

Deutsches Ingenieurblatt

7-8-2019 Juli/August
€ 15,00

INGENIEURBAU

inklusive **bauplaner** DAS INGENIEURBÜRO/BAUSTOFFE

**Mischkonstruktion als Tragsystem |
Brücke aus Aluminium und Stahl**

HOAI-Urteil des EuGH:
Qualität unbedingt erhalten!

Schülerwettbewerb „Junior.ING“:
Ingenieurnachwuchs zeigt Talent

Sonnenschutzfassaden mit Funktion

Ein neues Kundenzentrum – gerüstet für Wind und Wetter

Beim Neubau ihres Kundenzentrums in Schwäbisch Gmünd vertraute die Robert Bosch Automotive Steering GmbH bei der Fassade auf eine multifunktionale Lamellen-Lösung, die sich automatisch auf vielfältige Weise an Wind und Wetter ausrichtet. Für die Außenverkleidung des Mitarbeiter-Parkhauses fiel die Wahl auf ein System aus starren Metalllamellen.

| Dirk Osterkamp

Das 2018 fertiggestellte und von den wulf architekten entworfene neue Kundenzentrum der Robert Bosch Automotive Steering GmbH besteht aus zwei sanft geschwungenen, vier- bzw. sechsgeschossigen Gebäuden, die je nach Sonnenstand völlig unterschiedlichen Lichtsituationen ausgesetzt sind – und die sich zum Teil auch gegenseitig verschatten. Die Klimatisierung der Gebäude und der Lichtein-

fall sollten über die Fassade gesteuert werden können. Bosch entschied sich für die von den Colt-Experten empfohlene Lösung aus Shadometall-Lamellen und der SolTronic-III-Steuerung, die anhand einer Vielzahl von Parametern eine flexible Aussteuerung des gesamten Systems erlaubt. 3700 Quadratmeter Lamellen wurden beweglich montiert, weitere 1100 Quadratmeter sind starr befestigt.

Der Kniff: Lamellen mit Kniff

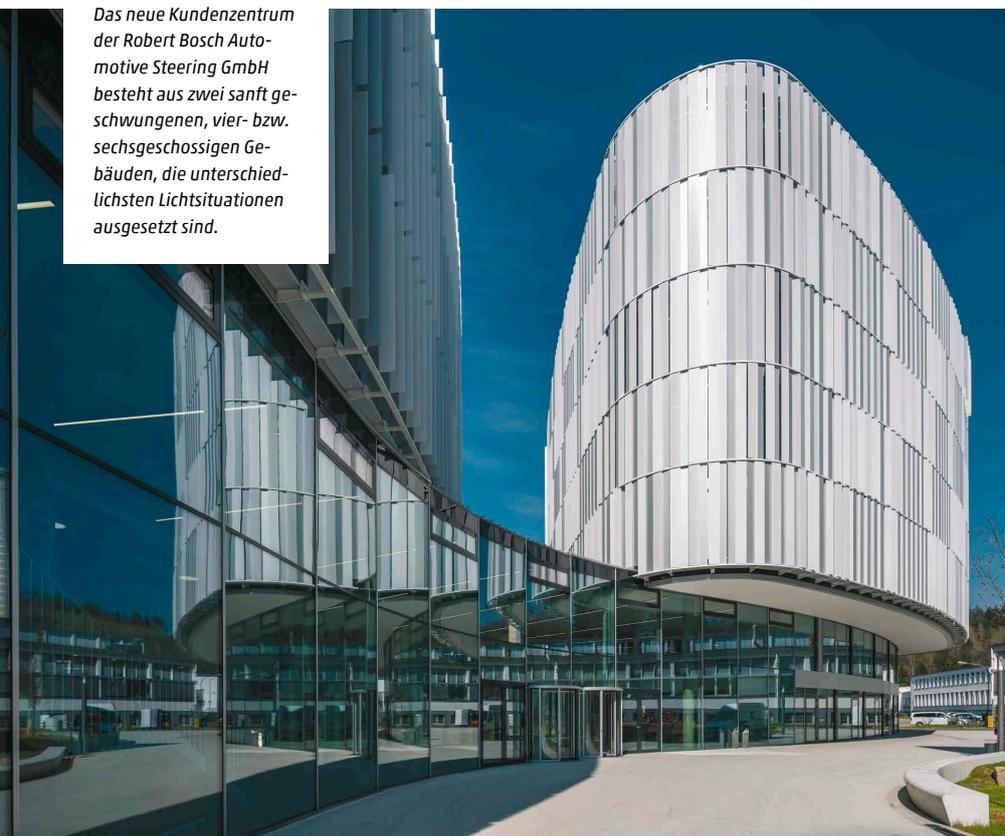
Zum Einsatz kamen 1910 Shadometall-Lamellen, jede zwischen dreieinhalb und gut vier Metern lang und jeweils knapp siebzig Zentimeter breit. Der Kniff: Jede dieser Lamellen ist mehrmals um 90 Grad hin und her abgeknickt, sodass sich eine mäandernde Form der einzelnen Elemente ergibt. Auf diese Weise entsteht der Eindruck einer stetig wechselnden Rhythmisierung der Fassade, wenn die Lamellen ihre Position verändern. Bis zu sechs Metalllamellen sind miteinander gekoppelt und lassen sich um ihre vertikale Achse um 110 Grad bewegen. Die Sonnenschutzlamellen sind gelocht und bestehen aus pulverbeschichteten bzw. aus eloxierten Aluminiumblechen. Bei der gesamten Konstruktion der Fassade wurde großes Augenmerk darauf gelegt, dass sie möglichst wartungsfrei und geräuscharm ist.

