

Neue Energiefassade erfüllt viele Funktionen

Eine intelligente Fassade mit ganzheitlichem Ansatz



Bilder: Schüco International

MIT DER NEUEN, KÜRZLICH auf der BAU 2007 vorgestellten Energiefassade "E²" hat Schüco einen wichtigen Schritt in Richtung auf eine intelligente, ganzheitliche Fassade gemacht. Als hoch integrierte Fassade wird die "E²"-Fassade intelligente Schnittstellenlösungen bieten, die so unterschiedliche Themen wie Anlagentechnik (Lüftung / Heizung / Klimatisierung), Öffnungselemente, Sonnenschutz und solare Energiegewinnung auf ästhetische, wirtschaftliche und umweltfreundliche Weise zu einem modularen Gesamtsystem verbinden.

Die filigranen Lamellen bieten eine angenehm leicht strukturierte Durchsicht; in Verbindung mit einem eigens für das Technikmodul entwickelten Wickelprinzip wird eine kompakte Bauweise erzielt

Die Idee einer Symbiose von Anlagen- und Fassadentechnik ist grundsätzlich nicht neu. Die Art und Weise, wie Schüco dieses Konzept nun umsetzt, geht über bislang bekannte Ansätze hinaus. Neben energetischen Gesichtspunkten liegt eine deutliche Betonung auf den Aspekten der Ästhetik. So nehmen die Fassadenprofile sämtliche Leitungs- und Verkabelungssysteme auf und bieten intuitive Bedienelemente, die in den Fassadenpfosten integriert sind.

Zielvorgabe bei der „E²“- Fassade war es, die Technikfunktionen bei einschaligen Fassaden unsichtbar zu integrieren und auf diese Weise eine homogene, hoch transparente Fassadengestaltung zu ermöglichen, bei der weder dezentrale Anlagentechnik noch Sonnenschutz oder Öffnungselemente das Abweichen von einem gewünschten Gestaltungsraster notwendig machen. Den Konstrukteuren gelang dies durch Innovationen bei allen vier Hauptfunktionen der Fassade, vor allem aber durch die Verlagerung der dezentralen Anlagentechnik in den „unsichtbaren“ Bereich der Geschossübergänge.

Flexible und kompakte Anlagentechnik

Die Vorzüge einer dezentralen Anlagentechnik sind weitgehend bekannt und unstrittig. Substanzielle Energie-Einsparpotenziale bei gleichzeitig steigendem Komfort entstehen durch die individuelle Regelbarkeit des Raumklimas in kleinen Nutzungseinheiten.

Bei der „E²“- Fassade sind die Module für die dezentrale und damit individuell regelbare Anlagentechnik kompakt in den Bereich vor der Geschosstrenndecke verlegt. Das Technikmodul ist dabei so bemessen, dass es alle mechanischen Komponenten und

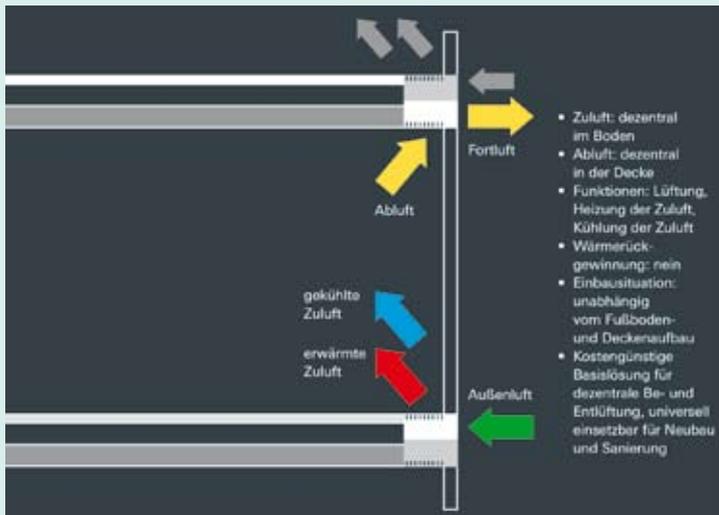
Aggregate für Zu-/Abluft, Heizung, Kühlung und den außen liegenden Sonnenschutz aufnehmen kann. Besonderen Wert legten die Entwickler auf eine konzeptübergreifende, flexible Lösung, die unterschiedlich komplexe Varianten von Lüftung, Heizung und Kühlung in einer einheitlichen Bauart unterstützt.

