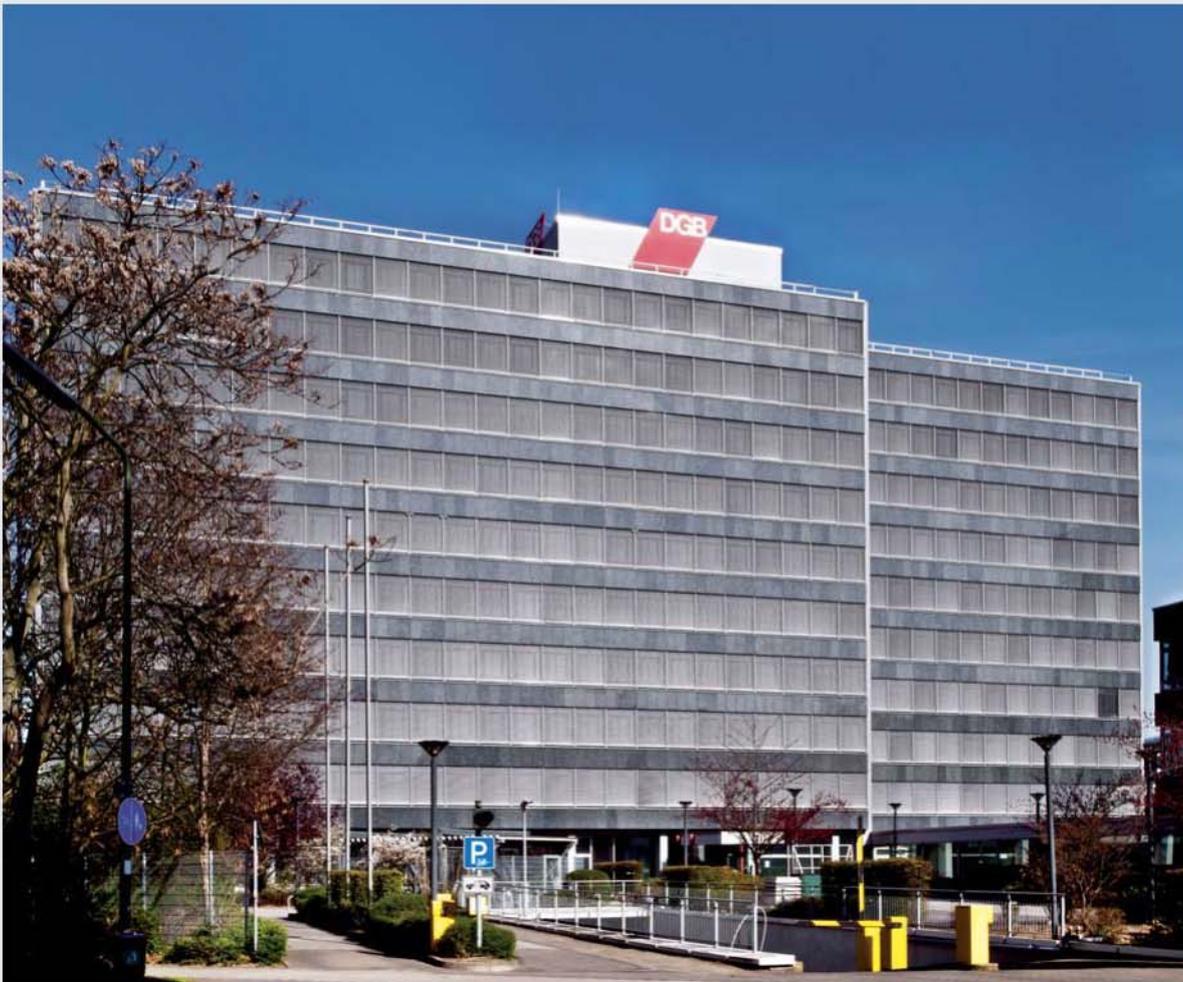


DGB, Hans-Böckler-Haus, Düsseldorf Fassadenmodernisierung



© Schüco International

*Architekten/Gesamtplanung: Sadowski & Lebioda, Berlin
Bauherr: VTG Vermögensverwaltungs- und Treuhand-Gesellschaft
des Deutschen Gewerkschaftsbundes mbH, Berlin
Gesamtausführung Fassade: Anders Metallbau GmbH, Fritzlar*

