station equipped with an automated stud feeding portal. Then there are three assembly and transport tables over which a multifunction bridge moves to carry out different processing steps such as nailing the sheathing on the frame work by means of a powerful nailing unit. As soon as the first panel side is finished, the element is turned using a so-called butterfly turning table. An assembly table then transfers the element to a line where any electrical and plumbing work is installed. A further transport table places the element under the multifunction bridge. There, loose cellulose is blown into the frame-work compartments. This is not only a most environmentally-friendly, waste-free process, but also a real innovation in this industry. For the Blueprint Robotics project, the Austrian insulation

werden alle Fenster und Türen bereits in der Fabrik eingebaut, ebenso wie sämtliche Sanitär-, Elektrik-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungsinstallationen, damit jedes Element die Fabrik geschlossen verlassen kann. Der letzte Schritt unseres Installationsprozesses beinhaltet die Fertigstellung der Innenwände. Diese werden streich- bzw. tapezierfertig ausgeliefert. Das Bauunternehmen übernimmt die Veredelungsarbeiten einschließlich Fliesen von Bädern, Installation von Küchenschränken sowie abschließende Bautätigkeiten. Arbeiten, bei denen wir die WEINMANN Maschinen nicht effizient einsetzen können, führen wir nicht aus. Auf diese Weise können wir überlegene Produkte zu marktwettbewerbsfähigem Preis liefern. Was wir unseren Kunden bieten, ist Sicherheit: Qualitätssicherheit, Kostensicherheit sowie Liefersicherheit.“

Produktionslinien mit innovativen Highlights

Die WEINMANN Wandproduktionslinie beginnt mit einer Abbundanlage WBZ 160, mit welcher die für das Holzriegelwerk erforderlichen Balken und Stiele zugeschnitten werden. Die zweite Maschine in der Bearbeitungskette ist eine Riegelwerkstation WEM mit automatischem Beschickungsportal für die Zuführung der Stiele. Im Anschluss daran stehen drei Montage- bzw. Transporttische, über die eine Multifunktionsbrücke WMS verfährt. Diese Brücke führt verschiedene Bearbeitungsschritte aus, wie zum Beispiel das Abnageln der Beplankung mithilfe eines leistungsfähigen Nagelaggregats. Sobald die Bearbeitung einer Elementseite abgeschlossen ist, wird das Element mithilfe eines sogenannten Schmetterlingswenders gewendet. Der Montagetisch transportiert das Element anschließend zu einer Fertigungslinie, wo sämtliche Elektro- und Sanitärleitungen eingebracht werden. Nach Übergabe auf den nachfolgenden Montagetisch wird mit der Multifunktionsbrücke die lose Zellulose in das Element eingebracht, was nicht nur ein äußerst umweltfreundliches, da abfallfreies Verfahren ist, sondern auch eine echte Innovation in der Branche darstellt. Speziell für das Blueprint Robotics Projekt haben der österreichische Dämmspezialist Isocell und WEINMANN ihre Technologien kombiniert: Über eine eigens entwickelte Schnittstelle wird die sogenannte Einblasplatte von der Multifunktionsbrücke vollautomatisch über dem jeweiligen Gefach positioniert, sodass das Dämmmaterial eingeblasen werden kann. Die Verwendung von loser Zellulose bietet Blueprint Robotics zahlreiche Vorteile: Die Gefach-Füllung geschieht reibungslos und erfolgt sehr schnell. Darüber hinaus wird das Füllvolumen überwacht und dokumentiert, was die Qualitätskontrolle erheblich verbessert. Insgesamt zeigt Blueprint Robotics durch Reduzierung von Materialabfällen um 70% während des gesamten Bauprozesses ein branchenführendes Engagement in Sachen Nachhaltigkeit. Das Unternehmen wendet ein „Zero to Landfill“-Verfahren an, es soll also möglichst nichts auf der Deponie landen. Sämtliche recycelbaren Materialien werden einer weiteren Verwendung zugeführt. Auch in Sachen verbesserter Arbeitssicherheit kann die neue, hochmoderne Produktionsanlage gewaltig punkten.

Doch zurück zum Fertigungsablauf: Das Element mit der eingebrachten Dämmung wird auf den nächsten Montagetisch gefördert und die zweite Seite wird formatiert und beplankt. Von dort aus wird das Produkt mittels eines Aufstelltisches in ein großes Wandmagazin transportiert, wo die Kanten der Gipskartonplatten verspachtelt sowie Fenster, Schiebetüren und dergleichen installiert werden. Mit dem speziell entwickelten Verteilwagen werden die fertiggestellten Wandelemente in das ebenfalls maßgefertigte Wandmagazin gebracht. Vier bis fünf Elemente werden gleichzeitig auf den Verteilwagen geschoben, verpackt und für den Transport mit Folie versehen. Mittels einer Wandentnahmespur werden die Pakete zu den jeweiligen Transportmitteln transportiert, wo sie mit Gabelstaplern verladen werden.

Die Dach-/Deckenfertigungslinie ist fast identisch mit der Wandlinie. Sie beginnt ebenfalls mit einer Abbundmaschine. Auch hier ermöglichen Ausförderer den Einbau von Elektro- und Sanitärinstallationen während des Produktionsprozesses.

specialist Isocell and WEINMANN have combined their technologies. Via a specially developed interface, the so-called blow-in plate, installed at the multifunction bridge, is positioned fully-automatically over the respective frame work compartments, so the insulation material can be blown-in. The use of loose cellulose as an insulation material offers Blueprint Robotics numerous advantages: The filling of the compartments happens smoothly and is done very quickly. Furthermore, the fill-in volume is monitored and documented which again represents a great advantage with regard to quality control.

Overall, Blueprint Robotics makes an industry-leading commitment to sustainability by reducing material waste in excess of 70% during its entire construction process. The company employs a "Zero to Landfill" approach that ensures all recyclable materials are recycled. The new state-of-the-art facility is truly impressive and optimizes workplace safety.



Die Fertigung beginnt mit dem Zuschnitt der Stiele und Gurte.
The production starts with the cutting of the studs and plates.



Vollautomatisches Einbringen des Dämm-Materials mit der WMS 150 blowTEC.
Fully automated blowing-in of the insulation material with the WMS 150 blowTEC.



Mit dem Wandmagazin werden bis zu 5 Elemente gleichzeitig gehandhabt.
The wall magazine manipulates up to 5 elements at the same time.