Systemintegrierte Öffnungselemente

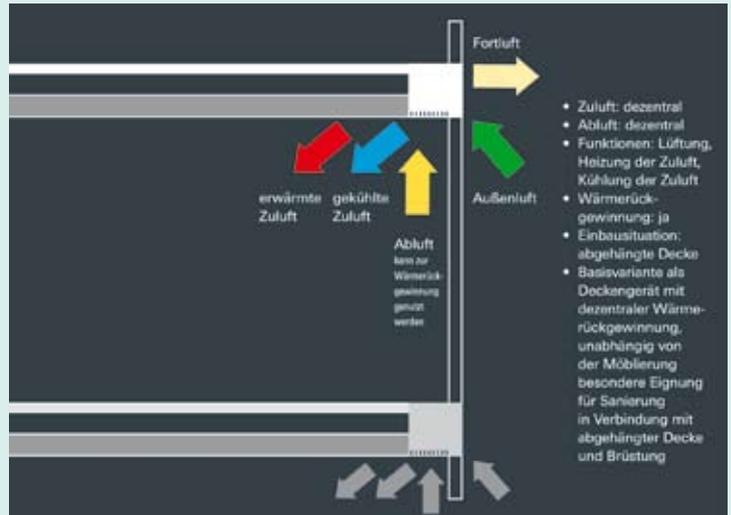
Die gestalterische Freiheit bei der Fassadenplanung und die strukturelle Durchgängigkeit in der Fassadenansicht sind wesentliche Vorzüge der Neuentwicklung, die vor allem die Architekten ansprechen dürften. Beliebig gerasterte, geschosshohe Verglasungen sind problemlos realisierbar und auch dort gestalterisch konsequent fortführbar, wo Öffnungselemente notwendig oder erwünscht sind. Neu bei den verdeckt liegenden Öffnungselementen sind Vertikal- und Horizontal-Schiebefenster sowie ein nach außen öffnendes, elektromotorisch betriebenes Drehfenster.



Solarthermische Energiegewinnung ermöglicht die Schüco „E²“- Fassade über großflächig in die Fassade integrierte Elemente mit neuen, transluzenten Flachkollektoren



„E²“-Fassade Technikmodul im Bereich der Geschosstrenndecke: Funktionen der Lüftung und Klimatisierung werden nach unterschiedlichen Konzepten dezentral übernommen



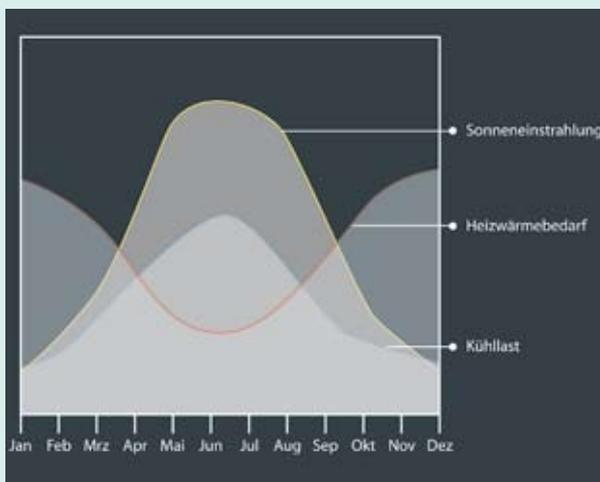
Eine der Premium-Varianten der "E²“-Fassade: Das System übernimmt Zuluft, Abluft, Filtern, WRG, Heizung und Kühlung. Zudem ist in die Technikbox der außen liegende Sonnenschutz vollständig integriert