Aufgabenstellung

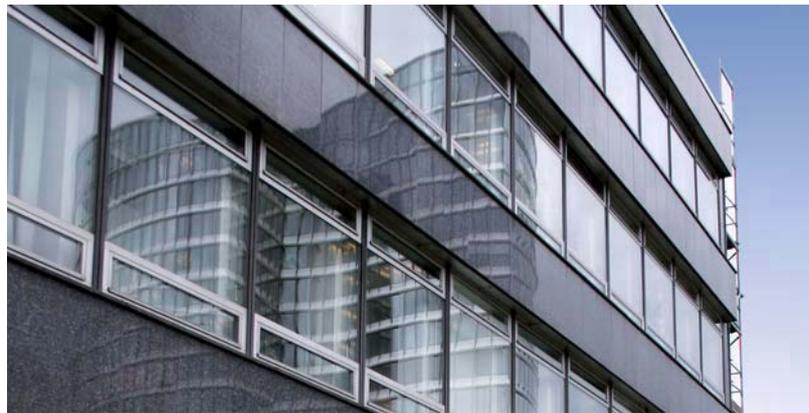
Energieverbrauch, Kosteneffizienz, Komfort: all dies stimmte beim Hans-Böckler-Haus längst nicht mehr. Der Bauherr, die Vermögensverwaltungs- und Treuhand-Gesellschaft des DGB, wollte genau dies ändern – mit einer nachhaltigen Fassadenmodernisierung. Wir nahmen die Herausforderung gern an.

■ In die Jahre gekommen: das Hans-Böckler-Haus in Düsseldorf

In den späten 1960er-Jahren veränderten sich in Deutschland nicht nur die gesellschaftlichen Strukturen, sondern auch die Formensprache der Architektur. Überall verliert sich das heitere Spiel der Fünziger; von stelzendünnen Pfeilern und Schmetterlingsdächern, von bunten Mosaiken oder goldeloxierten Treppengeländern will man nun nichts mehr wissen. Die luftige Eleganz weicht einer kompakten, nicht selten kantigen und verschlossenen Architektur. Selbst dort, wo breite Fenster die Fassade öffnen, werden sie durch kräftige Brüstungen eingefasst.

Die Hamburger Architekten Wunsch & Mollenhauer planten 1968 das Hans-Böckler-Haus des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) abgestimmt auf diese Typologie. Sie entschieden sich für einen Skelettbau aus Stahlbeton, dessen Fassade ihre Markanz durch Fensterbänder aus Aluminium und Brüstungen aus Naturstein erhielt.

Für den DGB hat das Hans-Böckler-Haus in Düsseldorf eine besondere historische Bedeutung: Von 1968 bis 1999 saß hier die Zentrale des Deutschen Gewerkschaftsbundes bis diese ihren Arbeitsort nach Berlin verlagerte.



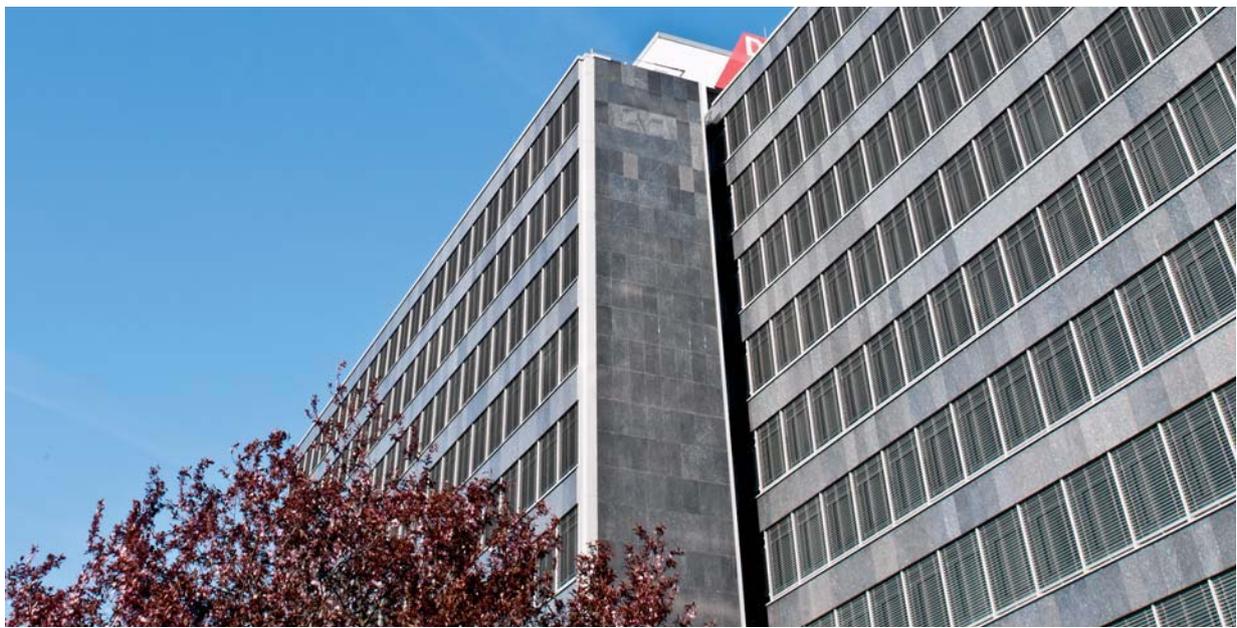
Die Fassade des Hans-Böckler-Hauses vor der Modernisierung.

