

# Anspruchsvolle Industriearchitektur

Industrielle Montagehalle, Neukirch, Sachsen

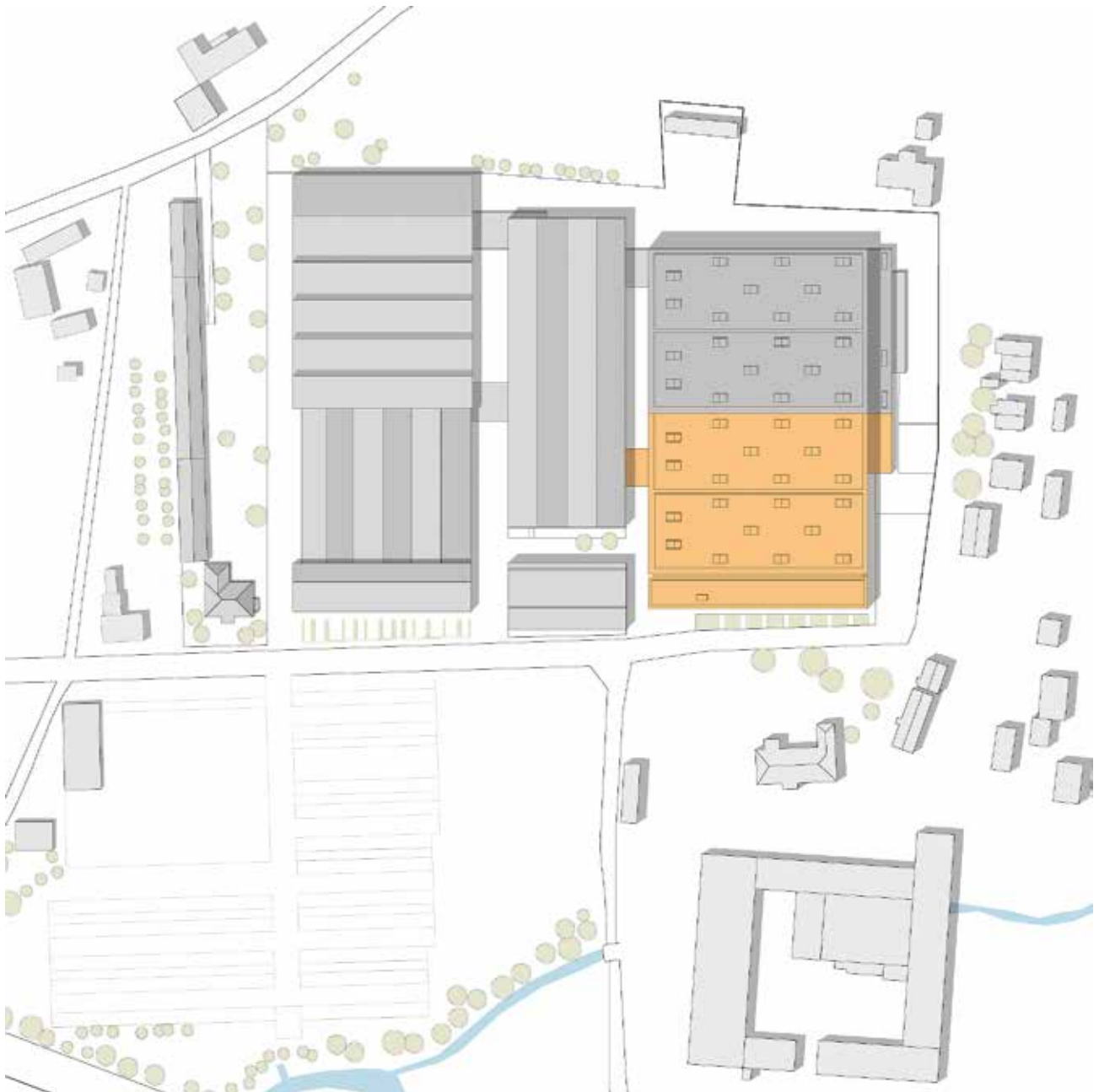
Autor: Christian Brensing



Mit Hilfe von Betonfertigteilen wurde eine Produktions- und Montagehalle bei laufendem Betrieb um die Hälfte vergrößert. Die Präzision der Betonfertigteile verhilft der Architektur zu ihrem markanten Erscheinungsbild.