Leistungsfähiger Sonnenschutz

Das kompakt in das Technikmodul integrierte System für den außen liegenden Blend- und Sonnenschutz weist ebenfalls eine Reihe von Neuerungen auf. Die spezielle Geometrie filigraner Lamellen vereint gleich mehrere technische Vorzüge. Dazu gehört eine höhere Stabilität, die einen Einsatz bei deutlich höheren Windgeschwindigkeiten (bis 30 m/s) ermöglicht (zum Vergleich: konventionelle Raffstore können nur bis 12 m/s eingesetzt werden). Die filigrane Bauart der Lamellen erlaubt in Verbindung mit einem eigens entwickelten Wickelprinzip die kompakte Einhausung in der Technikbox vor der Geschosstrenndecke. Die bei konventionellen Raffstoreanlagen vor die Fassade montierte Kastenblende entfällt somit. Trotz außen liegendem Sonnenschutz ergibt sich daher eine besonders flächige Optik der Fassade. Hinzu kommt, dass die Kleingliedrigkeit der Lamellenstores trotz höchst wirksamer Beschattung gleichzeitig eine angenehm leicht strukturierte Durchsicht von innen nach außen bietet, bei der das Umfeld wahrnehmbar bleibt.

Geschosshohe Kollektoren im Fassadenraster

Wurde bislang von solarthermischer Energiegewinnung in der Fassade gesprochen, so waren die hierfür notwendigen Module zumeist in die opaken Fassadenbereiche (z. B. Brüstungen) „verbannt“, hauptsächlich um den Transparenzverlust zu vermeiden. Die „E²“-Fassade hingegen ermöglicht die Konstruktion einer „echten Solarfassade“, da hier großflächig in die Fassade integrierte Elemente mit neuen, transluzenten Flachkollektoren zum Einsatz kommen. Der Flachkollektor besteht aus einem perforierten Absorber, der zwischen einer ESG-Scheibe (außen) und einer Isolierglaseinheit (innen) in die Fassade integriert wird. Der perforierte Absorber ermöglicht in Verbindung mit diesen Gläsern nicht nur einen Lichteinfall. Durch die Perforation des Absorbers ist sogar eine Durchsicht möglich. Der damit erreichte Außenbezug ermöglicht eine geschosshohe Solarintegration in die Fassade. Damit wird die solare Energiegewinnung nicht mehr nur auf den opaken Bereich der Fassade (z. B. Brüstungen) beschränkt. Unter optischen Gesichtspunkten unterscheidet sich der Kollektor lediglich in der Durchsicht von der Regelfassade. Genau wie bei den bereits beschriebenen Öffnungselementen sind auch bei den Solarkollektoren alle Rahmenprofile flächenbündig im Tragwerk integriert. Zusammen mit den ebenfalls geschosshoch einsetzbaren und flexibel gestaltbaren Photovoltaikmodulen wird das Gebäude so zum eigenen Kraftwerk. Aufgrund der hohen zeitlichen Übereinstimmung von solarem Strahlungsangebot und dem Energiebedarf für Kühlung ist die solarthermische Kälteerzeugung im Bereich von Bürogebäuden besonders interessant. Daher entwickelt Schüco ein solarbetriebenes Absorptions-Kälteaggregat mit 15 kW Leistung. Das reibungslose Zusammenspiel der einzelnen Komponenten der „E²“-Fassade wurde bereits ausgiebig getestet. Bereits 2007 sollen erste Objekte realisiert werden.



Die hohe zeitliche Übereinstimmung von solarem Strahlungsangebot und dem Energiebedarf zur Kühlung macht eine solarthermische Kühlung besonders interessant

! Kontakt

Schüco International KG

33609 Bielefeld
 Tel. (05 21) 78 30
 info@schueco.com
 www.schueco.de