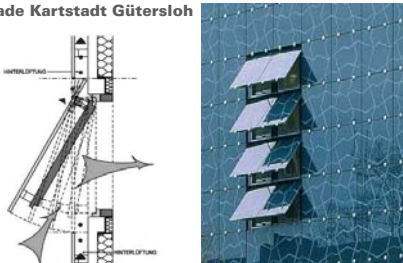




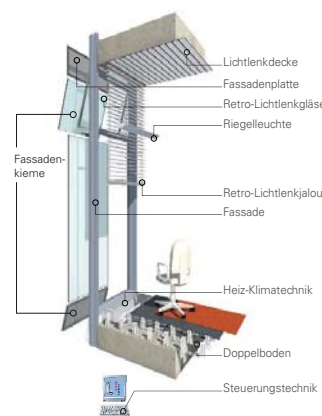
Fassadenentwicklung

2000 Kiemenfassade Kartstadt Gütersloh

Die Vorgabe nach Zuluföffnungen im Fassadenbereich wurde mit einem von den Architekten neu entwickelten Fassadenbaustein Kieme gelöst. Mit Hilfe von 44 Öffnungsklappen wird dem Gebäude nachts Kaltluft zugeführt. Diese Technik, die tagsüber im übrigen nicht ablesbar ist, wurde speziell für hinterlüftete Fassaden entwickelt.

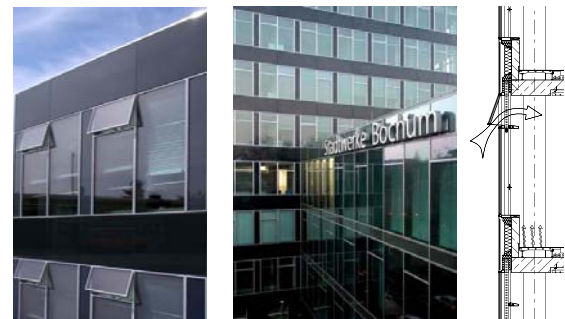


2002 IntegralFassade Messe light+building



Vorgestellt auf der Messe light+building in Zusammenarbeit mit Köster Lichtplanung "AIT / Light+building: Innovationspreis Architektur und Technik", besondere Anerkennung für integrales Fassadenkonzept PRO-day

2004 Umsetzung IntegralFassade Stadtworke Bochum

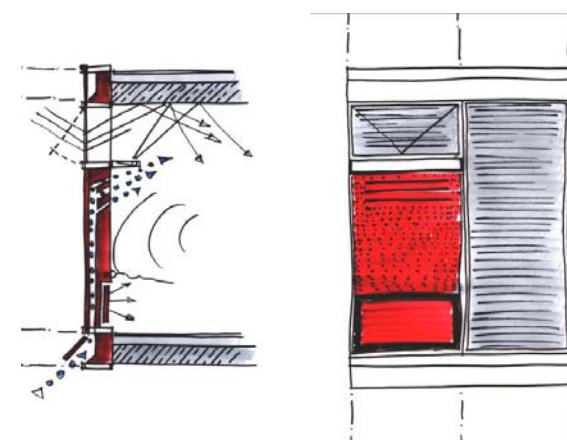
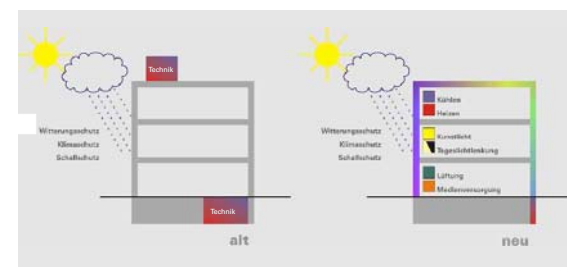


Idee i-modulFassade

Integration der Haustechnik in die Gebäudehülle

Große Freiheitsgrade bei der inneren Gebäudeplanung, da traditionelle Technikflächen entfallen

Dezentrale Techniklösung



Baustein Fassadenmodul

Idee eines multifunktionalen Fassadenmoduls mit folgenden Eigenschaften:

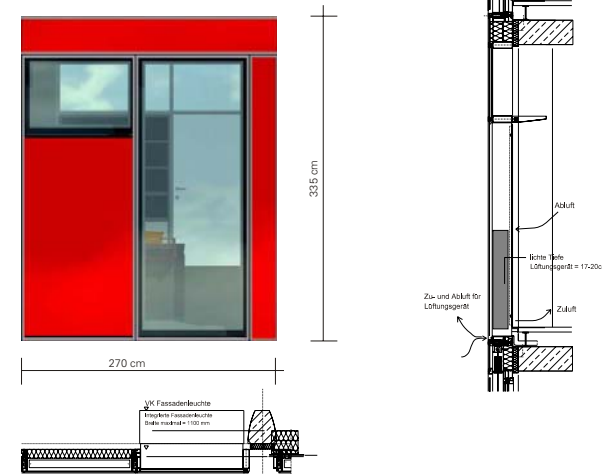
- Klimaschutz
- Schallschutz
- Heizung
- Kühlung
- Lüftung
- Wärmerückgewinnung
- Schallabsorption
- Beleuchtung
- Photovoltaik optional

