

industriebAU

architektur
technik
management



Produktionsgebäude

Bauen mit Holz

Baulicher Brandschutz

BIM



WERKSTÄTTEN- UND FERTIGUNGSZENTRUM, TÖGING

Reduzierter Materialeinsatz

Das Werkstätten- und Fertigungszentrum der Baierl & Demmelhuber Innenausbau GmbH, bei dem die Planer auf Kielsteg-Leichtbauelemente setzten, um sowohl eine flexible Raumnutzung als auch eine optisch ansprechende Architektur zu erzielen, erhielt den Materialpreis 2015.

► Das international tätige Unternehmen Baierl & Demmelhuber ist spezialisiert auf hochwertigen Innenausbau. Dabei gehören Läden von Luxus-Marken wie Louis Vuitton oder Nespresso ebenso zum Projektportfolio wie der Ausbau komplexer Bürowelten, öffentlicher Großprojekte oder exklusiver Hotel- und Flughafen-Lounges. Für die Standortplanung, Generalplanung sowie den Neubau eines Büro-Campus und eines Fertigungszentrums im oberbayerischen Töging am Inn zog das Unternehmen die Hinterschwepfinger Projekt GmbH hinzu. Deren Planungsteam erstellte ein umfangreiches Standortkonzept, das auf einem Masterplan mit fünfjährigem Forecast hinsichtlich

des Ausbaus des bestehenden Betriebsgeländes und der künftigen Umstrukturierung basiert. In einem ersten Schritt wurden der neue BüroCampus und das Fertigungszentrum (WeFeZ II) integriert.

Nahezu stützenfreie Halle

Um nicht nur den rein funktionalen Anforderungen, sondern auch dem Anspruch des Bauherrn an die Architektur gerecht werden zu können, suchten die Planer der Hinterschwepfinger Projekt GmbH unter Leitung des Architekten Christian Hallweger nach neuen Lösungen und wurden auf das Kielsteg-System aufmerksam. Für das Fertigungszentrum entwickelten die Planer ein

flexibles Gebäudekonzept mit einem Kielsteg-Dach. Diese Holz-Leichtbauelemente überzeugen nicht nur optisch, durch sie lassen sich Produktions- und Logistikhallen auch mit weniger Stützen realisieren.

Das Fertigungszentrum ist als zweischiffige Halle in Holzbauweise konzipiert. Die eingespannten Stützen der 66 m x 46 m großen Halle stehen im Achsmaß von 8,25 m und bestehen aus Brettschichtholz (BSH). Ein 66 m langer und zweiteiliger BSH-Unterzugträger, der entlang der Mittelachse verläuft und die Halle in zwei Schiffe teilt, ruht auf drei Stahlstützen und bildet ein durchgängiges Belichtungsband. Die Stützen sind in der oberen Hälfte umlaufend mit 95 mm dickem Brettsperrholz ausgesteift. Fast zur

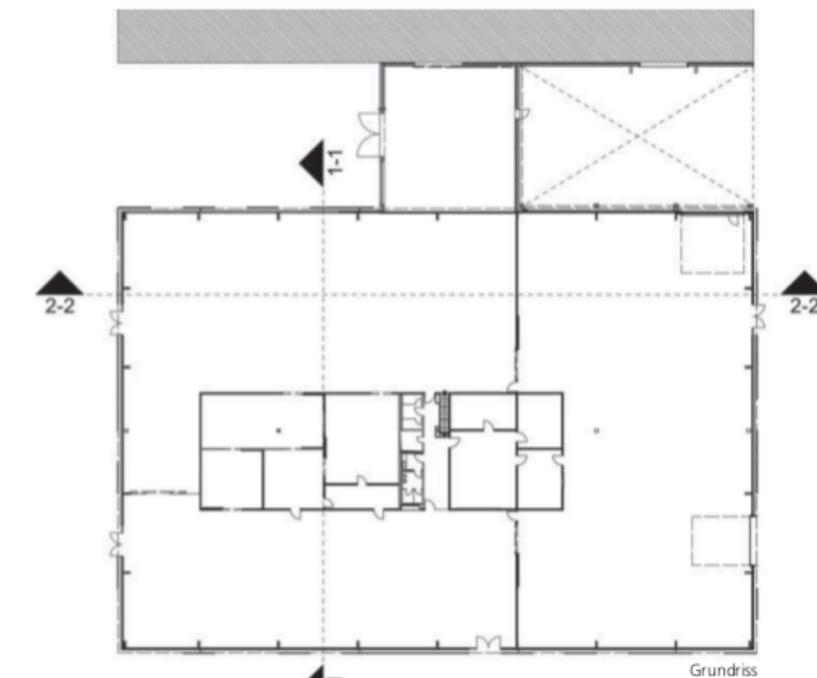
Gänze umläuft eine Verglasung die untere Hälfte des Gebäudes und sorgt für natürliche Belichtung. Die beiden Hallenschiffe mit jeweils 21,5 m Spannweite sind mit freitragenden und leicht überhöhten Kielsteg-Elementen gedeckt. Jedes der Elemente wiegt ca. 3 t, ist 1,2 m breit, 73 cm hoch und bildet die Dachscheibe mit einer völlig ebenen und markant gestreiften Dachuntersicht, die von 20 RWAs durchbrochen ist.



