

## Russland entdeckt das Fertighaus



Die Weinmann Holzbausystemtechnik GmbH beliefert ein Sankt Petersburger Holzfertigbau-Unternehmen mit kompletter Produktionsanlage und Know-how.

*Die Fertighausindustrie in Russland ist noch relativ jung und gewissermaßen in den Kinderschuhen. Bis vor kurzem genoss der Holzbau dort wie in vielen anderen Staaten der früheren Sowjetunion einen ähnlich schlechten Ruf wie in Deutschland kurz nach dem Krieg: Holzhäuser sind kalte und zugige Baracken mit kurzer Lebensdauer, so lautete das Vorurteil. Seit etwa drei Jahren jedoch wandelt sich dieses schlechte Image. Vor allem in Regierungskreisen hat man eingesehen, dass gerade der Holz-Fertighausbau in der Lage ist, einen Teil der Wohnungsprobleme Russlands kurzfristig zu lösen.*

Dazu war viel Überzeugungsarbeit notwendig. Neben russischen Forst- und Holzfachverbänden konnten vor allem einige ausländische Unternehmen die Regierung vom hohen Potenzial des Holzfertighauses überzeugen. Zu den Unternehmen, die eine Vorreiterrolle bei der Erschließung des russischen und GUS-Holz(bau)marktes spielen, zählt mit Sicherheit die Weinmann Holzbausystemtechnik GmbH mit Sitz im schwäbischen St. Johann-Lonsingen. Auch ihrer Initiative ist es mit zu verdanken, dass die russische Regierung in der letzten Zeit diverse Wohnungsbauprogramme im Bereich des Holzfertigbaus aufgelegt hat, um der Wohnungsnot vor allem im Einzugsgebiet der beiden russischen Metropolen Moskau (mit 10,5 Mio. Einwohnern) und Sankt Petersburg



Nicht nur bei der Deckenproduktion werden Automatisierung und Handarbeit kombiniert.  
Automation and manual work are not only combined during ceiling production.

## Russia Discovers The Prefabricated House



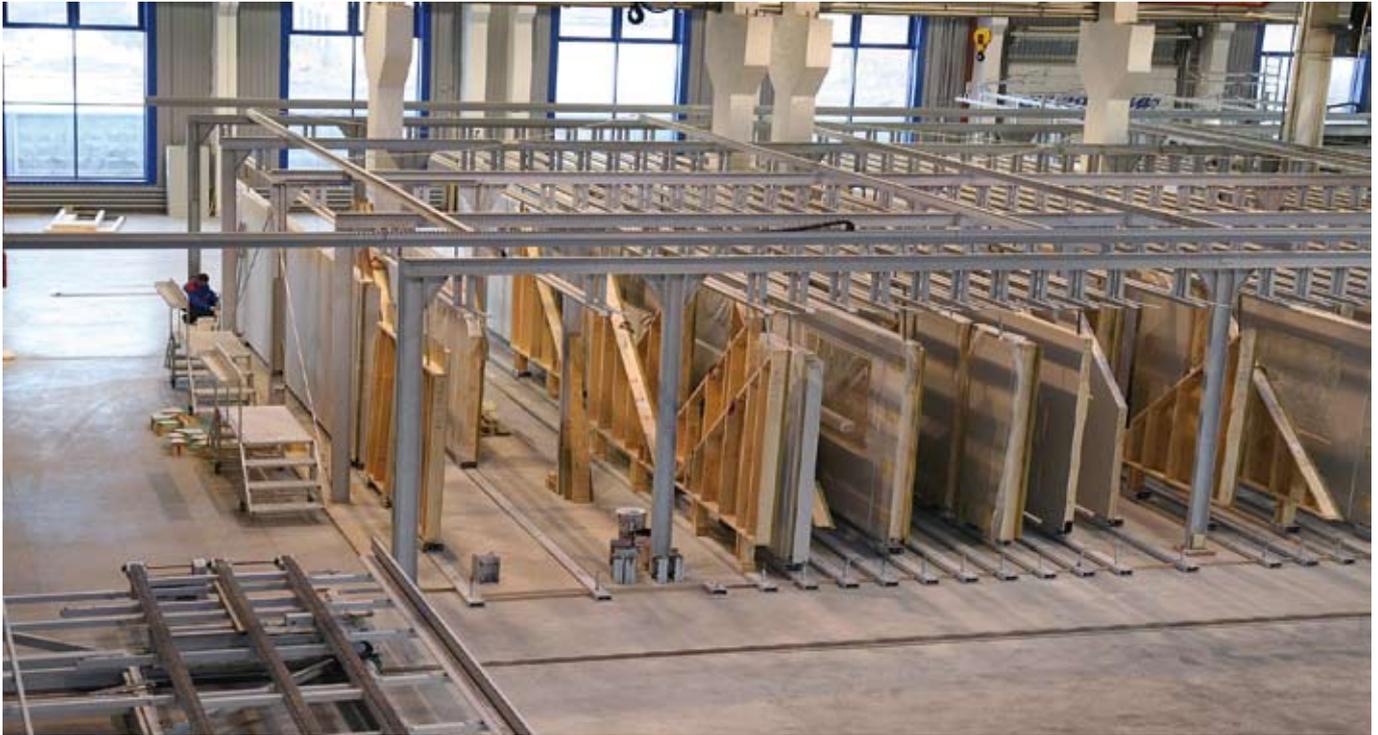
Weinmann Holzbausystemtechnik GmbH is supplying a St. Petersburg-based prefabricated timber construction company with a complete production system and their expertise.

