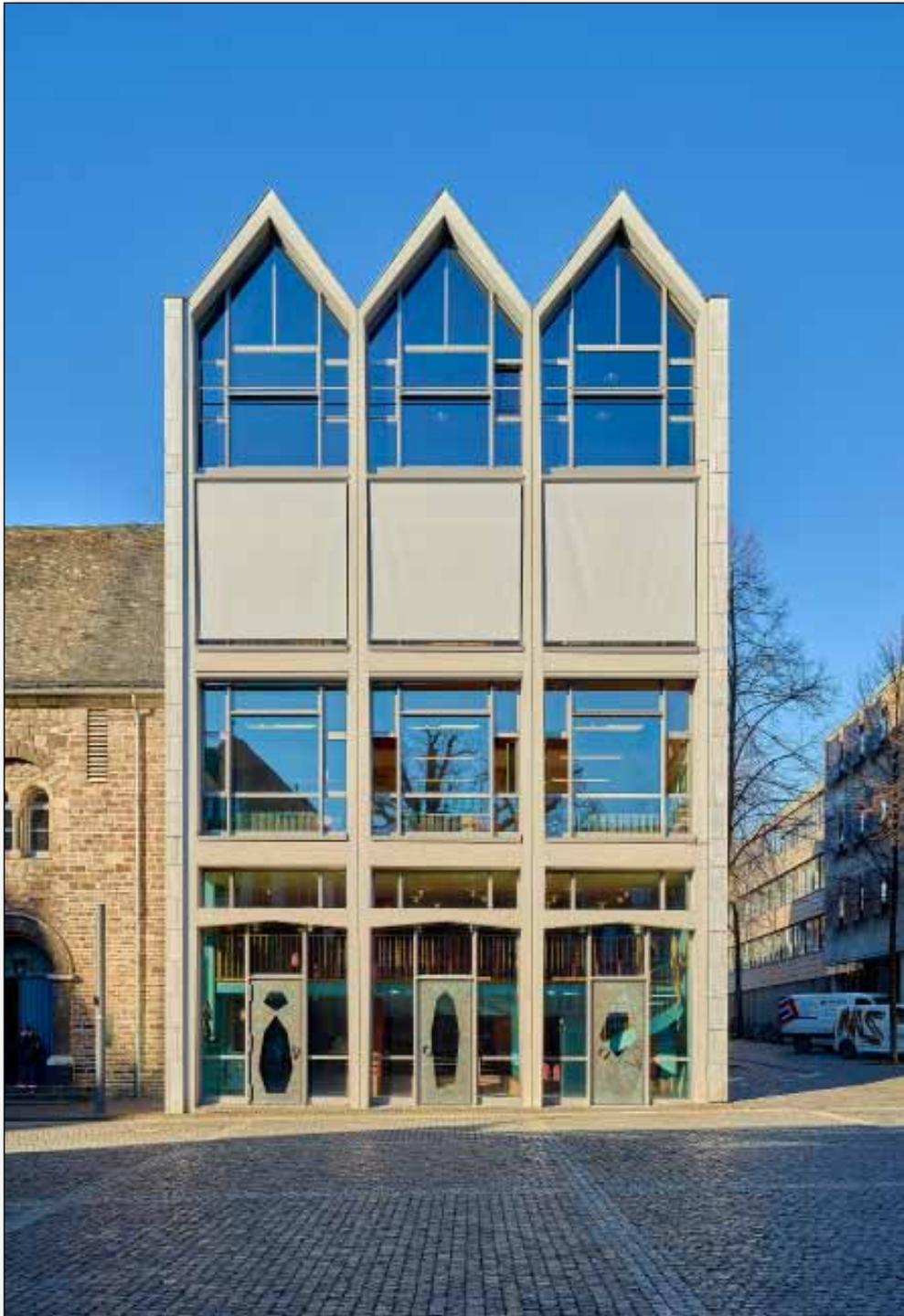


Energetische Sanierung der Domsingschule, Aachen:
Glasfassade für ein Baudenkmal der Moderne 60+



01 P0025250: Im Rahmen der energetischen Sanierung wurden die ungedämmten Stahlfassaden der Domsingschule Aachen unter Beachtung der Anforderungen der Denkmalpflege durch thermisch getrennte Konstruktionen aus dem Stahlsystem Janisol Primo von ersetzt. Sie erhielten einen aussen liegenden, motorischen Sonnenschutz als Ersatz der alten Anlagen und in den Giebelbereichen eine schaltbare Sonnenschutzverglasung aus SageGlass®, einem Glas mit elektrischer Tönungsfunktion.