Alle Dach-Decken-Elemente werden auf einer separaten Fertigungslinie produziert.
All roof and floor elements are produced with a separate production line.

Der Montagetisch WTZ dient als Einlegetisch und fungiert gleichzeitig als Wendetisch für eine Schmetterlingswender-Lösung. Ein weiterer CNC-gesteuerter Tisch mit Spannvorrichtung macht die Lösung komplett. Wie bei der Wandfertigungslinie fährt eine mit Schraubaggregaten ausgestattete Multifunktionsbrücke über die Montagetische. Ein Transporttisch bildet schließlich das Ende der Fertigungsstraße.

Der große Vorteil dieser automatisierten Produktionslinien - abgesehen von ihrer hohen Bearbeitungsgeschwindigkeit und unglaublichen Genauigkeit - ist die Kompensation des zunehmenden Fachkräftemangels in den USA. Bedingt vor allem durch den wirtschaftlichen Abschwung im Jahre 2008, nachdem Millionen von Bauarbeitern die Industrie verlassen haben. Im Dezember 2016, nach abgeschlossener Installation und Abnahme, startete Blueprint Robotics mit der Produktion für die Kundschaft.

Ein zu füllendes Geschäftsvakuum

Sämtliche, bereits gewonnenen Erfahrungen mit dieser Fertigung, werden in Kürze in eine bereits geplante, zweite Produktionsstätte einfließen. Ab der dritten Anlage geht Sahyoun davon aus, ein System etabliert zu haben, welches es dem Unternehmen ermöglicht, Produktionsstätten in immer kürzeren Abständen in Betrieb zu nehmen. „Wir haben es hier mit einer 460 Milliarden US-Dollar „schweren“ Branche zu tun, das heißt, es liegen eine Menge Chancen und sehr viel Arbeit vor uns. Angesichts der Tatsache, dass in einem „normalen Jahr“ rund 1,4 Millionen neue Wohneinheiten in den USA gebaut werden und davon 1 bis 1,1 Millionen Einfamilienhäuser sind, gibt es ein enormes Geschäftspotential. Da der Fertighausmarkt in den USA größtenteils aus Unternehmen besteht, die modulare Bausysteme herstellen und diese Unternehmen beinahe alle in abgelegenen Gebieten mit billigen Arbeitskräften angesiedelt sind, bauen sie fast alles von Hand, zumeist auf überdachten Grundstücken. Infolgedessen weisen ihre Produkte keine durchgängige Qualität auf. Darüber hinaus kann die Geometrie modularer Bausysteme erhebliche Gestaltungseinschränkungen beinhalten. Kein Wunder also, dass der Begriff „Fertigbau“ in den Vereinigten Staaten unter einem ziemlich schlechten Ruf leidet. Die Verbraucher scheinen Fertigbau mit schlechter Qualität und mangelhaftem Design zu assoziieren.“ Um nicht in diese Kategorie zu fallen, bezeichnet Blueprint Robotics seine Leistungen als „systembasierte Lösungen“. Unmittelbar nach Abschluss eines jeden Kundenvertrags generiert das Unternehmen einen Zeichnungssatz, welcher zur Genehmigung bei der zuständigen Baubehörde eingereicht wird und den der Kunde für seinen örtlichen Bauantrag verwenden kann. Innerhalb weniger Tage konstruiert das firmeneigene Robotersystem sämtliche, für ein Projekt benötigten plattenförmigen Elemente. Anschließend ausgeliefert und von qualifizierten Blueprint Robotics Monteuren auf der Baustelle installiert, sind die Gebäude innerhalb von 3 - 4 Tagen witterungsgeschützt aufgebaut. Karim Sahyoun: „Es ist also keineswegs übertrieben, wenn ich sage, dass Blueprint Robotics und WEINMANN im Begriff sind, den amerikanischen Baumarkt zu revolutionieren.“

But let's go back to the workflow: Finally, the finished panel is moved to a further working table where the second side is formatted and sheathed. From there, by means of a tilting table, the product is transferred to a huge wall magazine where the edges of the plaster-boards are sealed and the windows, sliding doors and the like are installed. With custom-made transport trolleys, the completed wall elements are moved to the huge wall magazine which is also a customized WEINMANN device. Four to five elements at a time are pushed onto a loading trolley, packaged and wrapped with foil for transport. By means of a wall removal track, the packages are transported to the respective transport means where they are loaded with forklift trucks. The roof-/floor production line is almost identical to the wall line. It also starts with a carpentry machine. Here, too, removal tracks enable the installation of electrical and sanitary installations during the production process. A WEINMANN carpentry table WTZ serves as a framing table, and at the same time it is used as a turning table for a further butterfly turning solution. Another NC-controlled clamping table completes the solution. As with the wall system, a multifunction bridge equipped with screwing units moves over the assembly tables. A transport table forms the end of the plant. The huge advantage of these automated production lines - apart from their processing speed and unbelievable accuracy - offsets the increasing shortage of skilled craftsman in the US since millions of construction workers left the industry (or retired) after the economic downturn in 2008. In December 2016, after WEINMANN had completed the equipment installation, testing and calibration, Blueprint Robotics started producing for customers.

A business vacuum waiting to be filled

All the experience gained during the operation of this facility will soon be incorporated into a second facility on which Blueprint Robotics has already placed a deposit. By the third plant, Karim expects to have a system in place that will allow them to open plants at an ever increasing rate. "We are addressing a \$460 billion industry so we have a lot of opportunity and a lot of work ahead of us. Considering that in a 'normal year', roughly 1.4 million new housing units are built in the U.S. and of these, 1-1.1 million units are single family homes, there is an enormous business potential. As the pre-fab market in the U.S. is comprised almost entirely of companies that use a modular construction approach, and these companies are almost all located in remote areas where labor is very cheap, they build practically everything by hand as they would on the home site. They just do it in some covered enclosure. As a result, the quality of their products is inconsistent. In addition, the geometry of the modular method imposes significant design limitations. That's why the word 'pre-fab' has a rather bad connotation in the US. In the consumer's mind, pre-fab seems to be equivalent to poor quality and bad design." In order not to fall into this category, Blueprint designates its offering as 'system built solutions'. Immediately following the execution of every client contract, the company secures a state approved set of drawings that are professionally stamped for the builder to use in application for local building permits. In a matter of days, the company's robotics system constructs each element of the project in the paneled form. Subsequently delivered and assembled on a builder's foundation by the expertly trained Blueprint Robotics work-force, each structure will be up and weather tight within 3 - 4 days. Karim Sahyoun: "It is therefore not an overstatement for me to say that Blueprint Robotics and WEINMANN are in the process of revolutionizing the way Americans build."