*In Russia, the prefabricated housing industry is still relatively young and is to a certain extent still in its infancy. Up until recently timber construction in Russia, as in many other states of the former Soviet Union, had a poor reputation, similar to that in Germany just after the war. The preconception was that timber houses are cold and drafty huts that do not have a long life span. Over the last three years this bad image has changed. The government in particular is starting to realize that prefabricated timber houses can become part of the short-term solution for Russia's housing problem.*

This took a lot of convincing. As well as Russian forest and timber trade associations, several foreign companies were able to convince the government of the potential of the prefabricated timber house. Weinmann Holzbausystemtechnik GmbH, based in the Swabian town of St. Johann-Lonsingen in Germany, was one of the companies that definitely played a leading role in developing the Russian and CIS timber construction market. It is partly thanks to their initiative that the Russian government has launched a variety of prefabricated timber housing programs to confront the housing shortage which the two Russian metropolises, Moscow (with 10.5 million inhabitants) and St. Petersburg (with nearly 5 million inhabitants) are facing.



Dachhölzer eines Hauses, vor Regen geschützt, im Außenlager des Werks  
Roof timbers for a house in external storage, protected from the rain.



Im Wandlager kann der Putz zwei Tage lang trocknen, bevor die Elemente auf die Baustelle gehen.

The plaster can dry for two days in the wall magazine before the components are transported to the construction site.

(mit fast 5 Mio. Einwohnern) zu begegnen.

Die Wohnungsbaupläne der Regierung Putin sind ehrgeizig. Unter anderem soll bis zum Jahr 2010 südlich von Sankt Petersburg ein Baugebiet mit etwa 2800 Einfamilienhäusern in Holzrahmenbauweise entstehen. Die ersten Gebäude, die am freien Markt angeboten werden, stehen bereits. Produziert wurden sie im neuen Fertighauswerk DSK Slavyansky, dessen Produktion im Mai 2007 am südlichen Stadtrand von Sankt Petersburg startete. Dorthin lieferte Weinmann nicht nur sämtliche Anlagenteile, sondern auch das Know-how zur präzisen Fertigung und Montage der Fertighaus-Elemente. Das Petersburger Bauprojekt ist nicht das einzige in Russland. Weitere Baugebiete und Hausproduktionen sind derzeit in der konkreten Planung bzw. bereits umgesetzt.

