

## MUCKINGENIEURE

Contact Walter Muck  
 Address Maria-Ward-Str. 9  
 85051 Ingolstadt, Germany  
 Phone +49 841 / 973 59 59  
 Email wm@muck-ingenieure.de  
 Website www.muck-ingenieure.de



Wir sind ein überregional tätiges, leistungsfähiges Ingenieurbüro für Tragwerksplanung, das ständig nach der Entwicklung und Anwendung neuer innovativer Technologien in der Tragwerksplanung strebt. Dies geschieht mit dem Ziel, in enger Zusammenarbeit mit dem Architekten nach wirtschaftlichen und gestalterisch wertvollen Tragwerkslösungen für den Bauherrn zu suchen und diese zu realisieren.

### Unsere Lösungsvorschläge:

- Tragwerksanalyse auf neuestem Stand der Technik mit modernsten Berechnungsmethoden-
- Optimierung der Konstruktion durch Vergleichsberechnungen und Suchen von Alternativlösungen- Tragwerkskonstruktion mit modernster CAD-Software und Computertechnik
- Berücksichtigung wärme-, schall- und brandschutztechnischer Belange vom Beginn an
- Anwendung neuer innovativer Technologien in Statik und Konstruktion
- Bauüberwachung und Qualitätskontrolle
- Konstruktionentwicklung am 3D-Modell
- Farbige Ausführungsunterlagen und präzise Details für einen reibungslosen Bauablauf und Fehlervermeidung

### Tragwerksplanung ist:

- Durch frühzeitigen Kontakt mit dem Architekten optimal auf das Projekt abgestimmte Konstruktionen zu ermöglichen
- Kostenbewusstes Denken und Handeln
- Tragwerksanalysen in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, Gestaltung und Ökologie
- Bauphysikalische Überlegungen in das Gesamtkonzept der Konstruktion mit einfließen zu lassen

- Einsatz modernster Computeranlagen und CAD-Software
- Fotorealistische Darstellung der Konstruktion am 3D-Modell

### Das Bewehrungssystem BAMTEC® - Kurzinfo

Mit MUCKINGENIEURE, Marktführer in Deutschland in der Anwendung der BAMTEC® -Bewehrungstechnologie, erreichen Sie Betonstahleinsparungen von mehr als 20 % und um bis zu 90 % reduzierte Verlegezeit für Flächenbauteile im Stahlbetonbau.

### Organigramm

MUCKINGENIEURE besteht aus dem Inhaber, Herr Dipl.-Ing. (FH) Walter Muck, 5 Ingenieuren, 15 externen Konstrukteuren und 4 internen Konstrukteuren. Im Bereich Verwaltung arbeiten 5 Personen.



### Office buildings of Schmidt-Seeger, Beilngries

#### Short Description

In order to design the entrance hall, which reaches over two stories, without columns, two pre-stressed girders were planned in the ceiling of the upper floor.

The 3D planning enabled us to coordinate the laying of the reinforcement with the pipes of the heating and the ventilation system in an optimal way. It also allowed for an exact construction of the tendons and a collision-free positioning of the corresponding reinforcement.

The 3D planning also supported us in the planning of the hanging prefabricated-cladding panels. Thus a detailed developed view at the vertically inclined joist and horizontally inclined wall could be generated very quickly.

#### Project Information

**Owner:** Schmidt-Seeger GmbH  
**Architect:** Boesel Benkert Hohberg Architekten  
**General Contractor:** August Spreng GmbH & Co. KG  
**Engineering Office:** MUCKINGENIEURE

**Construction Start:** 01/03/2008  
**Construction End:** 2009  
**Location:** Beilngries, Germany



### Kerndaten

Bauherr: Schmidt-Seeger GmbH – Maschinentechnik  
 Bauort: Beilngries; Landkreis Eichstätt (Oberbayern)  
 Baubeginn: März 2008  
 Architekt: Boesel, Benkert, Hohberg; München  
 BGF: 3070 m<sup>2</sup>  
 BRL: 12400 m<sup>3</sup>  
 Bausumme: ~5 Mio. €