Quelle / Bildrechte:
Nachdruck genehmigt durch
Blueprint Robotics, Inc.
1500 Broening Hwy
Baltimore, MD 21224

Text: Eva-Maria Pulvermüller

Source / Image rights:
Reproduction approved by
Blueprint Robotics, Inc.
1500 Broening Hwy
Baltimore, MD 21224

written by: Eva-Maria Pulvermüller

Aufbruch in neue Märkte: Massivholz für Neuseeland

In Neuseeland ist der Holzbau traditionell stark in Form des „timber framing“ verwurzelt. Rund 90 Prozent der Ein- und Zweifamilienhäuser sind in Holzrahmenkonstruktion ausgeführt. Dies wird unter anderem dadurch begünstigt, dass sie als leichte, elastische Konstruktion in den ausgedehnten Erdbebengebieten des Landes den besseren Erdbebenschutz bieten.

Wie in Deutschland, gibt es daneben Produkte aus Brettsperrholz (CLT), die im Baubereich allerdings viele Jahre lang keine nennenswerte Rolle spielten. Dies unter anderem deshalb, weil es sich um Importprodukte handelte, deren Dimensionen durch die Transportmöglichkeiten auf See begrenzt waren.



XLam fertigt auch Objekte mit besonderer Architektur wie das Torea Studio
XLam produces complex objects as the Torea Studio.



Bis zu 350 mm dicke Massivholzelemente bearbeitet das Massivholzportal WMP 240.
The solid wood portal WMP 240 processes solid wood elements with a thickness of up to 350 mm.

Blitzstart bei Null

Dass sich vor diesem Hintergrund in den letzten Jahren dennoch ein starker Trend zu CLT-Bauweisen in Neuseeland abzeichnet, ist unter anderem ein Verdienst der XLam NZ Ltd mit Sitz in Nelson. Gegründet wurde dieses Unternehmen von den beiden Brüdern Robin und Ian Jack. Als sie 2012 die erste Brettsperrholzfertigung in der südlichen Hemisphäre in Betrieb nahmen, wurden die Massivholzelemente dort ausschließlich manuell produziert.

Auch sonst startete man quasi bei null: „Wenn ich heute zurück schaue, was wir damals beim XLam-Start gemacht haben, kann ich es kaum glauben“, erinnert sich Robin Jack, der ehemalige Geschäftsführer des Unternehmens, der gerade in den Ruhestand gegangen ist. „Wir bauten die Fertigung für ein Produkt auf, von dem niemand wusste, was man damit machen konnte - von dem bisher kaum jemand gehört hatte! Aber einer musste vorangehen, und CLT ist die größte Chance, die ich in meinen 40 Jahren Holzindustrie je gesehen habe.“ Nachdem man mit Hilfe einer Marktstudie geprüft hatte, dass es tatsächlich einen Markt für das neue Material gab, war der nächste Schritt die Investition in eine WMP 240 von WEINMANN. Dieses Massivholzportal sollte die Elemente bearbeiten, die in der Fertigung hergestellt wurden. „Nicht, weil wir Probleme mit der Handarbeit hatten“, erläutert Neil Dodunski, General Manager von XLam: „Wir hatten qualifizierte Mitarbeiter, die stolz auf ihr Handwerk waren. Aber wir hätten nicht wachsen können, ohne unsere Elementbearbeitung zu beschleunigen.“

Ausgestattet mit einem flexiblen Sägeaggregat und einer 30 kW 5-Achs-Hauptspindel mit bis zu 18.000 Umdrehungen, bearbeitet die WMP 240 bis zu 350 mm dicke Massivholzelemente in hoher Geschwindigkeit und Präzision. Dabei können Säge und Spindel in der A-Achse um bis zu 90 Grad geschwenkt und in der C-Achse

Breaking into new markets: Solid wood for New Zealand

In New Zealand, timber work is traditionally very strongly rooted in the form of „timber framing“. Around 90 percent of detached and semidetached houses are designed with a timber frame construction. This is encouraged by the fact that their light, elastic designs offer better protection against earthquakes in the country's extensive earthquake zones. As in Germany, there are also products made from cross-laminated timber (CLT). However, these have not played a major role in the building industry for a number of years. One of the reasons for this is that these are imported products, with dimensions restricted by the necessity to transport them by sea.

Quick start from zero

However, in spite of this background, over the last few years there has been a strong trend towards CLT construction methods in New Zealand, which is partly to the credit of XLam NZ Ltd, located in Nelson. This company was founded by brothers Robin and Ian Jack. When they started the first production of cross-laminated timber in the southern hemisphere in 2012, the solid wood elements were produced exclusively manually at that time.

In other respects they were also starting from zero: „If I look back today, at what we did when starting XLam, I can hardly believe it,“ remembers Robin Jack, the former managing director of the company, who has recently retired: „We built up the production for a product that nobody knew what do with - that hardly anyone had even heard of! But someone needed to pave the way, and CLT is the biggest opportunity I have ever seen in my 40 years in the timber industry.“ After using a market study to check that there really was a market for the new material, the next step was to invest in a WMP 240 from WEINMANN. This solid wood portal was to process the elements that would be manufactured in production. „Not because we had problems with manual work,“ explains Neil Dodunski, the General Manager at XLam: „We had qualified employees, who were proud of their craft. But we would not have been able to grow without accelerating our processing of elements.“ Equipped with a flexible sawing unit and a 30 kW 5-axis main spindle that can spin at speeds of up to 18,000 revolutions per minute, the WMP 240 processes solid wood elements of up to 350 mm thickness at high speed and with high levels of precision. At the same time, the saw and the spindle can be swiveled through up to 90 degrees in the A axis and rotated through up to 360 degrees in the C axis, which opened up a large range of processing

um bis zu 360 Grad gedreht werden, was XLam eine große Bandbreite an Bearbeitungsmöglichkeiten eröffnet. Dies umso mehr, als die Hauptspindel mit einem 18-fach Werkzeugwechsler ausgestattet ist, der während der Bearbeitung das automatische Einwechseln verschiedener Werkzeuge und Zusatzaggregate erlaubt. Da die Maschine ihre Aufträge vollautomatisch abarbeitet, wird sie in der Halle von nur einem Mann bedient.