The housing construction plans set out by Putin's government are ambitious. They include, amongst other things, the development of a construction area with roughly 2800 timber frame constructed houses south of St. Petersburg, by 2010. The first houses that will be placed on the free market have already been completed. They were produced in the new prefabricated plant - DSK Slavyansky - on the southern outskirts of St. Petersburg from May 2007. Weinmann not only delivered all the system parts but also provided the expert knowledge on the exact production and assembly of the prefabricated house components. The St. Petersburg-based construction project is not the only one in Russia. Further construction areas and housing developments are currently being planned or have already been completed.

#### 1400 Fertighäuser in zwei Schichten

#### 1400 prefabricated houses in two layers

Die Fertigung bei DSK Slavyansky ist zur Zeit ausgelegt auf 550 bis 650 standardisierte Typenhäuser pro Jahr im Zweischichtbetrieb. Das Unternehmen ist eine Tochter der Baltros-Holding, ebenfalls mit Sitz in Sankt Petersburg, und beschäftigt derzeit etwa 250 Mitarbeiter. Im kommenden Jahr dann soll eine Ausbaustufe den maximalen Output verdoppeln: Etwa 1200 Häuser sollen künftig pro Jahr produziert werden. Geliefert werden die Ausbauelemente ebenfalls von Weinmann. Der Holzbau-Maschinenhersteller war und ist sich bewusst, dass der russische Abnehmer deutlich mehr Service und Dienstleistungen benötigt als ein Kunde in Deutschland.

The DSK Slavyansky plant is currently constructing 550 to 650 standard houses per year in a two-shift operation. The company currently has 250 employees and is a subsidiary of Baltros Holding, which is also based in St. Petersburg. In the coming year an expansion phase is expected to double the maximum output. In future, approximately 1200 houses are to be produced per year. The construction components will also be delivered by Weinmann. The timber construction machine manufacturer was and still is aware that the Russian buyers need considerably more service and support than customers in Germany.

„Unsere Schulungen bei DSK Slavyansky sind absolut notwendig, um ein qualitativ hochwertiges Haus zu bekommen“, betont Geschäftsführer

“The training we are providing at DSK Slavyansky is absolutely necessary to produce a high-quality house,” emphasized CEO Hansbert Ott, who established the CIS market for Weinmann. “The Russians hardly have



Schulungen bei DSK Slavyansky sind absolut notwendig, um ein qualitativ hochwertiges Haus zu bekommen - hier an der Riegelwerkstation.  
 Training at DSK Slavyansky is absolutely vital to produce a high-quality house — seen here at the framing station.

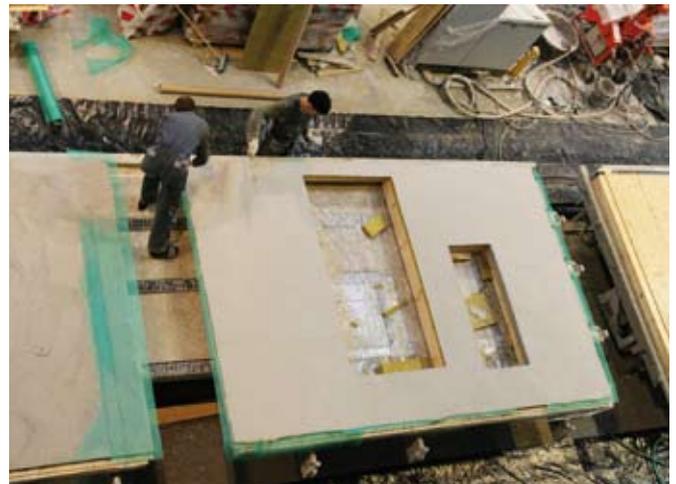
Hansbert Ott, der den GUS-Markt für Weinmann erschlossen hat. „In Russland gibt es nahezu keine Erfahrung im Holz-Fertighausbau. Mit entsprechenden Schulungen und Dienstleistungen, u. a. in den Bereichen „Statik“, „Bauphysik“ und „Montage“, möchten wir daher sicherstellen, dass die Konstruktion der Elemente sowie die Endmontage fachlich richtig ausgeführt werden. Dass heißt, wir wollen auf jeden Fall vermeiden, dass durch Baumängel und Folgeschäden ein schlechtes Licht auf den jungen Fertighausbau hierzulande geworfen wird. Nur mit einer nachhaltigen