■ Arbeitsfreude kann man planen: die Modernisierung des DGB-Gebäudes

Das DGB-Gebäude wird hauptsächlich von der Hans-Böckler-Stiftung genutzt. Rund 250 Menschen arbeiten hier, und dies bis vor einigen Monaten unter keineswegs komfortablen Bedingungen. Nach 43 Jahren erfüllte das Gebäude nicht mehr die Anforderungen an Energieeffizienz. Für die Mitarbeiter bedeutete dies: Im Sommer belastete große Hitze das „Arbeitsklima“, im Winter ließ es sich im Gebäude nur bei weit aufgedrehten Heizkörpern aushalten, und wer in Fensternähe arbeitete, war ganzjährig der Zugluft ausgesetzt.

Kein Wunder, dass der Energieverbrauch des Hauses weit über dem heutigen Standard lag. 2011 entschied der DGB, dass sich dies ändern muss – und beauftragte das Architekturbüro Sadowski & Lebioda mit der Modernisierung der Fassade, um sämtliche bauphysikalischen und funktionalen Defizite zu beseitigen. Die Planung für die Modernisierung war anspruchsvoll, denn der Bauherr formulierte klare Vorgaben: Die Modernisierung durfte den Charakter des Gebäudes nicht verändern, und die Mitarbeiter sollten während der Arbeitsprozesse im Gebäude durchgehend weiterarbeiten.

Ansicht der sanierten Südfassade: Die Natursteinplatten des Bestands wurden aufbereitet und wiederverwendet.



Fassadenkonstruktion

Alte Fassaden attraktiv gestalten und auf den neuesten Stand der Technik bringen: die Firma Schüco arbeitet seit vielen Jahren daran. 2011 schließlich brachte sie die Modernisierungsfassade ERC 50 auf den Markt. Wir nutzten die Systemtechnik für die Sanierung des Hans-Böckler-Hauses.

■ Klares Konzept: das Erfolgspotenzial der Modernisierung

Wodurch entstehen die Wärmeverluste am DGB-Gebäude eigentlich? – Diese Frage stellte sich Udo Sadowski zu Beginn des Modernisierungsprojektes. Und im Argen lag einiges: Die Raffstores an den Fensterbändern der Südseite des Gebäudes waren zum Teil nicht mehr funktionsfähig und somit wirkungslos. Die Brüstungselemente erwiesen sich als gänzlich ungedämmt. Der Wärmedämmwert (U-Wert) der Aluminium-Fensterbänder lag bei circa 3,0 W/m²K, der Energiedurchlassgrad (g-Wert) bei circa 70 Prozent.

Gefragt war somit ein Fassadensystem, das energetisch höchst effizient ist und sich gleichzeitig schnell montieren lässt. Die Modernisierungsfassade ERC 50 von Schüco bietet genau das: Sie besteht aus einer Isolierverglasung plus integriertem Sonnenschutz und wurde speziell für eine Sanierung während des laufenden Betriebs entwickelt.