Entwurf: Prof. Gerhard Moritz Graubner (1899 – 1970), Aachen
Architekten: Architektur + Denkmalpflege Nüthen, Aachen
Fotos: Stephan Falk, Berlin | © Jansen AG, Oberriet
Redaktion: BAUtext Mediendienst, München

Energetische Sanierung der Domsingschule, Aachen:
Glasfassade für ein Baudenkmal der Moderne 60+



02 P0025188 Die Domsingschule befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft des Aachener Doms auf der einen und ...



03 P0025207 ... des Rathauses auf der anderen Seite des Katschhofs. Der Erweiterungsbau des Rathauses stammt ebenfalls von Prof. Graubner.



04 P0025280 Die Türen mit den Bronzeapplikationen führen unmittelbar in die Aula der Domsingschule.



05 P0025393 Wegen der Nutzung der Aula für öffentliche Veranstaltungen ist die Tür ganz rechts im Bild als Fluchttüre ausgebildet.



06 P0025420 Lehrerzimmer in einem der Giebelräume mit Verglasung aus Sage-Glass®. Die übrigen Räume unterm Dach werden als Büro und Archiv genutzt.



07 P0025491_92_2 Aussen sind die Stahlprofile grau; innen hat jede Etage ihre eigene Farbe: Graublau, Orange, Hellbraun und – hier im Bild – Beige.

Entwurf: Prof. Gerhard Moritz Graubner (1899 – 1970), Aachen
 Architekten: Architektur + Denkmalpflege Nüthen, Aachen
 Fotos: Stephan Falk, Berlin | © Jansen AG, Oberriet
 Redaktion: BAUtext Mediendienst, München

Energetische Sanierung der Domsingschule, Aachen: Glasfassade für ein Baudenkmal der Moderne 60+



08 P0025471 Trotz SageGlass® in den Giebel-
feldern scheint die Fassade wie aus einem Guss.



09 P0025274 Die Montage der Fluchttüre mit
der 300 kg schweren Bronzeapplikation ...



10 P0025330 ... erforderte besondere Bänder
und Beschläge, die ebenfalls bronziert wurden.



11 P0025304 Jeweils fünf Bänder sichern die zuverlässige
Funktion der nach innen öffnenden Janisol Türen.



12 P0025518 Die Fassade wurde mit Janisol
Primo und Zweifach-Isolierverglasung ausgebildet.



13 P0025510 Jeweils zwei Drehflügel je Fassa-
denfeld lassen sich zum Lüften öffnen.

BAUTAFEL

Bauherr: Domkapitel Aachen,
vertreten durch Dombaumeister Helmut Mainz
Entwurf: Prof. Gerhard Moritz Graubner (1899 – 1970), Aachen
Architekten: Architektur + Denkmalpflege Nüthen, Aachen
Fachplaner: Rache Engineering GmbH, Aachen und
Plan Ing. Wolters, Aachen
Metallbau: Nagel Metallbau GmbH & Co. KG, Wesseling
Verwendete Profilsysteme: Janisol Primo (Fassade) und Janisol (Türen)

Fotos: Stephan Falk, Berlin
Bildrechte: Jansen AG, Oberriet/CH
Die redaktionelle Nutzung der Fotos ist an den vorliegenden
Objektbericht gebunden.