Gleich von Anbeginn der Bürogründung 1993, im Berlin der Nachwendezeit, beschäftigte sich das Architekturbüro Barkow Leibinger auch mit der Planung

und Realisierung von Industriebauten. Obwohl diese Bauvorhaben besonders strengen Maßstäben in Bezug auf die Einhaltung wirtschaftlicher und materieller Sparsamkeit unterliegen, entstanden dabei Bauwerke, deren gestalterische Güte hervorsteicht. Über die Jahrzehnte reflektierte sich deren architektonische Qualität auch anhand mehrerer Auszeichnungen, wie aktuell dem Industriebaupreis 2016 in den Kategorien „Bauwerk“ und „Städtebauliche Anlagen“.



### Nahtloser Anbau gemäß Masterplan

Die im November 2016 nach knapp 1,5-jähriger Bauzeit fertig gestellte Montagehalle für die Firma Trumpf Sachsen GmbH in Neukirch ist das jüngste Beispiel der von den Architekten unter anderem mit Hilfe von Betonfertigteilen entwickelten anspruchsvollen Industriearchitektur. Der Bauaufgabe zugrunde liegt die Erweiterung einer Bestandshalle in eine insgesamt 16.000 m<sup>2</sup> große Produktions- und Montagehalle für

die Fertigung von Automatisierungskomponenten und Werkzeugmaschinen. Diese wurde gemäß den Leitlinien eines bereits 1993 von Barkow Leibinger erstellten Masterplans geplant. So begriff man die Hallenerweiterung bewusst nicht als Bruch, sondern als eine homogene Fortsetzung bzw. Interpretation des baulichen Bestands. Die gestalterischen Prinzipien der Bestands-halle von 2004 wurden aufgenommen, man brachte sie auf den neusten Stand der Bautechnik – etwa in

**Abb. 1** (Bild links) Die Südfassade der neuen Montagehalle entlang der Leibingerstraße

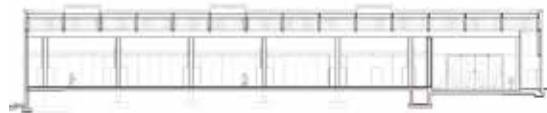
**Abb. 2** (Bild oben) Lageplan [M 1:5.000]



**Abb. 3** Südwestlicher Abschluss des vorgelagerten Verwaltungstraktes

**Abb. 4** Hallenquerschnitt  
[M 1:1.000]

**Abb. 6** Auch die innere Tragkonstruktion der Montagehalle wurde in Betonfertigteilebauweise erstellt



Bezug auf die neue Energieeinsparverordnung und ergänzte sie durch einen leicht modifizierten Neubau. Da die Erweiterung bei laufendem Betrieb erfolgte, stellte dies bei den Planungen eine besondere Herausforderung dar, die der Projektleiter wie folgt beschreibt:

„Die logistische Herausforderung war, bei laufendem Betrieb ohne Produktionsunterbrechungen die Halle mit Kopfbau an den Bestand anzubauen. Die Nahtstelle zwischen dem 12 Jahre alten Bestand und dem Neubau sollte weder optisch, also in der Farbe

oder Qualität der Betonfertigteile, noch durch höhere bauphysikalische Anforderungen sichtbar werden. Insbesondere beim umlaufenden Profilbauglasband, das die Halle mit Tageslicht versorgt, war die Abstimmung mit Firmen und Bauphysik sehr intensiv. Speziell der Kopfbau mit seinen gevouteten Betonfertigteilen war geometrisch und bautechnisch anspruchsvoll für die Fertigteelfirma, die sowohl bei der Planung, Fertigung und Montage einige Herausforderungen über Musterfertigungen zu lösen hatte. Ein Beispiel dafür ist der wandartige Träger, der mit einer Auskrägung von