Schnell, präzise, sicher

Die Mitarbeiter, die früher die CLT-Elemente mit Handmaschinen bearbeiteten, sind in Nelson heute für die Arbeitsvorbereitung mit der Software Lignocam zuständig. Ihre anfängliche Befürchtung, ihr Arbeitsplatz könnte durch die Einführung der CNC-Fertigung stark an Attraktivität verlieren, hat sich nicht bestätigt. Neil Dodunski: „Ihr Holzbau-Fachwissen ist nach wie vor gefragt, um die Bearbeitungsschritte der Maschine kompetent zu planen, und sie müssen dabei auf jedes Detail achten.“ Gary Caulfield, der neue Geschäftsführer von XLam, sieht in der Verwendung von CLT-Elementen auf der Baustelle große Vorteile gegenüber traditionellen Bauweisen: „Man hat es hier mit sehr sauberen, aufgeräumten Baustellen zu tun, weil der Hauptteil der Arbeit mit der Maschine in der Halle erledigt wird. Das bedeutet auch: sichere Baustellen für die Arbeiter. Und auf der Sicherheit liegt im australasiatischen Raum ein besonderer Fokus.“ Aber es geht in Neuseeland nicht nur um das Thema Sicherheit. Die größte Stärke der neuen Bauweise liegt in ihren kurzen Montagezeiten: Weil die Elemente im Vergleich mit anderen Massivbaumaterialien sehr leicht sind, ist es für XLam momentan kein Problem, über 100 m²/h auf einer Baustelle zu montieren - vorausgesetzt, die Elemente werden in der nötigen Präzision produziert. Die ist bei XLam so hoch, dass man in Nelson bereits von einer Baustelle ohne Meterstab träumt.

Mehr Kapazität & neue Arbeitsmöglichkeiten

Um an diesen Punkt zu kommen, musste das Unternehmen einen weiten Weg zurücklegen. Unter anderem musste es für sein Produkt - weitgehend astfreies Brettsperholz aus der schnellwachsenden, einheimischen Radiata Pine - die entsprechenden bauaufsichtlichen Nachweise erbringen. Auch in Architekturbüros und Hochschulen stand viel Überzeugungsarbeit an, um die Türen für das neue Baumaterial zu öffnen. Der Lohn der Mühe ist eine hervorragende Marktposition. Seit der Einführung des Produkts ist die Nachfrage stetig gestiegen, momentan werden größere Objekte wie Schulen, Kindergärten, Studentenwohnheime, Kaufhäuser oder eben Hotels zunehmend aus CLT gebaut. Dies nur zum Teil wegen der schnellen Bauweise und der hohen Tragfähigkeit: Auch dem starken ökologischen Bewusstsein auf dem australasiatischen Raum kommt die nachhaltige und schadstofffreie Bauweise entgegen. Wirtschaftsunternehmen können mit solchen Gebäuden ein ökologisches Statement abgeben, Kitas werden durch die Verwendung des natürlichen, wohngesunden Baustoffs besonders attraktiv. Auch die Gestaltungsmöglichkeiten des neuen Baustoffs mit feiner Oberflächenbeschaffenheit überzeugen - unter anderem in Kombination mit den 5-Achsfähigkeiten der WMP 240: „Wir sagen gerne zu den Architekten: Wenn Sie es zeichnen können, können wir es herstellen“, erläutert Gary Caulfield: „Obwohl wir uns damit selbst das Leben schwer machen. Dann kommt der Architekt nämlich bevorzugt mit einem Entwurf zurück, in dem kein einziger rechter Winkel zu finden ist.“ XLam beliefert inzwischen Neuseeland, Australien und die vorge-



Die selbsttragende CLT-Treppe (AirStair) wurde in kürzester Zeit in die University of Tasmania eingebaut. The self-sustaining CLT-stairs (AirStair) were installed in the University of Tasmania in shortest time.

options to XLam. All the more so, as the main spindle is equipped with an 18-slot tool changer, which enables different tools and additional units to be replaced automatically during processing. As the machine works through the orders fully automatically, it is operated by just one man.

Fast, precise, safe

The employees who previously processed the CLT elements with manual machines are now responsible for work preparation using Lignocam software in the Nelson plant. Their initial fears that their jobs would lose their attraction due to the introduction of CNC production were unfounded. Neil Dodunski: „Their timber work specialist knowledge is still required in order to expertly plan the machine's processing steps, and they must watch out for every detail.“

Gary Caulfield, the new Managing Director of XLam, sees great advantages in the use of CLT elements on the construction site when compared with traditional construction methods: „This enables construction sites to be very clean and tidy places, because the main part of the work is carried out with the machine in the production hall. This also means: Safer construction sites for the workers. And special focus is placed on safety in order to expertly plan the machine's processing steps, and they must watch out for every detail.“ However, in New Zealand, it is not just a matter of safety. The biggest strength of the new construction method lies in the short assembly times: Because the elements are very light-weight in comparison with other solid construction materials, it is currently no problem for XLam to mount fit 100 m²/h on a construction site - as long as the elements have been produced to the required level of precision. This is so high, that in Nelson they are already dreaming of a construction site without a meter rule.

Greater capacity & new work opportunities

To get to this point, the company had to come a long way. Amongst other things, it needed to produce the appropriate evidence for the building inspection authorities for the product - substantially knot-free cross-laminated timber from the fast-growing, native Radiata Pine. There was also a lot of convincing to be done in architectural practices and at universities to open up the doors for the new building material. The reward for all of the hard work is an excellent position in the market. Since the product was introduced, demand has increased steadily; currently, larger properties such as schools, kindergartens, halls of residence, department stores and even hotels are increasingly built from CLT. This is only in part due to the fast construction method and the high load-bearing capacity: This sustainable and emissions-free construction method is a fitting match for the strong ecological awareness in Australasia. Commercial enterprises can make an ecological statement with buildings like this; day care centers become particularly attractive when using the natural, healthy living construction material. The design options of the new material with its fine surface finish are also convincing - including when used in combination with the 5-axis capabilities of the WMP 240: „We are happy to tell the architects: If you can draw it, we can make it,“ explains Gary Caulfield: „Although we are making our life difficult by saying that. Of course, then the architect comes back to us with a design that doesn't have a single right angle in it.“ XLam now delivers its elements to New Zealand, Australia and the surrounding islands.