Kontakt für die Redaktionen

BAUtext Mediendienst München
Anne Marie Ring
DE-81925 München
Tel.: +49 (0)89 12 09 62 77
Mail: a.ring@bautext.de
www.bautext.de

Jansen AG
Anita Lösch
CH-9463 Oberriet SG
Tel.: +41 (0)71 763 99 31
Mail: anita.loesch@jansen.com
www.jansen.com

Energetische Sanierung der Domsingschule, Aachen: **Glasfassade für ein Baudenkmal der Moderne 60+**

Die ungedämmten Stahlfassaden der Aachener Domsingschule wurden unter Beachtung der Anforderungen der Denkmalpflege durch thermisch getrennte Konstruktionen aus dem Stahlsystem Janisol Primo ersetzt. Sie erhielten einen aussen liegenden, motorischen Sonnenschutz als Ersatz der alten Anlagen und in den Giebelbereichen eine schaltbare Sonnenschutzverglasung aus SageGlass®, einem Glas mit elektrischer Tönungsfunktion.

Die Wurzeln der Aachener Domsingschule reichen ins 8. Jahrhundert zurück. Seinerzeit gründete Karl der Grosse eine Palastschule, in der neben Lesen, Schreiben und Rechnen der „rechte liturgische Gesang“ gelehrt wurde. Wenn auch Name und Organisationsformen im Lauf der Jahrhunderte wechselten, so gab es doch immer eine Schule mit besonderem kirchenmusikalischen Auftrag in unmittelbarer Nähe des Doms. Heute ist die Domsingschule eine private katholische Grundschule in der Trägerschaft des Domkapitels Aachen. 1961 als reine Jungenschule gegründet, nimmt sie seit 2009 auch Mädchen auf.

Das Gebäude der heutigen Domsingschule an der Längsseite des Katschhofs – mit dem Dom auf der einen und dem Rathaus auf der anderen Seite – wurde Anfang der 1960er-Jahre nach dem Entwurf von Prof. Gerhard Moritz Graubner (1899 – 1970) errichtet. Es handelt sich um einen Stahlbetonskelettbau mit der Besonderheit, dass die Stahlbetonstützen nach oben konisch zulaufen. Als bauliches Erbe der „Moderne 1960+“ wurde die Domsingschule 1989 in die Denkmalliste der Stadt Aachen eingetragen.

Anlässlich einer Generalsanierung in den 1990er-Jahren waren die bauzeitlichem Holzverglasungen der Giebelfassaden unter Beibehalt der originalen Aufteilung durch nicht thermisch getrennte Stahl-Glaskonstruktionen ersetzt worden. Aus dieser Zeit datieren auch die identitätsstiftenden Applikationen aus Bronze auf den Eingangstüren des Erdgeschosses. Sie stammen von Prof. Jonas Hafner und zeigen ein Fünfeck, ein Siebeneck sowie ein zu einem Zwölfeck kombiniertes Fünf- und Siebeneck. Die Zahlen verweisen auf epochale Entwicklungen der Musikgeschichte: Die Fünfton-Musik als Musik der Naturvölker, die Siebenton-Musik als Harmonik der klassischen Musik des Abendlandes und die atonale Zwölfton-Musik des 20. Jahrhunderts.

Fluchttüre mit Bronzeapplikation

Aus Gründen der Denkmalpflege sollten die Bronzeapplikationen auch bei der nunmehr durchgeführten Fassadensanierung erhalten bleiben und auf die neuen Eingangstüren (darunter eine mit Fluchtwegfunktion) montiert werden. Ihr Gewicht schätzte man vage auf „um die 50 Kilo“ – tatsächlich wogen sie jedoch ein Vielfaches davon, nämlich jeweils 300 Kilogramm! Ihre Montage erforderte eine Sonderkonstruktion, die Nagel Metallbau mit dem thermisch getrennten Stahlsystem Janisol, angeschweissten Schwerlastbändern und CNC-gelaserten Sonderteilen fertigte – die allesamt bronziert wurden. Der aufwendige Prozess bedurfte vieler technischer Klärungen, zumal die Normen zur Erbauungszeit andere waren. Deshalb sehen Bänder und Beschläge nun etwas anders aus als zuvor, entsprechen jedoch uneingeschränkt der heute geltenden Norm für Flucht- und Rettungswege.

In der energetisch sanierten Fassade sorgen Stahlprofile aus dem thermisch getrennten System Janisol Primo und eine Dreifach-Isolierverglasung mit Sonnen-, Wärme- und Schallschutzfunktion für ein

Energetische Sanierung der Domsingschule, Aachen:
Glasfassade für ein Baudenkmal der Moderne 60+

angenehmeres Klima in den Innenräumen. Seither ist neben der manuellen Lüftung mittels zweier Drehflügel je Fassadenfeld auch automatisches Lüften möglich: Durch ein elektrisch gesteuertes Kippoberlicht pro Giebfeld kann ein Luftaustausch des Nachts erfolgen, wenn die Aussentemperatur niedriger ist als die Innentemperatur.