any experience of constructing prefabricated timber houses. We are planning appropriate training and services in areas such as “statics”, “construction” and “assembly”, to ensure competent production and professional finish of the final assembly. We definitely wish to avoid the new prefabricated house construction industry being portrayed in a bad light as a result of faulty constructions and subsequent damages.

Only long-term acceptance of the modern Russian timber house will help our customers and therefore help us.”

### Passive houses are a thing of the future

A glance at both of the show houses on the factory premises highlights the fact that the building standard, including the design details and features, are above average Russian standards. From a German perspective, the thermal insulation standard used is equivalent to that in place in the 1990s. The high level of standardization is also a feature of the new St. Petersburg prefabricated houses. In a conversation with the Russian plant management, it becomes apparent that when it comes



Mit der Aufbringung des Feinputzes wird die Bearbeitung der Außenwände abgeschlossen.  
 The work on the exterior walls is completed when the patent plaster is applied.

to prefabricated timber house construction, the government and the investors are predominantly interested in a quick construction time. “Unfortunately, a higher thermal insulation standard is not yet important in Russia,” reckons Ott. “We have explained this technology to our customers many times and have illustrated it in German show homes. The prices of gas and electricity are obviously still too low for there to be an interest in passive or low-energy housing. Solar energy, photovoltaics, heat recovery and geothermal power are also still dreams of the future in Russia.

### Production system from one single source

A glance into the modern production hall at DSK Slavyansky shows that from a technical view this future is within reach. The entire Weinmann plant has a turnover of approximately 3.5 million euros, practically



Blick auf die Wandfertigung in der 9000m<sup>2</sup> großen Produktionshalle.  
 A view of the wall production area in the 9000 m<sup>2</sup> production hall.



Die Kücheneinrichtung im Musterhaus des Werks dürfte so manche russische Hausfrau freuen.  
 The kitchen equipment in the plant's show home should impress quite a few Russian housewives.

Akzeptanz des modernen russischen Holzhauses ist unseren Kunden und damit auch uns wirklich geholfen.“

#### Passivhäuser sind noch Zukunftsmusik

Ein Blick in die beiden Musterhäuser auf dem Werksgelände zeigt, dass der Baustandard für russische Verhältnisse überdurchschnittlich ist, sowohl die Konstruktionsdetails als auch die Ausstattung betreffend. Aus deutscher Sicht entspricht z. B. der Dämmstandard etwa dem der 90er Jahre. Auch die hohe Standardisierung ist ein Merkmal der neuen Petersburger Fertighäuser. In erster Linie – dies wird im Gespräch mit der russischen Werksleitung deutlich - geht es der Regierung und den Investoren beim Holzfertighaus derzeit vor allem um eine schnelle Bauzeit.