In Neuseeland wird immer häufiger die CLT-Bauweise verwendet. There is a strong trend towards CTL construction in New Zealand..



Quelle / Bildrechte:
Nachdruck genehmigt durch
XLam NZ Ltd
7041 Stoke Nelson
Neuseeland
Text: Dr. Joachim Mohr

Source / Image rights:
Reproduction approved by
XLam NZ Ltd
7041 Stoke Nelson
Neuseeland
written by: Dr. Joachim Mohr



Vollautomatisches Positionieren der Platte mit der CNC-gesteuerten WMS.
Fully automated positioning of the plate with the CNC-controlled WMS.

Vollautomatisches Einbringen von losen Dämmstoffen in Holzrahmenkonstruktionen

Einblastechnik 4.0: Quantensprung im Holzbau

Bereits in unserer letzten Ausgabe haben wir über die neuesten Entwicklungen im Bereich Einblastechnik berichtet. Die weltweit erste Anlage ist bei Blueprint Robotics in den USA seit gut einem Jahr erfolgreich in Betrieb. Holzbau Fluck produziert seine Elemente als erstes Unternehmen in Europa seit Januar 2017 mit der WMS 150 blowTEC. Beide Unternehmen zeigen sich sehr zufrieden mit den Anlagen. Zimmermeister Florian Fluck sieht die neue Dämmtechnik rundum positiv: „Wir sind sehr zufrieden, weil die Anlage absolut so läuft, wie wir es uns vorgestellt haben.“

Neue Technik mit vielen Vorteilen

Die Kombination von Einblasplatte und Multifunktionsbrücke bietet Holzbauern erstmals die Möglichkeit, vollautomatisch, rationell und mit abschließender Sichtkontrolle lose Dämmstoffe in ihre Holzrahmenkonstruktionen einzubringen. Beim Einblasen übernimmt die Multifunktionsbrücke die Aufgabe, die Einblasplatte vollautomatisch zu positionieren und die Daten aus der Arbeitsvorbereitung - zum Beispiel Bauteilgeometrie und -größe, Dämmstoffart und Dämmstoffmenge - über eine spezielle Schnittstelle zu übergeben. Anhand dieser Daten füllt die Einblasplatte als autonome Einheit jedes Gefach mit Dämmstoff, auch kleine Gefache und Sonderformen sind kein Problem.

Während des Einblasvorgangs kontrolliert die Einblasplatte im Zusammenspiel mit einer Großballenanlage plus Wiegeeinheit laufend, wie viel Dämmstoff bereits in das Gefach eingeblasen wurde. So wird gewährleistet, dass die Verdichtung des schnell und gleichmäßig eingebrachten Dämmmaterials den Vorgaben des Herstellers entspricht, wodurch den Holzbauunternehmen auf der Basis des Einblasprotokolls die Setzungsfreiheit garantiert wird. Zu den Vorteilen der neuen Technologie gehören eine konstant hohe, nachweisbare Qualität der Dämmung, eine Steigerung der Effizienz sowie eine hohe Flexibilität bei der Wahl der Dämmstoffe. Außerdem führt die neue Technik dank einer deutlich geringeren Staubbelastung und ergonomischer Arbeitsabläufe zu einer wesentlichen Humanisierung der Arbeitsplätze. Zudem verringert sich der Aufwand für Lagerhaltung und Manipulation des Dämmmaterials erheblich, da der Dämmstoff per Schlauchleitung direkt zur Maschine transportiert wird.

Fully-automated insulation of timber frame constructions

Blow-in technology 4.0: Quantum leap in timber work

In our last issue we reported already about the new development regarding blow-in technology. The worldwide first machine at Blueprint Robotics in USA is successful in production for almost one year. Holzbau Fluck, as the first company in Europe, produces his elements with the WMS 150 blowTEC since January

2017. Both companies are really satisfied with the machine. Carpenter Florian Fluck about the blow-in technology: "We are very happy with our production line. The machine runs even better than expected."

New technology with numerous advantages

For the first time, the combination of the blow-in plate and the multifunction bridge offers timber house companies the opportunity to insert loose insulating materials into their timber frame constructions fully automatically, economically, and with a final visual check.

During the blow-in process, the multifunction bridge positions the blow-in plate fully automatically and transfers the data from the work preparation (e.g. the geometry and size of the component, type of insulating material and quantity of insulating material) via a special interface. Based on this data, the blow-in plate fills every cavity with insulating material as an autonomous unit; even small cavities and special shapes are no problem.

During the blow-in process, together with a big bale system and a weighing unit, the blow-in plate constantly checks how much insulating material has already been blown into the cavity. This ensures that the insulating material, which has been inserted quickly and evenly, is sealed in accordance with the manufacturer's specifications, thereby guaranteeing the timber construction company stability based on the blow-in log.

The advantages of the new technology include a constantly high and demonstrable insulation quality, increased efficiency, and a high degree of flexibility in the selection of insulating materials. Thanks to ergonomic work processes and a significantly low volume of dust, the new technology also humanizes workstations.

The effort required to store and manipulate the insulating material

Ergebnis bei Blueprint Robotics: garantiert hohe und nachweisbare Qualität.
Result at Blueprint Robotics: guaranteed high and verifiable quality.





Holzbau Fluck bläst mit der WMS 150 blowTEC das Dämm-Material vollautomatisch ein.
The insulation material is blown-in fully automatically with the WMS 150 blowTEC at Holzbau

Rentabel schon ab 30 Häusern

Je nach geforderter Kapazität gibt es verschiedene Möglichkeiten für das vollautomatische Einblasen. Die WMS 150 blowTEC mit integrierter Einblasplatte, wie sie Fluck Holzbau einsetzt, ist für die Fertigung von 30-50 Häusern im Jahr geeignet. Bei dieser Variante werden alle Prozesse - sowohl das Befestigen und Bearbeiten der Beplankung als auch das Einblasen des Dämmmaterials - vollautomatisch mit einer Maschine durchgeführt. Für Kapazitäten bis zu 400 Häusern pro Jahr und mehr gibt es die sogenannte Einblasbrücke, die lediglich das Dämmmaterial vollautomatisch einbringt. Das Befestigen und Bearbeiten wird mit einer separaten Multifunktionsbrücke durchgeführt. Diese Variante ist bei Blueprint Robotics im Einsatz.