Kielsteg-Elemente sind einachsig gerichtete und flächige Leichtbauelemente aus Holz für Dachkonstruktionen mit großen Spannweiten. Fichtenholzgurte in der Druck- und Zugzone sowie schlanke Stege aus Sperrholz oder OSB bilden das innere Fachwerk der Zellenbauweise.



Die nahezu vollständig hölzerne Hallenkonstruktion kommt mit nur drei Stützenreihen aus und ist ansonsten auf einer Gesamtgröße von 66 m x 46 m freitragend.



Leichtgewicht mit großer Spannweite

Bei den Kielsteg-Elementen handelt es sich um besonders tragfähige, einachsig gerichtete und flächige Leichtbauelemente aus Holz für Dachkonstruktionen mit großen Spannweiten bis 27 m. Vor allem im Hallenbau können damit die üblichen Stützenraster erheblich vergrößert werden. Das Kielsteg-Bauelement besteht aus einem Ober- und Untergurt aus Schnittholz sowie Stegen aus Sperrholz oder OSB. Die charakteristische Krümmung der Stege in Form eines Bootskieles gibt dem Bauelement seinen Namen. Diese Technologie wird in Bauwerken als Dach- und Deckenelement mit großer Spannweite eingesetzt. Auch bis zu 10 m auskragende Dachüberstände und schlanke Konstruktionshöhen lassen sich damit realisieren. Aufgrund des Brandverhaltens ist keine Deckerverkleidung notwendig, und die Hohlräume lassen sich als Installationsebene nutzen. Der optimierte Materialeinsatz schafft ein ideales Verhältnis von Eigengewicht zu Tragfähigkeit. Das heißt, das Material wird gezielt dort eingesetzt, wo es statisch notwendig ist.

Innovativer Ansatz bringt Auszeichnung

Aus den Vorteilen der Kielsteg-Elemente entwickelten die Planer der Hinterschwepfinger Projekt GmbH ein ebenso flexibles wie auch ästhetisch überzeugendes Gebäudekonzept. Das neue Werkstätten- und Fertigungszentrum bringt durch sein Erscheinungsbild die expansive Entwicklung des Gesamtunternehmens zum Ausdruck und wird hinsichtlich seiner Nutzungsflexibilität den Anforderungen an eine moderne Produktionsstätte gerecht. Bei einem Projekt dieser Größenordnung war das System bis dato noch nicht zum Einsatz gekommen. Die Anwendung brachte dem Architektenteam der Hinterschwepfinger Projekt GmbH die Auszeichnung mit dem Materialpreis 2015 ein, den die Materialagentur Raumprobe jährlich auslobt. ■

[REDAKTIONELLE BEARBEITUNG: KARIN KRONTHALER]

NAMEN UND DATEN

Projekt:	Werkstätten- und Fertigungszentrum
Standort:	Cranachstraße 5, 84513 Töging am Inn
Bauherr:	Baierl & Demmelhuber Innenausbau GmbH
Planer, Fachplaner:	Hinterschwepfinger Projekt GmbH
BGF:	3.600 m ²
NF:	3.400 m ²
BRI:	24.500 m ³
Inbetriebnahme:	Januar 2015
Kosten:	3,4 Mio. Euro



Reduced Material Consumption Thanks to the Kielsteg System

The 2015 Materials Award went to the baierl & demmelhuber Innenausbau GmbH workshop and production center project, for which the architects bet on the Kielsteg Lightweight Elements System to achieve both, flexible room utilization options and a visually pleasing architectural solution.

baierl+demmelhuber, a company that does business all over the world, specializes in premium interior build-outs. The client roster includes the stores of luxury brands, such as Louis Vuitton or Nespresso and the project portfolio boasts the build-out of complex office settings, major public projects as well as exclusive hotel and airport lounges. For the site planning, general architecture and the new construction of an office complex plus production center in Töging am Inn, Bavaria, the company brought on board the Hinterschwepfinger Projekt GmbH. Its team of planners developed a comprehensive site concept, which is based on a master plan with a five-year forecast with regard to the expansion of the existing operating premises and the future restructuring plans. The new office complex and production center (WeFez II) were integrated in the first step.