Intelligente Sonnenschutzsteuerung

Ein zentraler Sensor erfasst in einem Bereich von 360° die Außenhelligkeit und regelt anhand eines eingestellten Grenzwertes die Nachführung der Lamellen – natürlich unter Berücksichtigung des aktuellen Sonnenstandes. So wird gewährleistet, dass soviel Tageslicht wie möglich in die Innenräume gelangt, ohne dass direktes Sonnenlicht einfällt. Die Mitarbeiter haben also stets optimale Lichtverhältnisse in ihren Büros.

Zusätzlich zu der Helligkeitssteuerung ist eine Verschattungsautomatik aktiviert, die prüft, ob Fenster durch umliegende Bebauung oder durch eigene Gebäudeteile verschattet werden. Ist dies der Fall, stellen sich die Lamellen automatisch auf die Parkposition, die größtmöglichen Lichteinfall garantiert.

Das neue Kundenzentrum der Robert Bosch Automotive Steering GmbH besteht aus zwei sanft geschwungenen, vier- bzw. sechsgeschossigen Gebäuden, die unterschiedlichsten Lichtsituationen ausgesetzt sind.



Lars Gruber/Colt International GmbH

Lars Gruber/Colt International GmbH



Ein zentraler Sensor erfasst in einem Bereich von 360° die Außenhelligkeit und regelt die Nachführung der Lamellen.

Lars Gruber/Colt International GmbH



Die Mitarbeiter haben stets optimale Lichtverhältnisse in ihren Büros.

Lars Gruber/Colt International GmbH



Das Parkhaus für die Mitarbeiter bietet Platz für 818 Fahrzeuge.

Lars Gruber/Colt International GmbH



Für die Fassade des Parkhauses wurden starre Fassadenelemente von Colt International senkrecht montiert. Sie überspannen jeweils mindestens zwei Stockwerke des insgesamt sechsgeschossigen Gebäudes.

Eine ebenfalls zur Soltronic-III-Steuerung gehörende Wetterstation misst die Außentemperatur und steuert die Thermoautomatik an, die grundsätzlich durch einen Zeitschaltplan freigegeben ist und tätig wird, wenn bestimmte Temperaturwerte über- oder unterschritten werden. In der Winterperiode wird so das Auskühlen des Gebäudes verhindert (Lamellen geschlossen), in der Sommerperiode wird es unterstützt (Lamellen geöffnet).

Witterungsschutz für extreme Wettersituationen

In Zeiten immer häufiger auftretender extremer Wetterlagen (Starkregen, Stürme) kommt der Wetterstation zusätzlich die Funktion zu, den Witterungsschutz zu steuern. Windgeschwindigkeit und Niederschlag werden von der Wetterzentrale gemessen, die Vereisungsgefahr wird aus der aktuellen Außentemperatur und dem aktuellen Niederschlag berech-

net. Wenn bestimmte Parameter erreicht sind, fährt die Sonnenschutzeinrichtung in eine definierte Schutzposition. Die Verbindung mit einer Brandmeldeanlage sorgt zudem dafür, dass im Falle eines Feuers die Lamellen automatisch in eine Zwangsstellung gefahren werden.

Geschossübergreifende Lamellen fürs Parkhaus

Das Parkhaus der Robert Bosch Automotive Steering GmbH in Schwäbisch Gmünd ist für 818 Fahrzeuge ausgelegt. Für die Fassade boten sich die starren Fassadenelemente von Colt International an, die senkrecht montiert wurden und jeweils mindestens zwei Stockwerke des insgesamt sechsgeschossigen Gebäudes überspannen. 4600 Quadratmeter Fassade wurden auf diese Weise abgedeckt, für weitere 280 Quadratmeter wurde eine Streckmetallfassade verbaut. ◀

Lars Gruber/Colt International GmbH



Zusätzlich zu der Helligkeitssteuerung ist eine Verschattungsautomatik aktiviert, die prüft, ob Fenster verschattet werden könnten.