„Ein höherer Wärmedämmstandard ist leider noch kein Thema in Russland“, meint Ott. „Wir haben unserem Kunden diese Technologien oft erläutert und an Hand von deutschen Musterhäusern präsentiert. Die Preise für Gas und Strom sind momentan wohl noch zu günstig, um näheres Interesse für Passiv- oder Niedrigenergiehäuser zu erzeugen. Auch Solarwärme/Photovoltaik, Wärmerückgewinnung oder Erdwärme – das alles ist in Russland noch Zukunftsmusik.“

#### Produktionsanlage aus einer Hand

Ein Blick in die moderne Produktionshalle von DSK Slavyansky zeigt, dass diese Zukunft – anlagentechnisch gesehen - zum Greifen nahe ist. Die gesamte Weinmann-Anlage dort weist ein Volumen von etwa 3,5 Mio. Euro auf, mit nahezu der gesamten Produktpalette des Holzbausystem-Spezialisten, angefangen bei der Balkenbearbeitung über die Riegelwerklegung und Plattenbearbeitung (mittels Multifunktionsbrücken) zur bis zur Magazinierung und Verladung der Elemente.

Ingo Krieg, Projektingenieur bei Weinmann, erläutert die technischen Möglichkeiten. „Grundsätzlich handelt es sich um eine Gesamtanlage,

offering the timber construction specialist's entire product range, including beam processing, framing station construction, panel processing (with a multi-function bridge) as well as magazing and loading of the components. Ingo Krieg, a project manager for Weinmann explains the technical possibilities. "It basically comprises an entire plant, where all components of a standard prefabricated house can be manufactured. This means that there is a wall and ceiling panel line, as well as a roofing truss production line. The result is a detached house, which, bar the structural render, only needs to be painted on the outside and decorated on the inside."

All the timber, whether it is solid wood, solid construction timber or laminated timber is bought from North and West Russia and shaped into the required measurements and chamber dried. The same process is followed for the window components. The wall, roof and ceiling panelling components made from OSB and gypsum plaster board are rough-cut with a Holzma panel saw. The actual wall panelling starts in the framing station, where the timber framework is erected with NC technology using a CAD/CAM data connection. An automatic feed system supplies the different timber components to the station. A specially designed processing table enables the installation of special components such as static steel girders within the framing station.

#### A large variety of panel processing methods

At the DSK Slavyansky plant, the first internal plasterboard panels are then fitted and are automatically attached with a multi-function bridge according to the data from CAD/CAM. These bridges are fitted with an automatic tool changer that can have a selection of up to 12 different tools on standby. The processing unit also has five axes of movement, which considerably increases the ways in which it can be used.

Once a polyethylene sheeting has been fitted as a seal, a second layer of plasterboard panelling is attached. Alongside the bracketing, the multi-



Eine Putzfassade sowie großflächige Dachelemente mit Bitumdeckung schützen vor der Witterung.  
 Plaster facades and large roof components with asphalt covering will protect against the weather.

mit der alle Elemente eines standardisierten Fertighauses hergestellt werden können. Das heißt, es gibt jeweils eine Linie zur Wandfertigung, zur Deckenelementproduktion sowie zur Dachelementherstellung. Das Ergebnis ist ein Einfamilienhaus, dem neben dem Strukturputz außen nur noch der Anstrich und innen nur noch die Tapete fehlt.“

Alle Hölzer, seien es Vollhölzer, KVH oder BSH, werden in den benötigten Stärken gehobelt und kammergetrocknet aus Nord- und Westrussland bezogen. Das gleiche gilt für die Fensterelemente. Die Beplankung der Wand-, Dach- und Deckenelemente aus OSB und Gipskartonplatten werden auf einer Holzma-Plattensäge vorgeschritten. Die eigentliche Wandfertigung startet mit der Riegelwerkstation, auf der das Holzrahmenwerk mit NC-Technologie gemäß Datenanbindung an CAD/CAM erstellt wird. Zur Beschickung der Station mit den verschiedenen Holzstielen dient ein automatisches Beschickungsportal. An einem gesonderten Bearbeitungstisch erfolgt der Einbau von Sonderteilen wie statisch bedingte Stahlträger innerhalb des Holzriegelwerks.