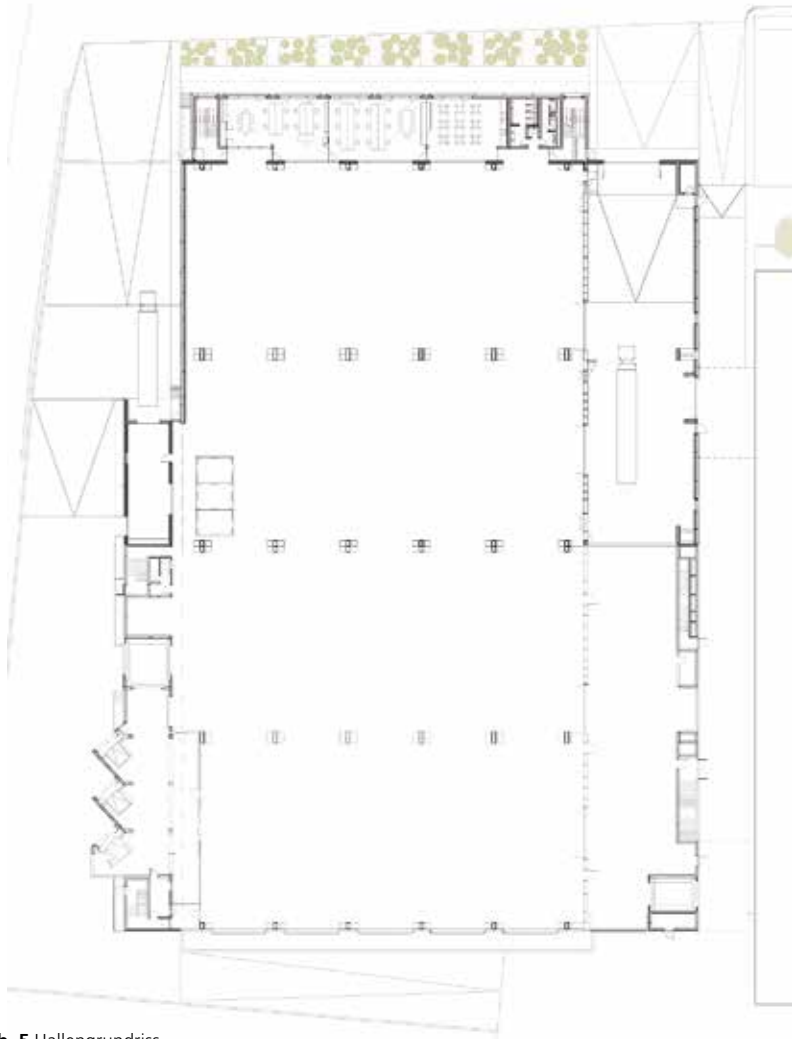


Abb. 5 Hallengrundriss  
[M 1:1.000]

14,50 m x 10,77 m aus der Halle in den Kopfbau ragt. Die weite Auskragung an der südwestlichen Ecke des Kopfbaus gewährleistet die notwendigerweise stützenfreie Ausfahrt für LKWs.“

#### Logistik- und Effizienzsteigerung

Ziel der Hallenerweiterung war es, längere Produktionslinien zu schaffen und gleichzeitig in punkto Effizienz und Logistik optimierte Abläufe zwischen den einzelnen Bauten auf dem gesamten Firmengelände herzustellen. Die Erweiterung war im Masterplan und ersten Bauabschnitt schon in der Versorgung/Infrastruktur, bei der Heizung, der Elektrik und der Kühlung angelegt. Somit zeichnet sich der Übergang vom alten in den um zwei Hallenschiffe erweiterten Raum durch eine fließende Offenheit aus. Die 68,50 m x 50,60 m große Hallenkonstruktion der Erweiterung beruht auf einem Raster von 9,65 m x 25,30 m. Eine Doppelstützenreihe aus 1,50 m x 0,50 m starken Betonfertigteilen trägt einen Stahlrost von 25 m Spannweite.

#### Entwurf und Konstruktion

Im Neubau wurde somit der horizontale Aufbau der Bestandshalle übernommen. Materialien und Fassadengliederung machen diese Schichtung nach innen und außen ablesbar. Oberhalb der Hallenebene verläuft eine Kranbahn, die mit einem Profil-Lichtband verkleidet ist. Darunter befinden sich zwei „Schichten“ mit Fassadenfertigteilen, die die Außenwände der Halle bilden. Das Stahlbeton-Skelett trägt eine Stahlkonstruktion, die zweimal 25 m – also jeweils die Hälfte der gesamten Hallenbreite – frei überspannt. In den Rost sind einzelne Oberlichter eingelassen, die Untersicht der geschlossenen Felder ist mit Trapezblech verkleidet. Auf der Westseite der Halle befindet sich der Versand, auf der Ostseite der Ersatzteile-Versand. Büros und ein Pausenbereich liegen im Kopfbau mit direktem Blickkontakt in die Halle. Im Obergeschoss des Kopfbaus befindet sich zudem eine Konstruktionsabteilung und ein großer Besprechungsraum. Der Kopfbau setzt sich bewusst vom Hallenkörper ab, um Licht über das umlaufende Profilbauglasband in die Halle zu lassen. Abgesehen von den Treppenhäusern ist der Neubau vollständig aus Sichtbetonfertigteilen der Firma Otto Quast hergestellt. Diese wurden bereits im ersten Bauabschnitt verwandt.

