



BMW Welt – München

Die BMW Welt im Norden Münchens ist ein Meisterstück innovativer Architektur. Seit Oktober 2007 dient sie als multifunktionale Bühne für Veranstaltungen jeder Art: Konzerte, Ausstellungen, Konferenzen, Live-Übertragungen, Bankette und vieles mehr. Im integrierten Meetingbereich befinden sich Tagungsräume in variablen Größen für Konferenzen, Vorträge und Präsentationen. Dabei wurde nichts dem Zufall überlassen, und so stützen Gastronomiebereiche und Shops das vielfältige Erlebnisangebot.

Entworfen hat das spektakuläre Erlebnis- und Auslieferungszentrum COOP HIMMELB(L)AU, Wien. Das Leistungsspektrum von SSF Ingenieure in der Planungs- und Bauphase beinhaltete die komplette Ausführungsplanung für Architektur und Tragwerk sowie die Bauleitung für alle Gewerke.

Fließende Raumteilungen auf mehreren Ebenen

Hauptelement der BMW Welt ist die große, durchlässige Halle mit skulpturartigem Dach und einem Doppelkegel, der sich aus dem bereits bestehenden Zentralgebäude ableitet. Die Halle ist nicht nur Marktplatz für unterschiedliche Nutzungsarten, sondern auch ein unverwechselbares Zeichen der BMW Gruppe.

Die Innentopographie besticht durch ihre unterschiedlichen Raumdichten und fließenden Teilungen der Nutzungsbereiche. Die „Premiere“-Fahrzeugauslieferungszone ist das Kernstück der Halle; darüber schweben die Kundenlounges mit Ausblick auf den Eventraum und die BMW Zentrale.

Daten und Fakten

Anzahl der Geschosse	8
Grundstücksfläche	25.000 m ²
Nutzfläche	67.400 m ²
Bruttogeschossfläche	73.000 m ²
- davon oberirdisch	ca. 28.500 m ² = 40 %
- davon unterirdisch	ca. 44.500 m ² = 60 %
Bruttorauminhalt	531.000 m ³
- max. Gebäudelänge	ca. 180 m
- max. Gebäudebreite	ca. 130 m
- max. Gebäudehöhe	ca. 24 m

Parken In den Untergeschossen befinden sich auf 2 Ebenen Parkplätze für rund 600 Fahrzeuge sowie ein vollautomatischer Tagesspeicher für ca. 250 Neufahrzeuge zur Auslieferung an Kunden.



Die Dachkonstruktion

Die rund 16.000 m² große Dachkonstruktion besteht in ihrem Grundsystem aus einer oberen und einer unteren Trägerrostlage mit einem Grundraster von 5,0 m x 5,0 m. Die obere Lage ist kissenförmig nach oben verformt. Die untere Lage erhält ihre Verformung durch simulierte Reaktionen auf die darunterliegenden Bereiche. Raumstäbe, die dazwischen eingefügt werden, koppeln die zwei Rasterlagen zu einem räumlichen Tragwerk.

Technische Anlagen

Um das Gebäude zu betreiben, werden natürliche Ressourcen genutzt und damit der Energieverbrauch niedrig gehalten. Die gläsernen Hüllflächen mit geringen Wärmedurchgangs-Koeffizienten sorgen dafür, dass einerseits die Ansprüche der Wärmeschutzverordnung eingehalten werden, andererseits thermisch behagliche Oberflächentemperaturen entstehen.

Boden- und Wandstrukturen erhöhen die Speicherfähigkeit. Thermische Aufwärtsströmungen wie auch Warmluftpolster werden größtenteils im Schichtenbereich des Daches direkt nach außen abgeführt und belasten somit nicht die darunter liegenden Nutzflächen.

Energiesparend und umweltschonend

Das Gebäude wird über seine großen Wandflächen und z.T. Dachrandflächen belüftet. Die nach Westen orientierten, großen Wandelemente lassen sich bei Außentemperaturen über +5 °C bis in den Sommer hinein sinnvoll öffnen. Während bei tieferen Temperaturen eine gezielte Teillüftung erfolgt, werden bei Außentemperaturen über +20 °C Glasflächen großflächig geöffnet, um den Innenraum zum Außenraum zu machen.

So entstehen im Gebäude quellluftähnliche Strömungen, die durch die inneren Wärmequellen erwärmt werden: ein thermischer Durchlüftungseffekt von unten nach oben. Solarenergie wird bei der Energieerzeugung passiv und aktiv durch Photovoltaikanlagen mit 810 MW Peakleistung genutzt.