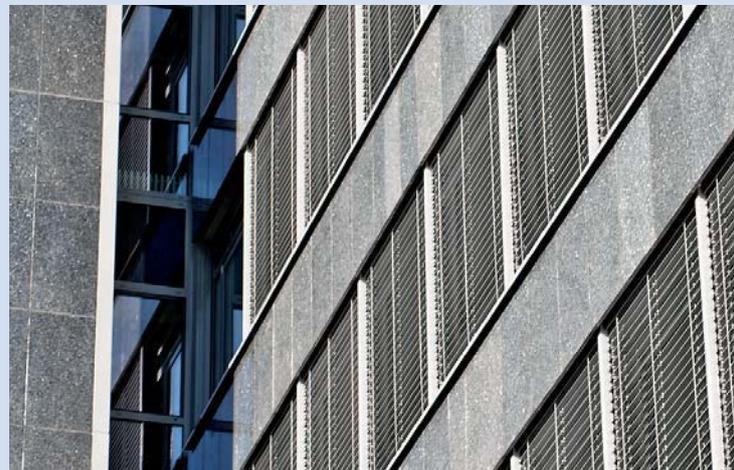
■ Macht die Modernisierung berechenbar: die Technik von Schüco

Das System ERC 50 verändert durch einen hohen Vorfertigungsgrad den Montageprozess enorm. Wie sieht dies normalerweise aus? Die Stützen,

Riegel und Brüstungen der Fassade werden gedämmt und verkleidet; die alten Fensterelemente durch neue mit hocheffizienten Wärmedämmverglasungen ausgetauscht. Dies ist nicht nur zeitaufwendig, sondern die Räume können auch über längere Zeit nicht genutzt werden.

In Düsseldorf sah das Vorgehen ganz anders aus. Die alten Fassadenelemente, auch die Fenster, blieben in den Öffnungen bis neue Module über ein äußeres Tragwerk aufgesetzt worden waren. Erst nachdem die Fassade fertiggestellt war, bauten die Monteure die alten Fenster aus.

Energiesparend und variantenreich: Die Modernisierungsfassade ERC 50 von Schüco



© Schüco International

■ Die ERC 50: Fassadenmodernisierung neu definiert

Kein Gebäude aus den 60er-, 70er- oder 80er-Jahren entspricht heute den energetischen Anforderungen. Eine Nachrüstung ist angesagt. Die Modernisierungsfassade ERC 50 wurde speziell für diese Gebäude und deren industrielle Struktur (Lochfenster oder Fensterbänder im Wechselspiel mit Sandwichplatten) entwickelt.

Die Modernisierungsfassade ERC 50 bietet einen hohen architektonischen Freiraum bei der Gestaltung. Die einzelnen Module reichen von Sonnenschutzsystemen (verdeckt liegend), dezentraler Lüftung, Aluminium-Fenstersystemen und deren elektronischer Ansteuerung sowie Dünnschicht-Photovoltaik-Fassadenmodulen zur Energiegewinnung.

■ Die Vorzüge der ERC 50 ...

- Störungsarmer Betrieb: Während der Montage wird der Gebäudebetrieb nur minimal gestört. Denn alle Baumaßnahmen laufen außerhalb des Gebäudes ab, und die neue Gebäudehülle ist vollends erschlossen, bevor die Baumaßnahmen im Innenraum beginnen.
- Planungs- und Kostensicherheit: Alle zu verarbeitenden Bauteile haben einen hohen Vorfertigungsgrad – und das gibt eine große planerische Sicherheit. Alle Arbeitsabläufe lassen sich genau festlegen und das bedeutet: hohe Termin- und Budgettreue.
- Geringe Lärmemissionen: Die ERC 50 beruht auf einer neuen Montagetechnik; beim Einbau entsteht kaum Lärm und der Arbeitsalltag kann weitgehend ungestört ablaufen.

Fertigung & Montage

Energiekosten senken, Funktion und Erscheinung verbessern, Komfort und Behaglichkeit steigern: das Hans-Böckler-Haus erfüllt alle diese Vorgaben zur Modernisierung. Worauf sich der Bauherr außerdem verlassen konnte? Absolute Kosten- und Terminalsicherheit.