Anwendung Capricornhaus Medienhafen Düsseldorf

Bauherr Capricorn Development GmbH&Co.KG
Architekt GATERMANN + SCHOSSIG - Köln
Planung Technik Huber Ingenieurtechnik
Geräteentwicklung Trox FSL

Gebäudekenndaten
BGF 43.000 m²
BRI 154.000 m³
Keywords Geothermienutzung i-modulFassade
Fassadentyp Elementfassade, z.T. zweischalig
U-Wert 1,6 (Glas)
G-Wert 0,18-0,21 entsprechend des Einfallwinkels
Verhältnis transparent/geschl. 58% / 42%
Sonnenschutzart im Scheibenzwischenraum
Fertigstellung Dezember 2005

In der aktiven Außenfassade des Projektes steckt gleich eine Reihe neu entwickelter Elemente. Die Fassade wird als Modulfassade komplett vorgefertigt und in Modulgrößen von 2,70 x 3,35 m montiert. Das Achsraster beträgt 1,35 m. Die Gliederung der Fassade in transparente und geschlossene Elemente berücksichtigt ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Außenbezug und Reduzierung solarer Lasten. Dabei realisiert das geschlossene Panel den Gedanken von GATERMANN + SCHOSSIG, ein Multifunktionspaneel zu entwickeln, das eine Vielzahl von Funktionen vereint.



Klimatechnische Lösung

Aufgabenstellung an den Technikpartner

Integration der Technik bei minimalen Abmessungen der Einbautiefe von nur 200 mm.



Prototypen-Neuentwicklung Dezentrales Lüftungsgerät

Aufbauend auf den großen Erfahrungsschatz von Trox/FSL konnten die Anforderungen der Büroklimateisierung des Capricorn Gebäudes, über zahlreiche individuell entwickelte Technologien, die in dem dezentralen Lüftungsgerät vereint sind, erfüllt werden.

In dem nur 190 mm tiefen Gerät sind neben einer Wärmerückgewinnung, dem individuell steuerbaren Zuluftvolumenstrom mit den Funktionen Heizen und/oder Kühlen auch eine Umluftfunktion, sowie freie Kühlung und Nachtauskühlung realisierbar.

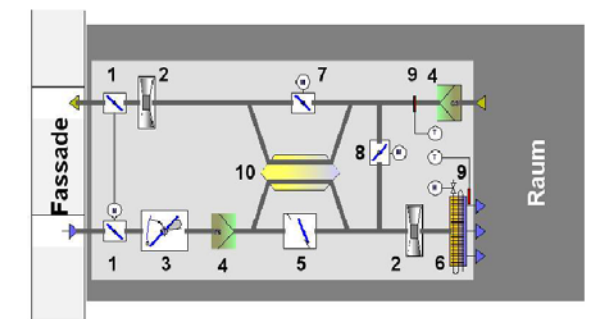
Die hohen Anforderungen hinsichtlich des Schalldämmmaßes, der Winddichtigkeit und der Schlagregendichtigkeit konnten mit dieser Neuentwicklung erfüllt werden.

Durchgeführte Leistungstests bestätigen eine optimale Umsetzung der Planungsansätze hinsichtlich der Behaglichkeitskriterien, Schallemissionen, Leistungsdaten Heizen und Kühlen, sowie der Frischluft und Zuluftvolumenstrom - Vorgaben.

Alle eingesetzten Komponenten erfüllen höchste Qualitätsstandards und die hygienischen Anforderungen der VDI 6022.

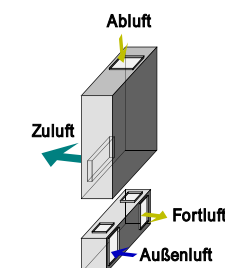
Ein weiterer Schwerpunkt lag in einer Geräteausführung, die im Bereich Wartung, Service und Minimierung von Stillstandszeiten höchsten Anforderungen gerecht wird. Die als Einschub ausgebildeten Luftfilter können nach Öffnen des Revisionsdeckels schnell und einfach gewechselt werden. Das aufgesetzte Funktionsteil kann mit wenigen Handgriffen von allen Versorgungsmedien getrennt werden und lässt sich dann leicht aus dem Fassadenelement herausheben.

Entwickelte technische Komponente



Prinzipialbild

- 1 Fassadenklappe mit Federücklauf
- 2 Ventilator
- 3 Außenluftbegrenzer
- 4 Luftfilter
- 5 Bypassklappe
- 6 Luft/Wasser Wärmetauscher
- 7 Bypassklappe Wärmerückgewinnung
- 8 Bypassklappe Umluft
- 9 Temperaturfühler
- 10 Wärmerückgewinner



Geräte - Leistungsdaten

- Zuluftvolumenstrom 60 120 m³/h
- max. Gesamtkühlleistung bis 460 W
- max. Gesamtheizleistung bis 800 W
- Schalldruckpegel (in 1,5m Abstand) 30 - 40 dB(A)
- elektr. Leistungsaufnahme 9 - 20 W
- Zulufttemperatur Heizen 30 °C
- Zulufttemperatur Kühlen 18 °C

Lufttechnische Labormessung - Forschung und Entwicklung Trox