- 1 **Innenansicht** Richtung Doppelkegel während der Bauphase
- 2 **Doppelkegel** während der Bauphase
- 3 **Baugrube** mit Sohlauftriebsanker und Grundfläche von ca. 15.500 m²





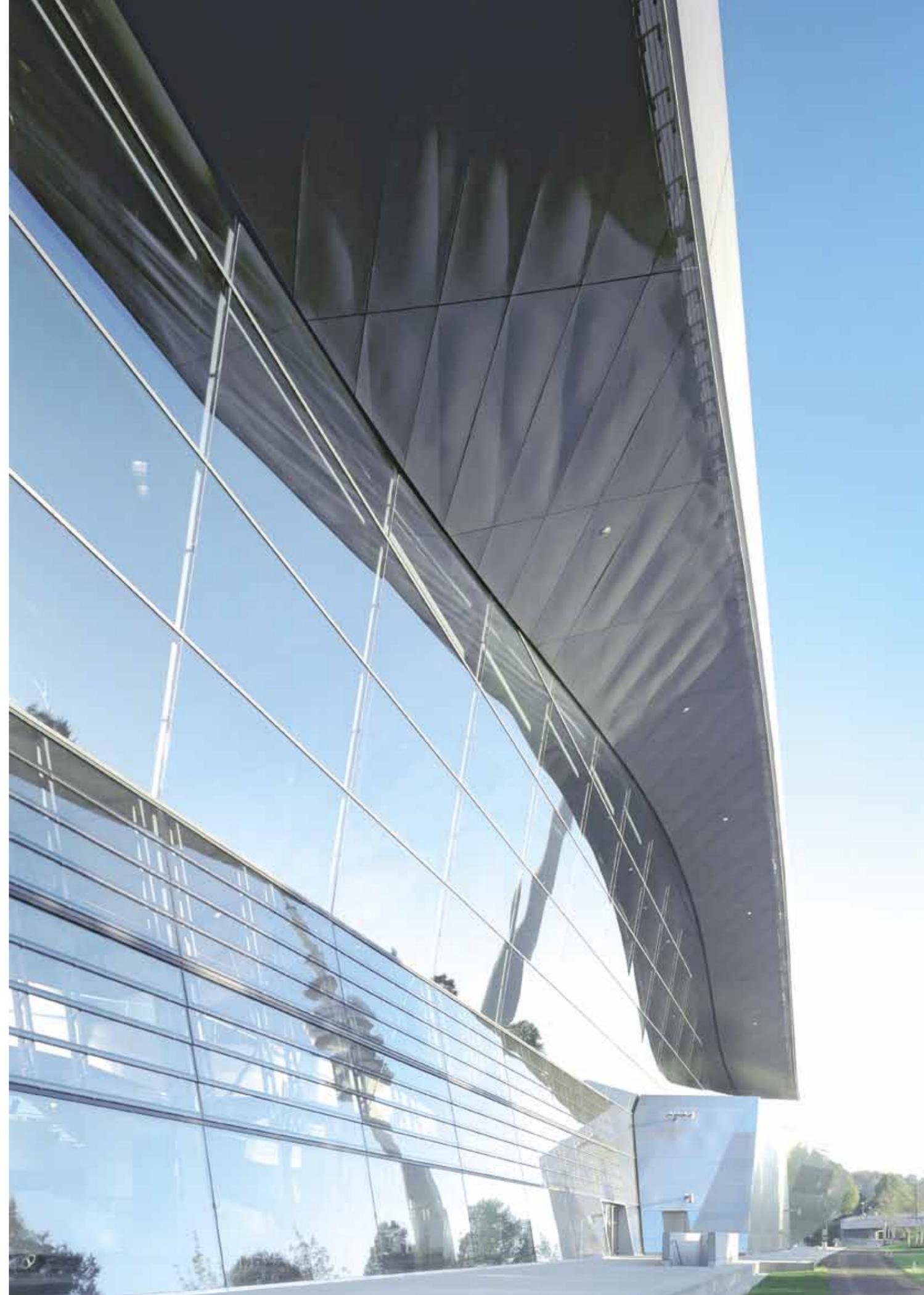
Rohbaumassen

Beton Bodenplatte Weiße Wanne	ca. 20.000 m ³
Beton Außenwand Weiße Wanne	ca. 3.500 m ³
Bewehrung insgesamt	10.000 t
Beton insgesamt	ca. 60.000 m ³
Betonstahl insgesamt	ca. 9.000 t
Handverlegter Stabstahl	3 Mio. m
Glas insgesamt	ca. 14.500 m ²
Dachfläche	16.000 m ²
Eigengewicht Lounge	2.500 t
Stahlkonstruktion Dach	3.000 t
Glasfassade	15.000 m ²
Edelstahlblech außen	10.000 m ²

Die Fassade

Die Fassade ist ein modifiziertes Pfosten-Riegel-System. Durch einen Knick in den Pfosten auf 7,50 m und eine weitere Abspreißung auf 15,00 m Höhe werden die freien Spannweiten so reduziert, dass im Verhältnis zur Fassadenhöhe geringe Pfostenquerschnitte ausreichen.

Ein weiterer Vorteil des Knicks besteht darin, dass Vertikalverformungen des Daches durch elastische Biegeverformungen der Pfosten aufgenommen werden können. So entfallen Bewegungsfugen am Dach. Die Verglasung ist direkt auf die Riegel geklemmt und in den Stoßfugen geklebt.



SSF Ingenieure AG
Beratende Ingenieure im Bauwesen

München
Berlin
Halle
Köln

www.ssf-ing.de