

Fassadentechnik vom Feinsten



Gesamtansicht Südseite mit Eingang

Das neue Verwaltungsgebäude der Götz GmbH sollte ein ganzheitlich gesteuertes, sich selbst regelndes Gebäude werden. Zukunftsorientierte Gebäudekonzepte öffnen sich bewußt ihrer Umwelt mit dem Ziel, alle verfügbaren Energiepotentiale innerhalb und außerhalb von Gebäuden bestmöglich zu nutzen.

Eine entfernte Betrachtung des Gebäudes läßt keine Schlüsse auf die komplexe Gesamtkonzeption zu. Klar und einfach strukturiert setzt es sich in Szene. „Sanco“-Isolierglas ist der dominierende Baustoff im Gesamteindruck. Der zweigeschossige 40×40 m große Stahlskelettbau wurde auf einem massiven Untergeschoß aufgebaut. Die Geschoßhöhe beträgt 4,1 m. Das Bauwerk ist ein vollständig transparenter Kubus mit offenem Atrium. Die Doppelfassade wird zum tragenden Eindruck beim Betreten des Gebäudes. Keine großen thermischen Speicher bestimmen das Gebäude-Design, sondern große lichtdurchflutete Glasflächen mit „Sanco“-Multifunktions-Isolierglas.

Fassade als Aktivposten

Die Gebäudehülle ist als zweischalige Ganzglasfassade – Doppelfassade –



Fassadeneck

aufgebaut. Der begehbare Zwischenraum mißt 60 cm. Er ist durch definierte Eingänge für Wartungs- und Reinigungsarbeiten zugänglich. Wechselnden klimatischen Einflüssen wird aktiv begegnet. Ein raffiniertes Steuerkonzept bedient Reflektor- und Absorberlamellen, Lüftungsclappen und Umluftventilatoren. In der Außenfassade kam hochwertiges „Sanco“-Isolierglas zum Einsatz. Die Transparenz des Gebäudes sollte nicht wesentlich gestört werden. Die Innenfassade glänzt mit speziellem „Sanco“-Multifunktions-Isolierglas. Hohe Wärmedämmung, Schallschutz und Sicherheit war das Ziel. Erreicht mit 8 mm Floatglas, 14 mm Scheibenzwischenraum, 6 mm Einscheiben-Sicherheitsglas und einer hochwertigen Low-E-Beschichtung. Der k-Wert der Fassade beträgt $k = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

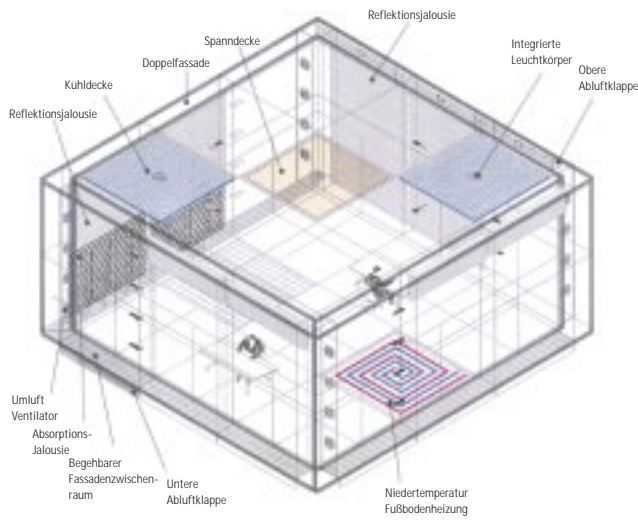
Die Funktion der Fassade ist abhängig von der Außenlufttemperatur und der jeweiligen Tages- und Jahreszeit. Unabhängig von den äußeren Einflüssen wie Kälte, Hitze, Regen und Lärm sorgt die Doppelfassade für angenehmes Raumklima. Während der heißen Jahreszeit dient die Doppelfassade zur Reduktion von Kühllasten durch die konvektive Abfuhr der Sonnenwärme und ermöglicht die Nachtabkühlung der Gebäudemassen. Im Winter wird die solar erwärmte Zuluft der Südfassade mittels Ventilatoren im Fassa-



Glastreppen mit „Sanco Safe“



Dach teilweise geöffnet



Gebäudetechnik auf hohem Niveau



Doppelfassade begehbar



Trennwände mit „Sanco Dur“

Fotos: Sanco

den-Zwischenraum um das gesamte Gebäude geleitet. Die Fassade reduziert damit die winterliche Strahlungs- und Lüftungswärmeverluste. Sie ermöglicht angepaßte Oberflächentemperaturen während des ganzen Jahres. Die spezielle „Sanco“-Isolierglaskombination bringt die Doppelfassade auch in puncto Schallschutz „in Form“. Den Mitarbeitern wird ein ruhiges, effizientes Arbeiten ermöglicht.

