

Der Neubau der Firma ESTA besticht durch klare Formensprache und hohe Transparenz.



Industriebau ESTA

Nachhaltig: integrative Planung mit Stahl

Das Montage- und Verwaltungszentrum der Firma ESTA in Senden zeigt beispielhaft, wie durch integrierte Planung mit dem Baustoff Stahl ein in jeder Hinsicht nachhaltiges Gebäude entsteht. Für das CO₂-neutrale, wirtschaftlich und architektonisch attraktive Bauwerk wurden Gerken Architekten + Ingenieure im Wettbewerb um den Preis des Deutschen Stahlbaues ausgezeichnet.

Angelika Demmer

Der Neubau sollte die Innovationskraft der Firma ESTA und die kommunikative Unternehmensphilosophie widerspiegeln. Entsprechend besticht der gläserne Kubus durch klare Formensprache und hohe Transparenz. Das Nutzungskonzept folgt der gewünschten Verzahnung aller Unternehmensbereiche – mit der Großgerätemontage im stützenfreien Erdgeschoss sowie Verwaltung, Vertrieb und Konstruktion in den vier Obergeschossen.

Der Würfel hat ca. 25 Meter Kantenlänge. Er gründet auf einem bestehenden Kellergeschoss und ist im Erdgeschoss mit einem Zwischenbau sowie im 1. Obergeschoss über eine Brücke mit dem Bestand verbunden. Die Gründungsverhältnisse machten es notwendig, die Auflast aus dem Gebäude möglichst gering zu halten. Auch deshalb wurde ein Tragsystem aus dem Baustoff Stahl gewählt. Stählerne Fachwerkträger spannen über 17,95 Meter zwischen den vier Hauptstützen, die die gesamte Last des Gebäudes abtragen.

Die vier Obergeschosse gliedern sich um ein 16 Meter hohes Atrium. Sie sind als Verbundkonstruktion aus Stahl-Vierendeel-Trägern und Sichtbetondecken ausgebildet, die zusätzlich durch Verbände und die Lastaufhängungen der Ebene +1 im Bereich des Atriums ausgesteift werden.

Für die geschossweise Montage des Stahltragwerks wurden auf jeder Ebene sechs tischförmige Träger vormontiert und zusammen mit den vier Eckstützen und dem um-



Die vier Obergeschosse gliedern sich um ein 16 Meter hohes Atrium.

laufenden Trägerkranz auf dem darunter liegenden Geschoss aufgebaut. Wegen der großen Kräfte wurden die Knoten aus Vollmaterial ausgeführt, als Verbindungen dienen hochfeste Schrauben.

Durch die integrative Planung aller Teilbereiche, von der Form des Gebäudes, über die Tragkonstruktion, den Brandschutz, die Fassade, die technische Gebäudeausrüstung



Die Großgerätemontagehalle im stützenfreien Erdgeschoss.

bis hin zum Energiekonzept ließen sich alle Bauteile optimieren. Dies gilt für die stark biegebeanspruchten Stahlknoten ebenso wie für die Hauptstützen, in deren Innern die Zu- und Abluftführung für das Erdgeschoss erfolgt. Die Galerie im Erdgeschoss, die sich als Stahlbetonaufkantung aus dem Außenbelag entwickelt und an die Hauptstützen und Fachwerkträger anschließt, dient gleichzeitig zur Horizontalaussteifung.

Die integrative Planung erleichterte es auch, das Brandschutzkonzept grundsätzlich nach der Industriebaurichtlinie (MindBauRI) zu erstellen. Durch den zusätzlichen Nachweis nach DIN 18232 über eine ausreichende Entrauchung und Wärmeabfuhr (Atrien

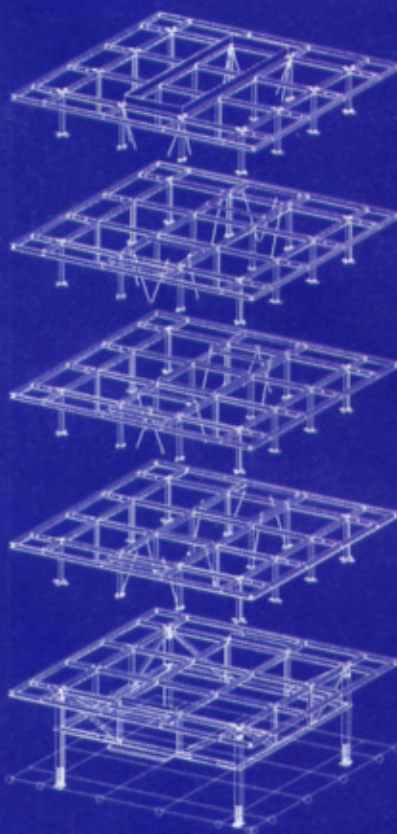
und Zuluftklappen in der Fassade) war für die tragende Stahlkonstruktion lediglich ein F-30-Anstrich notwendig. Die geometrischen Abmessungen der Deckenöffnungen wurden bereits im Entwurfsprozess auf die erforderlichen Querschnitte bemessen. Das gesamte Gebäude verfügt über eine automatische Brandmeldeanlage und eine Sprinkleranlage. Die vollverglaste Fluchttreppenhäuser in G30-Verglasung, teilweise auch VSG-Verglasung, erhielten eine zusätzliche Seitenwandsprinklerung.

Wesentliche Elemente des CO₂-neutralen Energiekonzeptes sind die Nutzung von Geothermie, Wärmepumpen und Photovoltaik, ein Rapsöl-Blockheizkraftwerk sowie

die Bauteilaktivierung der Geschossdecken zur Heizung und Kühlung.

www.bauen-mit-stahl.de

Stahltragwerk für geschossweise Montage.



PROJEKT BETEILIGTE

Bauherr: Dr. Peter Kulitz, Ulm

Nutzer: ESTA Apparatebau GmbH & Co. KG, Senden

Architektur und Generalplanung: Gerken Architekten + Ingenieure, Ulm

Entwurfsbegleitung und Beratung: Dirk Henning Braun, Stuttgart

Tragwerksplanung: Ing.-Büro Knöller, Königsbrunn; Teuffel Engineering Consultants,

Stuttgart; Scherr+Klimke AG, Ulm; Brüninghoff + Rampf, Ulm

Energiekonzept: Dr. T. Stark / ee-plan Energiekonzepte, Stuttgart

TGA-Planung: Ing.-Büro Dörr, Kammeltal, Wetzhausen

Brandschutzkonzept: Ing.-Büro Dr. Düh, Wien

Fassadenplanung: Fassadentechnik F. Scharl, Ehingen

Stahlbau: H. Brandner Stahlbau e.K., Erbach

WIEGEL feuerverzinken®

WIEGEL nassbeschichten®

WIEGEL pulverbeschichten®

WIEGEL gittermastbau®

im Herzen von Europa ...
und in Ihrer Nähe.

www.wiegel.de • www.wiegel.ch
www.wiegel.at • www.wiegel.cz

W
WIEGEL
GRUPPE

**STAHL
IN GUTEN
HÄNDEN**