Die Ergebnisse der Rentabilitätsrechnung zeigen, dass die laufenden Kosten für die Produktionstechnik durch Einsparungen bei Personal und Material nicht nur kompensiert, sondern darüber hinaus die Gesamtkosten für das Haus reduziert werden. Beim Einsatz einer Holzfaserdämmung kommt man so bereits ab einer Jahresproduktion von 30 Häusern in die Gewinnzone. Noch besser sehen die Zahlen bei einer Investition in eine separate Dämmbrücke für Kapazitäten von 100 - 400 Häusern und mehr aus.

Bemerkenswert: Die Einsparpotentiale sind bei Holzfaserdämmstoffen deutlich höher als bei Mineralwolle.

Fazit: Der Einsatz der neuen Technik ist sowohl für Unternehmen aus dem handwerklichen Holzbau als auch für große Fertighausfirmen rentabel.

Ihr Mehrwert in der Praxis:

- **Wesentliche Material-Einsparungen:**
keine Material-Abfälle und vereinfachte Lagerhaltung
- **Humanisierung der Arbeitsprozesse:**
deutliche Reduktion der Staubbelastung für die Mitarbeiter
- **Hohe Flexibilität:**
unterschiedlichste Dämmstoffe (Holzfaser, Zellulose, Mineralwolle, ...) können eingeblasen werden
- **Qualitäts-Sicherung:**
lückenlose Dokumentation und nachweisbare Füllmengen

is also significantly reduced as the insulating material is transported directly into the machine via a hose line.

Profitable from as few as 30 houses

Depending on the capacity required, there are various options for fully automatic blow-in solutions, starting with a WMS 150 blowTEC with integrated blow-in plate for the production of 30 - 50 houses per year. This is the solution which Fluck Holzbau uses. Fastening and processing of the sheathing as well as the blow-in of the insulation is done fully-automated with just one machine - the WMS 150 blowTEC. For capacities of 400 houses per year and more the blow-in bridge is the right one. This machine is used only for the blowing-in of the insulation material. Fastening and processing of the sheathing is done with a separate multifunction bridge. With this

option Blueprint Robotics is working.

The calculation shows that the savings made on personnel and material by using this production technology not only compensates for the running costs, but also allow for further savings. When used for wood fiber insulation, profits can be achieved from an annual production of as low as 30 houses. The figures are even better for an investment in a separate insulating bridge for capacities of 100 - 400 houses.

Remarkable: The potential savings for wood fiber insulating materials are considerably higher than those for mineral wool.

The conclusion: Using the new technology is profitable for companies from the trade timber work sector as well as large prefabricated house companies.



Verschiedenste Materialien können eingeblasen werden.
Various insulation materials can be blown-in.

Added value at little additional cost:

- **Substantial material savings:**
no material waste and simplified storage
- **Humanization of the work process:**
significantly reduced dust exposure for the personnel
- **Increased flexibility:**
different insulation materials can be blown-in (wood fibre, cellulose, mineral wool, ...)
- **Quality assurance:**
seamless documentation and verifiable filling quantities

Optimiert fürs Handwerk -
Zimmermeisterbrücke WMS 060

Einstieg in den automatisierten Holzrahmenbau



Höchste Genauigkeit und Flexibilität zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis.
Highest accuracy and flexibility at an excellent price-performance ratio.

Die WMS 060 von WEINMANN ist die ideale Einstiegsmaschine in die CNC-gesteuerte Fertigung im Hausbau. Mit der Zimmermeisterbrücke befestigen und bearbeiten Sie die Beplankung effizient und mit hoher Genauigkeit. Sie erstellen vollautomatisch Tür- und Fensteröffnungen sowie Aussparungen für Steckdosen und vieles mehr.

Speziell für kleine und mittelständische Zimmerei-Betriebe, die in geringen Stückzahlen produzieren, haben wir die Zimmermeisterbrücke WMS 060 entwickelt. Egal ob Wand, Dach, Decke oder Giebel - mit der WMS 060 produzieren Sie alle Ihre Elemente. Auch unterschiedliche Wandaufbauten und Materialien bearbeiten Sie schnell und präzise. Modernste CNC-Steuerung, gepaart mit aktuellster Technik, stellen die hohe Bearbeitungsgenauigkeit sicher. So produzieren Sie Elemente in hoher Maßhaltigkeit, was die Montage auf der Baustelle wesentlich vereinfacht. Sie erhalten eine Lösung, die Ihnen ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis bietet.

Produktion auf nur 90 m²

Da gerade bei kleineren Betrieben meist wenig Platz zur Verfügung steht, ist die Maschine kompakt aufgebaut und benötigt nur wenig Platz. Für das Herstellen von Elementen mit einer Länge bis zu 12 m benötigt die Zimmermeisterbrücke, inklusive Arbeitstisch, nur knapp 90 m². Die in der Arbeitsvorbereitung generierten CAD-Daten werden vollautomatisch an die Maschine übergeben. Der Bediener öffnet an der Maschine den Datensatz und startet die Bearbeitung. Mit dem intuitiven Bediensystem powerTouch ist die Maschine ohne spezielle Fachkenntnisse ganz einfach zu bedienen.

Eine enorme Erleichterung in Punkto Datenerstellung bietet das neu entwickelte Softwaretool easyRun. Mit diesem Tool können die Daten bei Bedarf einfach und schnell direkt an der Maschine eingegeben werden. Für einfache Bearbeitungen wie dem Abnageln der Beplankung, dem Fräsen der Öffnungen sowie dem Formtieren der Platten wird kein CAD-System benötigt.

Die Zimmermeisterbrücke ist mit zwei Klammer- bzw. Nagelgeräten ausgestattet, mit welchen die Beplankung automatisiert be-

Optimized for crafts enterprises -
the new multifunction bridge
WMS 060

Entry into automated timber frame construction

The WEINMANN WMS 060 is the ideal entry-level machine for CNC-controlled house manufacturing. With the multifunction bridge, you will fasten and process the sheathing efficiently and with high accuracy. Furthermore, the machine fully automatically cuts door and window openings as well as recesses for socket outlets and a lot more.