Die Umsetzung: kurze Bauzeit, ungestörte Arbeitsprozesse

Wir starteten die Montagearbeiten im August 2011 mit der Demontage der vorhandenen Natursteinplatten. Nachfolgend sicherten wir die Fertigteilbrüstungen durch circa 720 zusätzliche Verankerungen am Bestandsgebäude. Dadurch war es möglich, die aus der neuen Konstruktion resultierenden Lasten aufzunehmen. Im Weiteren Verlauf brachten unsere Monteure circa 1.000 Befestigungskonsolen am Baukörper an. Damit waren alle lärmintensiven Arbeiten abgeschlossen. Die nächsten Montageschritte: Wir befestigten die vertikalen Traglisenen an den Konsolen und montierten die horizontalen Unterkonstruktionsprofile, um die Natursteinplatten anbringen zu können. Dann wurden die bereits fertig verglasten Fensterelemente von außen hinter den Traglisenen eingeführt und befestigt sowie die wind- und wasserdichten Anschlüsse am Rohbau ausgeführt. Ab diesem Zeitpunkt war die neue Fassadenkonstruktion hinsichtlich der Witterungseinflüsse vollständig abgedichtet.

Unsere weiteren Aufgaben: Wir montierten die Sonnenschutzanlagen und verlegten die 140 Millimeter starke Mineralwolldämmung vor den Brüstungen. Zwischenzeitlich wurden die alten Fensterelemente demontiert und die für den Brandschutz erforderlichen Anschlüsse nachgearbeitet. Da wir für diese beiden Arbeiten die Innenräume betreten mussten, hatten wir uns im Vorfeld mit den Nutzern abgestimmt.

Die abschließenden Arbeiten: Wir stellten die notwendigen Anschlüsse für den Innenausbau her, reinigten die Fenster und bauten alle Schutzeinrichtungen innerhalb der Büros zurück. Die Nutzer kehrten nach einer zweitägigen Unterbrechung in ihr Geschoss zurück, das nun komplett mit neuen Fenstern ausgestattet war.

Um die Montageprozesse zügig zu gestalten, entschieden wir bereits zu Beginn, das Gebäude abschnittsweise



Die neuen Fensterelemente werden abgedichtet (Bild links), und die alten Fenster auf der Innenseite demontiert (Bild rechts).

mit entsprechenden Gerüsten auszustatten. So gelang es uns, die Transportarbeiten innerhalb des Gebäudes auf ein Minimum zu reduzieren und die Natursteinarbeiten innerhalb des dafür vorgesehenen Zeitfensters auszuführen. Der gesamte Materialtransport erfolgte von außen über die Gerüste und Gerüstaufzüge.

Das Ergebnis: weniger Energiekosten, höherer Nutzerkomfort

Energiekosten senken, Funktion und Erscheinung verbessern, Komfort und Behaglichkeit steigern: Genau das erwartete der Bauherr von der Fassadenmodernisierung des Hans-Böckler-Hauses. Konnten wir diese Ziele erreichen? Kurz gesagt: ja.

Das DGB-Gebäude zeigt sich dem Betrachter heute zeitlos und modern und verleugnet dennoch nicht seine Entstehungszeit und die damit verbundene Typologie. So sind nicht nur die prägenden Fensterbänder, sondern auch die Natursteinplatten der Brüstung nach wie vor zu sehen. Doch die Brüstung ruht auf einem deutlich veränderten Untergrund, denn dieser wurde mit einer 140 Millimeter Mineralwolldämmung versehen.

Die Arbeit im DGB-Gebäude macht heute allen Mitarbeitern deutlich mehr Freude. Und das hat viele Gründe ...

- **Verbesserter Wärmeschutz:** Die Brüstung ist ebenso wärmedämmend wie die neuen Aluminiumprofile der Modernisierungsfassade ERC 50. So reduzierten wir den Wärmedämmwert (U-Wert) signifikant. Der positive Effekt: Wärme bleibt im Haus, und Zugluft verspürt niemand mehr.
- **Blendfreie Arbeitsplätze:** An der Süd- und Nordseite der Fassade installierten wir einen Sonnen- und Blendenschutz, den die Nutzer elektrisch bedienen können und der auch bei einer Windstärke von 20 m/sek eingesetzt werden kann. Den Energiedurchlassgrad (g-Wert) reduzierten wir von circa 70 Prozent auf circa 30 Prozent.
- **Ruhiges Arbeitsumfeld:** Die Nutzer erleben es jeden Tag: Die neue Fassade ist schallschutztechnisch spürbar verbessert. Der Schalldämmwert beträgt heute, nach der Sanierung, circa 38 Dezibel. Die alte Fassade wies noch einen Wert von circa 28 Dezibel auf.