#### Äußerst vielseitige Plattenbearbeitung

Danach wird im Werk DSK Slavyansky die erste innenseitige Plattenlage aus Gipskarton aufgelegt und mit einer Multifunktionsbrücke automatisch abgeklammert, gemäß den Daten aus CAD/CAM. Diese Brücken sind mit einem automatischen Werkzeugwechsler ausgestattet, der bis zu 12 verschiedene Werkzeuge bereithalten kann; das Bearbeitungsaggregat besitzt zudem fünf Bewegungsachsen und erhöht dadurch die Einsatzmöglichkeiten der Brücke deutlich.

Nach dem Aufbringen einer PE-Folie als Dampfbremse folgt eine zweite Plattenlage aus Gipskarton: Neben der Klammerung übernimmt die Multifunktionsbrücke hier die Fräsung der Installationsöffnungen (u. a. Steckdosen, Montageöffnungen). Die halbfertige Wand wird mittels Wendetisch auf die andere noch offene Seite gelegt, wo nun die Elektroinstallation und Mineralwolle zur Dämmung von Hand eingebracht werden. Danach wird die äußere OSB-Beplankung automatisch aufgelegt und mit Hilfe der Multifunktionsbrücke abgeklammert.



Die Innenwände der standardisierten Häuser sind beidseitig mit Gipskartonplatten beplankt.

The interior walls on the standardized houses are covered with gypsum plasterboard on both sides.

function bridge also cuts the installation openings, including sockets and fitting apertures. The half finished wall is placed on the reverse, unfinished side with a reversible table. The electrics and the insulating mineral cotton are fitted manually. The outer OSB panelling is then fitted automatically and is attached with the multi-function bridge.

The inner walls are then transported to the wall magazine, where they are stored on small rolling trucks. The plaster base panelling is manually attached to the outer walls, while the base plastering and rendering are also completed manually. Depending on the plaster's drying time of roughly 48 hours, the wall magazine must guarantee a wall production capacity buffer of nearly 2 days. Here the final work on the walls can be completed including finishing the facades, installing windows and the special order preparations for when the truck is loaded.

The final touches to the roof and ceiling components are predominantly completed in the same way as the wall production, i.e. mainly automatically. The multi-function bridge is also used to install formwork and battens, as well as process and attach the asphalt covering on the roof components. Once the production order is completed, the insulated components are batched per order and packaged to protect them against the rain, ready for delivery.



Das Werk DSK Slavyansky ist eines von vielen, die das aktuelle und ehrgeizige russische Wohnungsprogramm umsetzen.  
DSK Slavyansky is one of many plants that are implementing the current and ambitious Russian housing program.



Die Innenwände werden nun ins Wandlager gebracht, in dem die Wände auf kleinen Rollwägelchen eingelagert werden. Auf die Außenwände Putzträgerplatten werden aufgebracht, diesmal in Handarbeit, ebenso wie die Auftragung des Grund- und Endputzes. Bedingt durch die Trocknungszeit des Putzmörtels von etwa 48 Stunden muss das Wandlager einen Puffer von fast 2 Tagen Wandfertigungskapazität gewährleisten. In ihm werden die abschließenden Arbeiten an den Wänden durchgeführt, dazu gehören das Finish der Fassaden, der Fenstereinbau sowie ihre kommissionsweise Bereitstellung zur LKW-Beladung.

Die Fertigung der Dach- und Deckenelemente erfolgt weitgehend nach dem gleichen Prinzip wie die Wandfertigung, d.h. weitgehend automatisiert. Mit Hilfe von Multifunktionsbrücken können bei den Dachelementen zudem Schalungen und Dachlattung aufgebracht werden, dazu kommt die Bearbeitung und Fixierung der Bitumeneindeckung. Die gedämmten Elemente stehen schließlich nach Kommissionen aufgeteilt und regendicht verpackt zur Auslieferung bereit.