Elektrisch tönbare Verglasung

In den Dreiecksgiebeln des 3.OG, wo kein mechanischer Sonnenschutz montiert werden konnte, kam ein Spezialglas mit elektronisch gesteuerter Tönungsfunktion (SageGlass®) zum Einsatz. Im ungeschalteten Modus gleicht die Verglasung der Giebfelder optisch und technisch der Isolierverglasung vom EG bis zum 2.OG. Das elektro-chrome Glas kann jedoch durch einen elektrischen Impuls stufenweise getönt werden, ohne dass die Durchsicht beeinträchtigt würde. Zum Leistungsverzeichnis des Fassadenbauers zählte das komplette Steuerungssystem für die Verglasung – eine Premiere für Nagel Metallbau. Schon in der Planungsphase arbeiteten Metallbauer, Elektroplaner und der Fachplaner der Schüco International KG eng zusammen. Schüco erstellte den Schaltplan und lieferte alle Steuerungskomponenten, die Montage derselben oblag dem Gewerk Elektro-/Haustechnik. „Das Spannende war, dass jeder Scheibe ein separates, im Rahmen geführtes Steuerungskabel mit Positionsbezeichnung zugeführt werden musste“, erläutert Geschäftsführer Manuel Nagel, „insgesamt waren es 68 Stück.“ Die ab Austritt aus dem Stahlprofil bis zu 38 Meter langen Kabel wurden bauseits verlegt. „Die Dreifach-Isoliergläser mit der aussen liegenden Scheibe aus SageGlass® mussten nur noch in die Felder eingestellt werden. Der Anschluss erfolgte von aussen unsichtbar mittels Stecker und Buchsen im Glasfalz – ‚plug and play‘“, so Nagel.

Die Steuerung programmierte ein Techniker von SageGlass® vor Ort. Sie beinhaltet einen automatischen und einen manuellen Modus. Im automatischen Modus steuern auf dem Dach installierte Lichtsensoren den Tönungsgrad der sechs Giebfelder – jeweils drei an der Ost- und drei an der Westfassade. Für den manuellen Modus wurden Bedienpanels installiert, mittels derer die Mitarbeiter die Verdunkelung individuell regeln können. Nach einer definierten Zeit ohne manuellen Zugriff übernehmen die Sensoren automatisch wieder die Steuerung. Über ein LTE-Modem ist die Ansteuerung des Systems auch aus der Ferne möglich: Bei eventuellen Problemen kann der Techniker von SageGlass® sich in das System einschalten, Fehler auslesen und im besten Fall auch per Fernwartung beheben.

Bauzeitlich zweifarbige Stahlprofile

Angesichts des enormen technischen Aufwands für den Einbau der elektrisch schaltbaren Verglasung ist es nur noch ein kleines, aber feines Detail, dass auch die bauzeitliche Zweifarbigkeit der Profile bei der Fassadenerneuerung beibehalten wurde. Die Aussenschale ist in Graualuminium (RAL 9007) gehalten; innen hat jede Etage ihre eigene Farbe. Dazu wurden die Stahlprofile in NCS-Farbtönen Graublau, Orange, Hellbraun und Beige pulverbeschichtet. Doch ganz gleich, in welcher Farbe: Seit der energetischen Sanierung sorgt das hoch wärmedämmende Stahlprofil Janisol Primo für eine bessere Energieeffizienz und zudem für erhöhten Schallschutz. Nebengeräusche vom belebten Katschhof – vom WeinSommer über das SeptemberSpecial, Europamarkt, Domspringen und Altstadtflorhmarkt bis hin zum Weihnachtsmarkt finden hier jahrein, jahraus zahlreiche Veranstaltungen statt – bleiben seit der Erneuerung noch stärker aussen vor, sodass sich die Schülerinnen und Schüler ganz auf's Lernen konzentrieren können.