Fertigung & Montage

Als wir mit der Fassadenmodernisierung des Hans-Böckler-Hauses beauftragt wurden, waren die Prämissen klar: Das Vorhaben sollte in möglichst kurzer Zeit realisiert werden und Störungen betrieblicher Abläufe waren unerwünscht. Wir erfüllten genau dies.

Die Aufgabenstellung: Fassadenmodernisierung bei laufendem Betrieb

Die Vermögensverwaltungs- und Treuhand-Gesellschaft des Deutschen Gewerkschaftsbundes mbH, Berlin, beauftragte uns im Juni 2011 mit der energetischen Fassadenmodernisierung des Hans-Böckler-Hauses in Düsseldorf. Für den Architekten Udo Sadowski und den Objektleiter Christian Anders war dies eine knifflige Aufgabe. Denn alle Mitarbeiter sollten im Gebäude möglichst ungestört weiterarbeiten können. Andernfalls wäre eine Modernisierung gar nicht möglich gewesen, denn der Bauherr schloss eine Umquartierung der Mitarbeiter von vornherein aus.

Die technische Umsetzung: energieeffiziente Technik von Schüco

Wie setzt man ein solches Projekt technisch um? Sadowski und Anders entschieden sich für die Modernisierungsfassade ERC 50 von Schüco, die speziell für Gebäude aus den 60er- und 70er-Jahren entwickelt wurde. Die Systemfassade, die seit 2011 auf dem Markt ist, bietet viele Vorzüge: Sie senkt die Energiekosten, verbessert die Funktion und Erscheinung des Gebäudes und steigert den Komfort. Und vor allem: Die ERC 50 kann beinahe komplett von außen montiert werden, so dass die Nutzer im Inneren entspannt ihrer Arbeit nachgehen können.

Das logistische Konzept: detaillierter Ablaufplan

Das Hans-Böckler-Haus wurde 1968 an einer zentralen innerstädtischen Lage erbaut; das Umfeld ist dicht bebaut, und Parkplätze im direkten Umfeld sind knapp. Das stellte uns vor wesentliche Fragen: Wie organisiert man die Baustelle logistisch perfekt? Wo ordnet man die Lager- und Arbeitsplätze an, und wie sichert man die Feuerwehrzufahrt? Gemeinsam mit dem Architekten Udo Sadowski erarbeiteten wir das logistische Konzept, ein detaillierter Ablaufplan war darin eingeschlossen. So definierten wir bereits im Vorfeld, wie Material angeliefert und demonitierte Fassadenelemente abtransportiert werden können.

Die demontierten Natursteinplatten wurden zur Aufarbeitung in unmittelbarer Nähe zum Gebäude gelagert. Das gewährleistete kurze Wege und optimierte Abläufe.

Die Organisation der Abläufe: abgestimmt mit Bauherr und Nutzern

Im Hans-Böckler-Haus wird von 7 bis 18 Uhr gearbeitet. Für unsere Fachkräfte bedeutete dies: Lärmintensive Arbeiten, die beim Einbau der ERC 50 lediglich mit der Montage der Wandkonsolen verbunden waren, mussten während dieser Kernzeiten vermieden werden. Wir legten daher bereits im

Vorfeld die einzelnen Arbeiten und Abschnitte terminlich fest. Dabei stimmten wir uns eng mit dem Auftraggeber und den Nutzern ab. Zusätzlich war ein Bauleiter während des gesamten Prozesses vor Ort, der sich für die Bedürfnisse der Nutzer engagierte. Wie erlebten diese den Arbeitsprozess? Alle 250 Mitarbeiter konnten weitgehend ungestört arbeiten. Auf den Flurbereichen, in welchen wir gerade mit Montagearbeiten beschäftigt waren, mussten sie ihre Büroräume für lediglich zwei Tage verlassen. In dieser Zeit entfernten wir die alten Fensterelemente und führten die technischen Anschlussarbeiten an der Fassade aus.



Bild oben: Wir rüsteten das Gebäude vor dem Montageprozess komplett ein. Bilder unten: Die Befestigungskonsolen werden am Baukörper befestigt; unsere Monteure bringen die neuen Fensterelemente auf den Innenseiten der Traglisene an.