We have developed this multifunction bridge especially for small and medium-sized carpentry businesses producing small quantities. Whether walls, roofs, floors or gables are to be produced - with the WMS 060, the carpenter makes all elements efficiently and with high precision. Various wall structures and materials are machined fast and accurately. The latest CNC control combined with state-of-the-art technology ensure high machining accuracy. In this way, elements of high dimensional accuracy are produced, which significantly simplifies assembly on site. With WMS 060, you can rely on a solution that offers an excellent price-performance ratio.



festigt wird. Die Maschine übernimmt die im CAD vorgegebenen Klammerabstände und setzt diese exakt um, so wird die Statik der Elemente sichergestellt. Mit dem eingebauten Fräsaggregat werden Tür- und Fensteröffnungen sowie Steckdosenausschnitte in das Element eingebracht. Auch Formen wie Kreise, Kurven oder Schrägschnitte sind durch die voll interpolierende Bearbeitung möglich. Im Element vorhandene Dicken-schwankungen werden mit Hilfe des tastenden Fräsaggregats nachgeführt und ausgeglichen. Je nach Anforderung ist zudem ein Nesting-modul integrierbar, das für einen vollautomatisierten Plattenvor-zuschnitt sorgt. Dass die Zimmermeisterbrücke gerade für kleinere Betriebe eine lohnende Investition ist, zeigt sowohl die Ausstattung der Maschine als auch die Bauweise. Servogesteuerte Antriebe ermöglichen einen energieeffizienten Herstellungsprozess. Zudem ist die WMS 060 mit jedem Arbeitstisch von WEINMANN kombinierbar - ob Selbstbautisch, Zimmermeistertisch oder Dach-Deckentisch. Selbst bereits vorhandene Arbeitstische sind meist kompatibel. Mit der Automatisierung der Arbeitsprozesse wird auch die Logistik in der Halle verbessert. So werden Laufwege reduziert, die Materiallagerung optimiert und ein ergonomischer Arbeitsablauf erreicht. Der kompakte Maschinenaufbau sorgt für kurze Montagezeiten und damit für einen schnellen Produktionsstart.



Vollautomatisches Einbringen von Steckdosenausschnitten.
Fully-automated production of socket outlets.

Gerade mal 90 m² benötigt die WMS 060 inklusive Arbeitstisch.
Less than 90 m² are required by the WMS 060 including a working table.



Production requires less than 90 m²

Since usually there is little space available for smaller companies, the machine is compact, requiring little space. For the production of elements with a length of up to 12 m, the multifunction bridge, including a work table, requires just less than 90 m².

The CAD data generated in the work preparation are automatically transferred to the machine. The operator opens the data record on the machine and starts the processing. By means of the intuitive control system powerTouch, the machine is easy to operate without any special expertise.

The newly developed software tool easyRun offers an important simplification regarding data generation. If required the data can be inserted fast and easy directly at the machine. There is no need for a CAD-system for the production of easy processing like fastening of the sheathing, routing of openings or formatting of the panels.

The multifunction bridge is equipped with two stapling or nailing units for automated fastening of the sheathing. The machine receives the stapling pattern specified in the CAD, converting them exactly, so the statics of the elements is ensured. With the integrated routing unit, door and window openings as well as socket outlets are cut out of the element. Also circular or curved shapes and bevel cuts are possible due to the fully interpolating machining. Variations in element thickness are tracked and compensated with the aid of the scanning routing unit. Depending on the requirements, a nesting module can also be integrated, which ensures fully automated panel pre-cutting.

The fact that the multifunction bridge is a worthwhile investment especially for smaller enterprises shows both the equipment of the machine and its type of construction. Servo-controlled drives offer an energy-efficient manufacturing process. In addition, the WMS 060 can be combined with each kind of WEINMANN work tables such as a self-assembly table, carpentry table or a roof-floor table. In most cases, even existing workstations are compatible. Automation of the work processes also improves the logistics in the hall. Walking distances are reduced, material storage is optimized and an ergonomic workflow is achieved. The compact machine design ensures short assembly times and thus a fast production start.

Flexibilität, Präzision und Geschwindigkeit in neuen Dimensionen

Roboter-technologie hält Einzug in den Hausbau

Dass wir als Marktführer im Bereich Anlagenbau für den Fertighausbau unseren Kunden Lösungen für die Zukunft bieten, zeigt die aktuellste Entwicklung im Bereich Robotertechnologie.

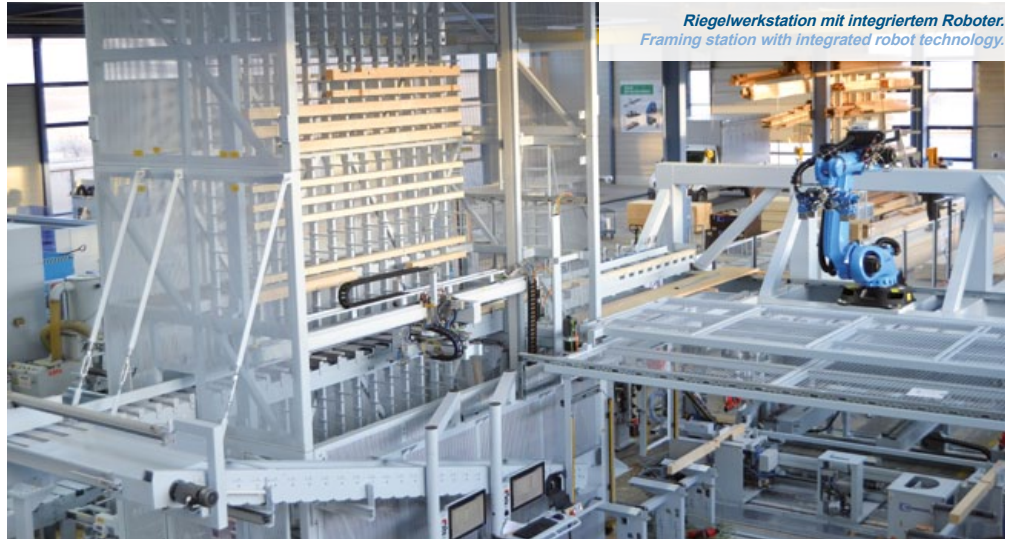
Erstmals haben wir in eine WEINMANN Fertigungslinie einen Roboter integriert. Die Fertigungszelle besteht aus einer Abbundanlage WBZ 160 powerSIX mit vollautomatischer Beschickung, einem chaotischen Lagersystem für die bearbeiteten Stiele, einem Lager für die Standard-Stiele, einer Riegelwerkstation sowie dem Roboter.