Transparente Innenräume

Bewegt man sich innerhalb des Gebäudes, so entsteht sofort das Gefühl von Offenheit, Leichtigkeit und Transparenz. Die Götz GmbH nutzt das Gebäude für die „Verwaltung“ und als „Technisches Büro“. Beide Geschosse sind als Großraum konzipiert. Einzelbüros im Erdgeschoß werden als Büro-, Besprechungs- und Schulungsräume genutzt. Die Stahl-Glaskonstruktionen der Trennwände und Ganzglastüren wurden in „Sanco Dur“ ausgeführt. Die vorgespannten Gläser sichern ein Maximum an Stabilität. Beide Glas-treppen wurden mit „Sanco Safe“ Sicherheitsglas gefertigt. Mit „Sanco Print“ wurden feine Akzente im Design gesetzt. Alle Glasstufen sind mit einer speziellen Anti-Rutsch-Beschichtung ausgestattet. Die gesamten Glasanwendungen im Innenraum werden nur dezent wahrgenommen. Das Atrium beherbergt die Cafeteria und motiviert zur Kommunikation. Eine intensive Begrünung und ein großes, flaches Wasserbecken schaffen ein

angenehmes Mikroklima. Das riesige Glasdach öffnet sich automatisch. Seine Steuerung erkennt Regen und Wind. Das Atrium dient primär der Beleuchtung und Entlüftung. Es leistet einen wesentlichen Beitrag zum Gesamtenergiekonzept.

Die unsichtbaren Werte

Thermische Sonnenkollektoren erzeugen heißes Wasser für die Fußbodenheizung und die solare Kälteanlage. Sie sparen fossile Energie.



Die Gebäudeecken sind mit einer abgehängten Spanndecke versehen. Sie reflektiert mit ihrem Baumwollgewebe das Naturlicht auf die Arbeitsplätze, reduziert, als Resonator wirkend, den Schall und ermöglicht die Nutzung der thermischen Speicherwirkung aller Geschoßdecken. Zudem integriert sie die künstliche Beleuchtung.

Die gesamte Steuerung der Gebäudetechnik übernimmt ein Bussystem in Verbindung mit einem Leitreechner, ein lernfähiges neuronales Netz. Die Software basiert auf einem „fuzzy-logic-Modul“. 250 Sensoren sowie mehr als 1000 Aktoren versorgen die Leittechnik mit Information. Die Steuerung kann entsprechend reagieren.

Das Kunstlicht im Gebäude wird über Anwesenheitsmelder geschaltet. An den Arbeitsplätzen steuern Helligkeitssensoren die Beleuchtungsintensität.

Für die optimale Licht- und Wärmelenkung ist ein perforierter **Sonnenschutz** im Einsatz. Er arbeitet als Hitzeschild, Luftkollektor, Lichtleitelement und Blendschutz. Um eine hohe Tageslichtnutzung bei optimalem Sonnenschutz sicherzustellen, regeln zwei übereinanderhängende Lamellenelemente den Lichteinfall. Die oberen Lamellen werden zur Reflexion des Sonnenlichts genutzt. Die unteren Lamellen können als Absorber die Fassade in einen Luftkollektor verwandeln. Durch die Perforation wird der visuelle Kontakt zur Außenwelt erhalten.

Die Adsorptionskältemaschine ist eine **Wärmepumpe**. Sie wird von warmem Wasser aus den Sonnenkollektoren angetrieben. Im Sommer produziert sie kaltes aus warmem Wasser und

speist die Kühldecken. Im Winter versorgt sie die Fußbodenheizung mit warmem Wasser.

Das **Blockheizkraftwerk** erzeugt aus Naturgas elektrischen Strom und warmes Wasser. Es realisiert einen thermischen Wirkungsgrad von ca. 150 %. Der erzeugte Strom wird für Computer, Beleuchtung und Pumpen verbraucht. Das Warmwasser dient zur Befehuerung der Wärmepumpe oder der Direktbeheizung des Gebäudes. □