#### Detaillierung und Bewertung

Die Wertigkeit der Außenfassade besteht auf Grund ihrer großformatigen, glatten Stahlbetontafeln, die den Bürotrakt genauso wie die Hallenwände bedecken und entsprechend charakterisieren. Am Kopfbau weisen die Betonfertigteile eine Besonderheit auf: In die Fensterlaibungen hinein sind diese abgeschrägt, setzen sich damit von der glatten Hallenverkleidung ab und stellen den Kopfbau in eine Reihe mit den stra-

**Abb. 8** Die Betonfertigteile weisen abgeschrägte Fensterlaibungen auf, die sich von der glatten Hallenverkleidung absetzen



Benseitigen Nachbarbauten. Dadurch entsteht über die gesamte Fassadenlänge eine leicht gefaltete Struktur, welche eine prägnante räumliche Tiefe entstehen lässt.

#### **Betonfertigteilkonstruktion ist Trumpf**

Die Vorteile einer Betonfertigteilkonstruktion liegen bei der Montagehalle klar auf der Hand. Gegenüber leichten gedämmten Blechkonstruktionen wirkt sich die Betonkonstruktion auch sehr günstig auf das Hallenklima aus, eine Nachtauskühlung kann durch die Oberlichter im Sommer sichergestellt werden. Weiterhin gilt die Konstruktion als besonders robust und nachhaltig, was einer langfristigen Nutzung bzw. Umnutzung zugute kommt. So empfindet man den ersten Bauabschnitt auch nach 12 Jahren immer noch als neu. Als weitere

Effizienzvorteile sind der hohe Vorfertigungsgrad, die kurze Bauzeit und eine gute Oberflächenqualität zu nennen.

Auch in der täglichen Nutzung erkannte die Firma Trumpf Sachsen GmbH weitere Vorzüge, die mit der Architektur in direktem Zusammenhang stehen. Neben einem neuen Bürokonzept in der Konstruktionsabteilung, das auf flexible Arbeitsplätze und variantenreiche Möblierung setzt, waren ein hoher Fensterflächenanteil und der Ausblick in die Landschaft ausschlaggebend für die hohe Akzeptanz bei den Mitarbeitern.

Fotos (5): Stefan Müller

**Abb. 7** Die Nordfassade wurde mit großformatigen Betonfertigteilen weitgehend geschlossen



### Bautafel

Objekt: Hallenerweiterung, Neukirch/Sachsen  
Bauherr: Trumpf Sachsen GmbH, Neukirch  
Architekt: Barkow Leibinger, Berlin  
Baufirma: OTTO QUASt Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Siegen  
Betonfertigteile: OTTO QUASt Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Siegen  
Oberlichtverglasung: Pilkington Group Limited, St Helens



**Frank Barkow und Regine Leibinger** haben 1993 ihr amerikanisch-deutsches Büro in Berlin gegründet. Es beschäftigt heute rund 70 Mitarbeiter. In den vergangenen Jahren entstanden zahlreiche Projekte im In- und Ausland, deren Qualität durch Veröffentlichungen und Preise verbürgt ist. Die Bandbreite der Leistungen von Barkow Leibinger umfasst öffentliche Bauten, Bürogebäude sowie Innenausbauten für Wohnen und Gewerbe im Bestand. Ihr wohl bekanntestes Gebäude ist der 2012 fertig gestellte Tour Total in unmittelbarer Nähe des Berliner Hauptbahnhofs.

## »In Betonfertigteilen kann viel Poesie stecken!«

Ein Interview mit Lukas Weder, dem Projektleiter

### Interview: Christian Brensing

Wie und warum kommen Betonfertigteile in der Architektur von Barkow Leibinger zum Einsatz?