Alle zu bearbeitenden Stiele, wie beispielsweise Brüstungshölzer oder Schrägschnitte sowie Ober- und Untergurt, werden von der Abbundanlage WBZ 160 vollautomatisch bearbeitet und automatisch in das chaotische Lagersystem, den sogenannten „Stieleturm“, gefördert. Dort wird der benötigte Stiel ausgewählt und dem Roboter zugeführt. Die Standard-Stiele werden über ein Linienportal automatisch eingefördert. Der Roboter entnimmt nun vom jeweiligen Abholplatz den benötigten Stiel und legt diesen in das Riegelwerk ein. Die Ober- und Untergurte werden durch angetriebene Rollen automatisiert zugeführt.

Dies ist der ideale Einsatzort für eine derartige Technologie, da der Roboter bei geringem Wartungsbedarf und ohne Ermüdung jede Art von Stiel in jedem beliebigen Winkel in die Konstruktion einlegt. Dadurch werden, neben Innen- und Außenwänden, auch Giebelwände und Kniestockwände sowie Fenster- und Türkonstruktionen vollautomatisch hergestellt. Zudem ermöglicht die 6-Achs-Technologie die Anpassung des Einlegeverfahrens für unterschiedliche Stiele, wodurch die Betriebssicherheit enorm erhöht wird und momentan auftretende Problematiken, beispielsweise verursacht durch gekrümmtes Holz oder ähnliches, ohne manuelle Eingriffe nahezu kompensiert werden.

Die erste Fertigungslinie in dieser Form ist bei einem deutschen Fertighaushersteller seit Anfang 2017 installiert. Die nächste wird Ende 2017 in Schweden montiert, wo momentan das modernste Produktionswerk Europas entsteht. Dort soll alle 30 Minuten ein komplettes Wohnmodul, beziehungsweise alle 7 Minuten ein Wandelement, produziert werden. Dazu legt der Roboter alle 7 Sekunden einen Stiel ins Riegelwerk – ein Takt, der manuell, ohne Robotertechnik, nicht zu erreichen wäre.

Diese Kombination aus Mensch und Maschine erreicht eine Flexibilität, Präzision und Geschwindigkeit, die es so im Holzbau bisher nicht gab.



Riegelwerkstation mit integriertem Roboter.
Framing station with integrated robot technology.

New dimensions in terms of flexibility, precision and speed

Robot technology finding its way into house construction

The latest development in the field robot technology proves that we - as a market leader in the sector plant engineering for the prefabricated construction industry - offer our customers solutions for the future.

For the first time, we integrated a robot into a WEINMANN production line. The production cell consists of a carpentry machine WBZ 160 powerSIX with a fully automatic feeding portal, a random storage system for the processed studs, a storage system for standard studs, a frame work station and the robot.

All studs that are to be machined such as lintels or bevel cuts, as well as top plates or bottom plates, are automatically machined by the carpentry machine WBZ 160 and automatically fed into the random storage system, the so-called „stud tower“. There, the required stud is selected and fed to the robot. The standard studs are fed-in automatically by means of a line portal. The robot now removes the required stud from the respective pick-up location and places it in the frame work. The top and bottom plates are fed automatically by means of driven rollers.

This is the ideal usage site for such a technology, because the robot, with little maintenance and no fatigue, puts any kind of stud into the structure at any angle. In this way, not only inner and outer walls but also gable walls and miter walls, as well as window and door structures, are manufactured fully automatically. In addition, the 6-axis technology makes it possible to adapt the insertion method for different studs, which enormously increases the reliability of the operating system and virtually compensates current problems, for example caused by crooked wood or the like, without manual intervention. The first production line in this form has been installed at a German prefab manufacturer's premises since the beginning of 2017. The next one will be assembled at the end of 2017 in Sweden, where the most modern production facility in Europe is currently being built. There, a complete wall module will be produced within just 30 minutes, and a wall element within 7 minutes. For this purpose, the robot places a stud into the framework every 7 seconds - a pace that would not be achieved manually, without robotics.

This combination of man and machine achieves a degree of flexibility, precision and speed, which so far has not existed in timber construction.



Robotertechnologie im Hausbau.
Robot technology in house prefabrication.

TOOLMATIC®

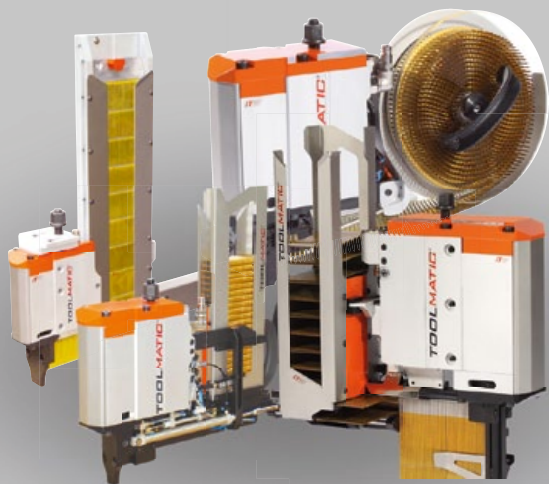
AUTOMATED FASTENING SYSTEMS

MEISTER DER AUTOMATISIERUNG

Automatisierte Vorgänge und standardisierte Qualität, die höchsten Ansprüchen genügen.

Die Flexibilität des modularen Aufbaus der Toolmatic Klammer- und Nagelgeräte bietet kundenspezifische Lösungen in der industriellen Fertigung.

- ✓ Leichte Integration in unterschiedlichste Maschinen, Roboter und Brücken
- ✓ Entwicklung und Produktion Made in Germany mit Know-how und Erfahrung aus dem Hause ITW
- ✓ Konstant hohes Qualitäts- und Serviceniveau



Gute Gründe für hsbcad

- ▶ Technologieführung auf AutoCAD®-Basis
- ▶ Durchgängige und intelligente 3D-Gesamtlösung
- ▶ Intuitives Konstruieren erzeugt zuverlässige Ergebnisse
- ▶ Produktivitätssteigerung mittels Durchgängigkeit und Parametrik
- ▶ Fehlervermeidung durch dynamisches Verhalten der Bauteile
- ▶ Effizienz durch individuelle Anpassung

Top reasons to choose hsbcad

- ▶ Leading edge technology based on AutoCAD® Architecture and Revit
- ▶ Seamless workflow from architectural design to production in one 3D model
- ▶ Dynamic Tools: What you see in the model is what you get on the machine
- ▶ BIM compliance through enhanced IFC Export
- ▶ Improved efficiency via customizable platforms
- ▶ **hsbcad** – Design without limits