### Projektbeschreibung

Bei dem vorliegenden Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau eines Verwaltungsgebäudes bestehend aus Erdgeschoss, vier Obergeschossen und einem Dachgeschoss, einer Eingangshalle bestehend aus Erdgeschoss und einem Obergeschoss und einem Übergang zur bestehenden Produktion. Die beiden Gebäude sind im Bereich des Kernes miteinander verbunden. Das Obergeschoss der Eingangshalle erstreckt sich nur über ca. die Hälfte des Gebäudes. Die andere Hälfte der Halle ist zweigeschoss-hoch. Das Dach der Eingangshalle wird im Bereich des Kernes von einem Lichtband durchbrochen. Um die Eingangshalle im Inneren stützenfrei zu bauen, spannt je ein Spannbetonträger am Rand des Lichtbandes über die volle Gebäudelänge. Der Eingangsbereich wird mit vorgehängten Sichtbeton-Fertigteillfassadenplatten verkleidet und mit Halben Fassadenplattenanker

befestigt. Die tragende Konstruktion des Verwaltungsgebäudes besteht aus massiven punktgestützten Deckenplatten, Kernwänden und Stützen aus Beton, ebenso besteht die Eingangshalle aus massiven Deckenplatten, Spannbetonträgern und Wänden aus Beton.

Für eine Fluchtsituation wurde an dem Gebäude ein Stahl-Balkon mit Überdachung vorgesehen, die mit einem speziellen Sonnenschutzsystem ausgerüstet wird. Als System für dieses Vordach werden bewegliche Sonnenschutzlamellen der Fa. Colt Solar verwendet. Der Anschluss des Kragträgers an die Stahlbetondecke wird an einer Stahlplatte mit zwei angeschweißten Bewehrungsstäben und einem einbetonierten Stahlträger HEA100 befestigt. Die Fluchttreppe wird ebenfalls als Stahlkonstruktion ausgeführt.

Durch die Baugrundverhältnisse des Grundstückes (Bodengutachten liegt vor) erfolgt die Gründung des Gebäudes über eine durchgehende Bodenplatte, die auf Pfählen gelagert ist.

### Aussteifung

Die Gebäudeaussteifung des Verwaltungsgebäudes findet über den Treppenhaus- und Aufzugskern statt. Die Übertragung der horizontalen Kräfte von den auszusteienden Bauteilen (Stützen) zu den aussteifenden Bauteilen (Wände im Kern) erfolgt über eine 36cm Dicke Stahlbetondecke mit

Bauteilaktivierung. Für die Behaglichkeit im Sommer steht ein spezielles Kühlsystem bereit. Sie erlaubt die Zwischenspeicherung von Nachtkälte in den Geschossen (Bauteilkühlung). Die Be- und Entlüftung der Büroräume erfolgt ebenfalls über speziell in die Massivdecke eingelegte Rohrleitungen.

Die Aussteifung der Eingangshalle wird in 2 Bereiche geteilt:

Im 1. Bereich (nördlich) können die Horizontallasten nur von der Decke über dem Obergeschoss und der Bodenplatte weitergeleitet werden. Zur weiteren Aussteifung werden die Längswände und die schräge Wand im Eingangsbereich herangezogen.

Im 2. Bereich (südlich) dienen die Längswände und die Kernwände zur Aussteifung.

## Spannbetonträger

Der Spannbetonträger spannt über 23 m, die mit jeweils am Auflager übereinanderliegende Spann- und Festanker der Firma Suspa vorgespannt werden.

Analog des Momentenverlaufes eines Einfeldträgers wurden die Spannglieder in der Ansicht parabelförmig

angeordnet. Wegen der Umlenkkräfte der Spannglieder mussten diese in Feldmitte nebeneinander angeordnet werden, dadurch ergab sich, dass die äußeren Glieder ebenso in der Draufsicht parabelförmig angeordnet werden mussten.

## 3D-Planung

Die gesamte Schal- und Bewehrungsplanung werden mit Allplan 2008 unter Nutzung von IBD-Ingenieurbau erstellt.

Alle Einbauteile wie Halfenschienen, Dübelleisten oder Bewehrungsanschlüsse sind im 3D-Modell berücksichtigt. Über die Möglichkeiten der Auswahl verschiedener Zeichnungstypen und Plansets konnten wir extrem schnell Schal- bzw. Bewehrungspläne in nahezu fotorealistischer Darstellung einfach aus dem 3D-Modell ableiten.