Wir verwenden Betonfertigteile in erster Linie dann, wenn eine Zeitersparnis im Bauprozess erreicht werden soll. Aber darüber hinaus finden wir den Prozess einer industriellen Vorfertigung von Bauteilen konzeptionell interessant, also die Herstellung von Prototypen, die serielle Massenproduktion oder auch die massenhafte Anfertigung maßgeschneiderter Einzelstücke, die heute möglich ist. Diese Aspekte beeinflussen ganz direkt den Entwurf, nicht nur seine bautechnische Umsetzung.

Haben Sie persönlich eine Präferenz für bestimmte Lösungen entwickelt?

Nach Möglichkeit suchen wir bei jedem Projekt nach einer ganz spezifischen Lösung. Mal betreffen die Fragestellungen die tragende Konstruktion, mal ein Fassadensystem – hier gibt es große inhaltliche und auch technische Unterschiede. Einen Standard oder „Lieblingslösungen“ haben wir hier nicht entwickelt, das wäre auch gar nicht unsere Art.

Wie bilden Sie Details mit Betonfertigteilen aus? Gibt es bestimmte Lösungsansätze, die sich aus der Materialqualität ergeben?

Wir verschleiern die Art der Bauweise nicht, wir zeigen die Modularität, die einzelnen Elemente, die Übergänge und Anschlüsse. Dementsprechend sind eine hohe Planungstiefe und eine maximale Ausführungsqualität für uns sehr wichtig. Besonderes Augenmerk legen wir auch auf die Fügung der Bauteile, also zum Beispiel wie Knoten im Tragwerk oder die Eckpunkte in einer Fassade ausgebildet sind.

Was für Entwürfe würden Sie gerne auch mit Betonfertigteilen realisieren?

Eigentlich jeden! Die Bauweise gilt als industriell, pragmatisch, wenig kunstfertig. Aber das heißt ja nicht, dass man sie nur bei einer Fabrik anwenden kann. Bei Pier Luigi Nervi und Angelo Mangiarotti kann man sehen, wie viel Poesie in Betonfertigteilen steckt. Wir prüfen immer so unvoreingenommen wie es geht, was zum Ort, zum Budget und dem Bauherrn passt. Damit ist erst einmal nichts ausgeschlossen.

Welche Lösungen mit Betonfertigteilen würden Sie als besonders gelungen bezeichnen?

Vor einigen Jahren haben wir in Freiburg im Breisgau eine Fabrik gebaut, bei der die sichtbare Primärkonstruktion aus Betonfertigteilen den Charakter der Produktionshalle sehr stark prägt. Außen bestimmen großformatige Betonplatten als Vorsatzschale das Bild. Ihnen haben wir durch das Abformen geprägter Bleche eine bewegte Oberflächenstruktur gegeben. Die plastische Fassade unseres „Tour Total“ am Berliner

Hauptbahnhof (s. BeBau 2013) wäre ohne die virtuose Arbeit der Firma Dreßler gar nicht denkbar gewesen – hier hat man für unser Projekt ca. 1.300 Module aus einem Architekturbeton auf Basis von Weißzement hergestellt. Weil wir eine möglichst scharfkantige Geometrie der Elemente erreichen wollten, war große handwerkliche Präzision beim Einbringen und Verdichten des Betons erforderlich.

Beim HAWE-Werk in Kaufbeuren liegt die Besonderheit im Tragwerk. Die vorgefertigten Beton-Binder haben abgerundete Aussparungen zur Führung der offen verlegten Leitungen, und für gelungen halten wir auch die ebenengleiche Fügung der Knoten.

Gerade arbeiten wir im Büro an einem Entwurf für ein Wohnhochhaus aus Infraleichtbeton. Hier sollen vorgefertigte, bis zu 50 cm dicke und geschwungene Wandelemente verwendet werden, die aufgrund der Zuschlagstoffe gänzlich ohne weitere Dämmung auskommen – ein visionäres Konzept.

Was zeichnet die Hallenerweiterung in Neukirch für Sie aus?

Beim Blick auf das gesamte Gebäude ist es auf jeden Fall die Zusammenführung von Alt und Neu, wobei man kaum einen Unterschied erkennt. Dies bei laufendem Betrieb geschafft zu haben, war eine große Leistung aller Beteiligten. Bezogen auf die Konstruktionsweise würde ich die Eckfertigteile hervorheben, die so verzahnt und gestapelt sind, dass ein gutes Fugenbild entsteht. Hier hat uns die ausführende Firma sehr unterstützt und großen Ehrgeiz entwickelt, unsere Vorstellungen umzusetzen.

Herr Weder, wir danken für das Gespräch!