Innenausbau

Konstante Temperatur, ausreichende Belüftung, durchgehender Lärmschutz, blendfreier Arbeitsbereich:
Heute erfüllt das DGB-Gebäude in Düsseldorf alle diese Kriterien. Und die 250 Mitarbeiter fühlen sich in der neuen
zeitgemäßen Arbeitsumgebung überaus wohl.

Das Hans-Böckler-Haus 2012: eine komfortable Arbeitsumgebung

Wie arbeitet man in einem Haus, während außen die Fassade modernisiert wird? Die Mitarbeiter des Hans-Böckler-Hauses können diese Frage mit einem Wort beantworten: ungestört. Schließlich haben die Entwickler der Firma Schüco die Modernisierungsfassade ERC 50 so angelegt, dass die Monteure später nur wenig in den Innenräumen arbeiten müssen. In Düsseldorf betraten sie die Innenräume, um die Brüstungs- und Deckenanschlüsse umzusetzen, und die Brüstungen hinsichtlich des Brandschutzes mit einem Stahlblech abzuschotten. Zusätzlich ergänzten sie noch einige Trennwände. Mehr geschah erst einmal nicht im Haus. Denn da das Budget des Bauherrn begrenzt war, beschränkten wir die Sanierungsarbeiten auf das Notwendigste. Ein großer Vorzug war, dass die Haustechnik des Gebäudes bereits im Frühjahr 2011 modernisiert wurde und nun über eine Umluftkühlanlage und Photovoltaikelemente auf den Flachdachbereichen verfügt. Unsere Monteure schlossen daher nur den Sonnenschutz elektrisch an, griffen ansonsten aber nicht in die Haustechnik ein.

Fazit: Das Hans-Böckler-Haus bietet heute eine komfortable Arbeitsumgebung. Die Temperaturen sind im Winter und Sommer angenehm, die Mitarbeiter schätzen ihre blendfreien Arbeitsplätze und können die Büros nun über Dreh-Kipp-Elemente lüften.



© Schüco International

Zahlen, Daten, Fakten: Wissenswertes in Kürze

Auftraggeber/Architekt/Projektbeauftragte:

Bauherr:	VTG Vermögensverwaltungs- und Treuhand-Gesellschaft des Deutschen Gewerkschaftsbundes mbH, Berlin
Hauptnutzer:	Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf
Architekten/Gesamtplanung/ Baukoordination:	Sadowski & Lebioda, Falkensee

Gesamtausführung Fassaden: Anders Metallbau GmbH, Fritzlar

Gesamtausführung Naturstein: Kohlenberg Naturstein, Düsseldorf

Lieferanten Fassadenbauteile:

Profile und Beschläge:	Schüco International KG, Bielefeld
Verglasungen:	Energy Glas, Wolfhagen
Sonnenschutz:	Warema Renkhoff SE, Ndl. Düsseldorf
Nachweise Fassaden:	Stahlklar GbR, Kassel

Objektdaten:

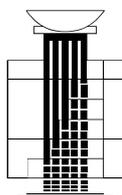
Baujahr Bestandsgebäude:	1968
Architekt Bestandsgebäude:	Wunsch & Mollenhauer, Hamburg
Gesamtgeschossfläche (EG-9.OG):	11.000 m ²
Geschossfläche pro Etage:	ca. 1.100 m ²
Gebäudehöhe:	35 m
Vollgeschosse:	10
Fassadenfläche Modernisierung:	5.100 m ² inklusive Natursteinbrüstung
Bauzeit Modernisierung:	5 Monate
Fertigstellung Modernisierung:	Frühjahr 2012

Ausgeführte Leistungen:

Modernisierungsfassade:	System Schüco ERC 50
Aluminium-Fenster-elemente:	3.400 m ²
Unterkonstruktion Brüstungsfläche Naturstein:	1.700 m ²
Raffstore-Anlagen im 1.-9. OG:	721 Stück

Bildquellen: Die Bildrechte aller entsprechend gekennzeichneten Fotos liegen bei der Schüco International KG. Alle übrigen Fotos wurden von unseren Projektleitern erstellt.

anders
metallbau



Anders Metallbau GmbH
Geismarstraße 28a · 34560 Fritzlar
Ruf (0 56 22) 98 96-0 · Fax (0 56 22) 92 00 10
E-Mail: info@anders.de
Internet: www.anders.de

SCHÜCO