#### Planungsleistungen inklusive

Projektingenieur Krieg macht deutlich, auf was es bei Unternehmen in Russland ankommt. „Wir bieten zusammen mit Partnerfirmen verschiedene Dienstleistungen an, um auch im Holzbau unerfahrenen Kunden einen soliden Einstieg zu ermöglichen. Diese umfassen die Planung der ersten Häuser inklusive Statik, Wanddetails, Heiztechnik sowie Stücklisten. Dazu kommen die Erstellung von CAD-Zeichnungen und fertigen Maschinendaten für diese ersten Häuser, zudem Produktionsschulungen bezüglich des Elementbaus und der Montage.“

Die Erstellung von CAD-Daten und den daraus resultierenden Maschinendaten seien oft sehr umfangreich. Auch die Logistik könne nicht an einem Tag erlernt und implementiert werden: Daher könne es anfangs vorkommen, dass die Materialmengen, wie Holz, Fenster, Mineralwolle, Gipskarton, nicht richtig kalkuliert werden, so Krieg weiter. Zum anderen haben die russischen Kunden oft damit zu kämpfen, dass die Baumaterialien überhaupt zur Verfügung stehen. Immer noch komme es daher vor, dass die Produktion zeitweise nach unten gefahren werden müsse.

Mit der Zeit und auch mit der steten Hilfe der deutschen Partner werden sich die meisten Startprobleme der russischen Fertighausindustrie wohl beheben lassen. Mit dem Erfolg, dass immer mehr russische Bürger die Vorteile des Holzfertighauses für sich entdecken werden.

Stephan Klein, Bonn



Die vielseitige Multifunktionsbrücke ist bei der industriellen Bearbeitung der Wandbeplankung nicht wegzudenken.  
**The industrial processing of the wall panelling could not be completed without the versatile multi-function bridge.**

#### Planning services Included

Project manager Krieg explains clearly what is important to companies in Russia. "With our partner companies, we offer a variety of services to enable inexperienced customers to gain a reliable start in timber construction. This comprises planning the first houses including the static's, wall design, heating systems and parts lists. In addition, this includes the creation of CAD drawings and the complete machine data for the first houses, as well as production training on the initial build and assembly." The CAD data and the resulting machine data are often very extensive. The logistics cannot be learnt and implemented in a day. Krieg adds that this is the reason why initially material quantities such as wood, windows, mineral cotton and plasterboard are sometimes not calculated correctly. On top of that, the Russian customers have to often deal with the fact that the building materials are not even available. Therefore, it is still sometimes the case that production has to temporarily be reduced.

Given time and with the continuous help from their German partners most of the teething problems of the Russian prefabricated housing industry will be eliminated. Consequently more and more Russians will discover the advantages of a prefabricated timber house.

Stephan Klein, Bonn, Germany

Nachdruck genehmigt durch Holz-Zentralblatt, Ausgabe Nr. 48 Nov. 07.  
 Weitere Informationen finden Sie unter: [www.holz-zentralblatt.com](http://www.holz-zentralblatt.com)

Reprinted with permission from Holz-Zentralblatt, issue No.48 November 2007. For more details please visit: [www.holz-zentralblatt.com](http://www.holz-zentralblatt.com)

Unternehmen	DSK
Firmensitz	Puschkin, St. Petersburg, Russland
Mitarbeiter	ca. 250
Internet	<a href="http://www.baltros.ru">www.baltros.ru</a>
Produkt	Fertighäuser in Elementbauweise
Weinmann-Maschinen	Riegelwerkstation WEM, Multifunktionsbrücke WMS, Tische WTZ/WTW, Wandlager WL, Putzbrücke, Balkenbearbeitungszentrum WBZ, Plattensäge HPP

Company	DSK
Headquarters	Puschkin, St. Petersburg, Russia
Employees	approx. 250
Internet	<a href="http://www.baltros.ru">www.baltros.ru</a>
Produkt	Closed wall panels, floor and roof panels
Weinmann-machines	Framing station WEM, Multi-function bridge WMS, Assembly tables WTZ/WTW, Wall storage WL, Plaster bridge, Beam processing station WBZ, Panel saw HPP