A virtually support pillar free production hall

To accommodate not only the strictly functional requirements, but also the expectations of the principal with regard to the architecture, the Hinterschwepfinger Projekt GmbH planners under the direction of architect Christian Hallweger were on a mission to find new solutions. They eventually came across the Kielsteg System, which appeared to have potential. Hence, the planners developed a flexible building concept with a Kielsteg roof for the production center. Not only are the lightweight timber construction elements compelling from a visual perspective – they also made it possible to build the production and logistics hall with fewer support pillars. The production center hall is designed as a two-bay hall in timber material. The fixed-end support pillars of the 66 x 46 m hall have axis dimensions of 8.25 m and are made of glued laminated timber (LT). A 66 m long, two-part LT bottom beam, which runs alongside the central axis and divides the hall into two bays, rests on three steel supports and creates an uninterrupted light panel. In their upper halves, the supports are reinforced with 95 mm thick laminated timber. Glass pans run around almost the entirety of the building to bring in plenty of natural light. Both hall bays are covered with Kielsteg elements that are each 21.5 m wide, self-supporting and slightly elevated. Each element weighs about 3 t, is 1.2 m wide, 73 cm high and creates the bottom view of the roof, which is broken through by 20 RWAs.

Lightweight with a vast “wingspan”

Kielsteg elements are particularly strong single axis, two-dimensional, load bearing elements made of wood for roof designs with vast widths of up to 27 m. This makes it possible to considerably increase the clearances between the common support patterns in hall construction projects. The Kielsteg element comprises a top and bottom belt made from sawn timber as well as bridges made of laminated wood or LT. The elements were named for the characteristic bent shape of the bridges, which are reminiscent of boat beams (Kielsteg in German). This technology is used in buildings as a roof and ceiling element with broad widths. Even roof overhangs of up to 10 m and slim design heights can be implemented



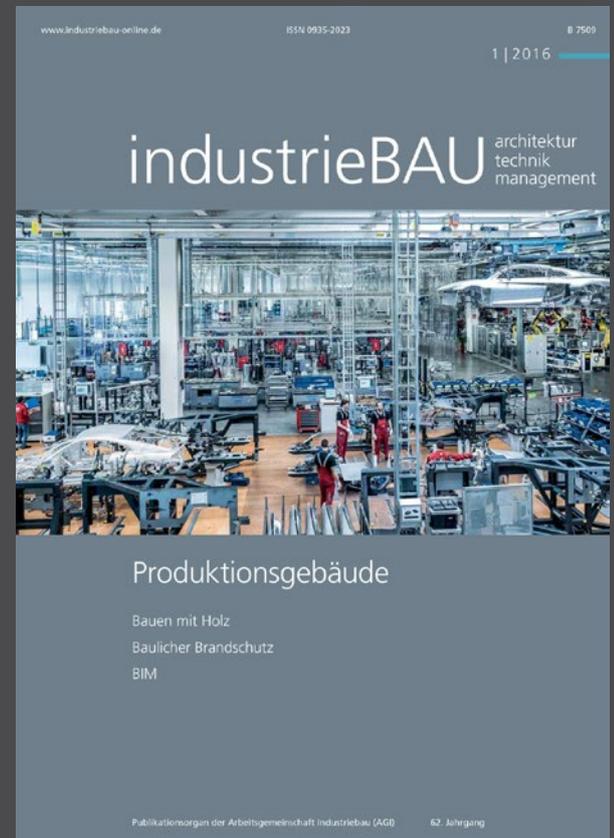
„Reduced Material Consumption Thanks to the Kielsteg System“, Report in magazine IndustrieBau – 01/2016

Baierl & Demmelhuber
Innenausbau GmbH
Cranachstraße 5
D-84513 Töging am Inn
Fon + 49 (0) 8631 9001- 0
Fax + 49 (0) 8631 9001- 300
info@demmelhuber.de
www.demmelhuber.de

with this solution. Thanks to the fire resistant characteristics of this material, no ceiling covers are required and the hollow areas can be used as the installation level. The optimized consumption of materials results in an ideal balance between the material's own weight and its load bearing capacity. This means that material is used specifically only in those areas where it is necessary for static reasons.

Award-winning innovative approach

Harnessing the benefits of the Kielsteg elements, the Hinterschwepfinger Projekt GmbH planners developed a building concept that is compelling from the flexibility and the aesthetics perspective. Thanks to the visual perception it creates, the new workshop and production center underscores the expansive development of the company overall. As far as the usage flexibility is concerned, it meets all of the demands of a modern production plant. This was also the first time the system was used in conjunction with a project of this size. The team of architects at the Hinterschwepfinger Projekt GmbH received the 2015 Materials Award – an annual merit of achievement offered by the Raumprobe material agency - for this solution.



„Reduced Material Consumption Thanks to the Kielsteg System“, Report in magazine IndustrieBau – 01/2016

Caption 1:

Workshop and production center, Töging

Caption 2:

Kielsteg elements are single axis, two-dimensional lightweight construction elements made of wood for vast width roof designs. Spruce belts in the pressure and tension zone as well as slim bridges made of laminate or LT provide the interior structure of the ribbon design.

Caption 3:

The hall construction, which is made almost entirely of timber requires only three support pillars and is otherwise self-supporting across an area of 66 x 46m.

Baierl & Demmelhuber
Innenausbau GmbH
Cranachstraße 5
D-84513 Töging am Inn
Fon + 49 (0) 8631 9001- 0
Fax + 49 (0) 8631 9001- 300
info@demmelhuber.de
www.demmelhuber.de