

Passivhaus-Sanierung Frankfurt Rotlintstraße 116-128



Marc Großklos
Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt

Grundprinzipien des Passivhauses

- Hervorragende Dämmung der Gebäudehülle
- Vermeidung von Wärmebrücken
- Ausnutzung solarer und innerer Wärmegewinne
- Mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung
- Luftdichte Gebäudehülle

Grenzwerte

Heizwärmebedarf	≤ 15 kWh/(m ² a)
Primärenergiebedarf	≤ 120 kWh/(m ² a)
Drucktestergebnis	$\leq 0,6$ 1/h

Passivhaus im Bestand

Bei entsprechenden Voraussetzungen und einem konsequent durchgeplanten Sanierungskonzept ist **Passivhausstandard im Bestand** erreichbar

ABER

Wenn Grenzwert überschritten wird, ist eine Sanierung ebenfalls sinnvoll, dann spricht man von:

Sanierung mit Passivhauskomponenten

Förderprogramm der Hessischen Landesregierung

Sanierungsprojekt Frankfurt Rotlintstraße 116-128

Zustand der Gebäude vor Sanierung

- Baujahr 1956, 7 Treppenhäuser, 3 Blöcke
- 54 2- und 3 Zi-Wohnungen
- 3150 m² Wohnfläche
- Gasetagenheizungen
- Sanierungsbedürftig
- Drucktestergebnis: $n_{50} = 3,2$ 1/h



Sanierungsmaßnahmen

Dach

Außenwände

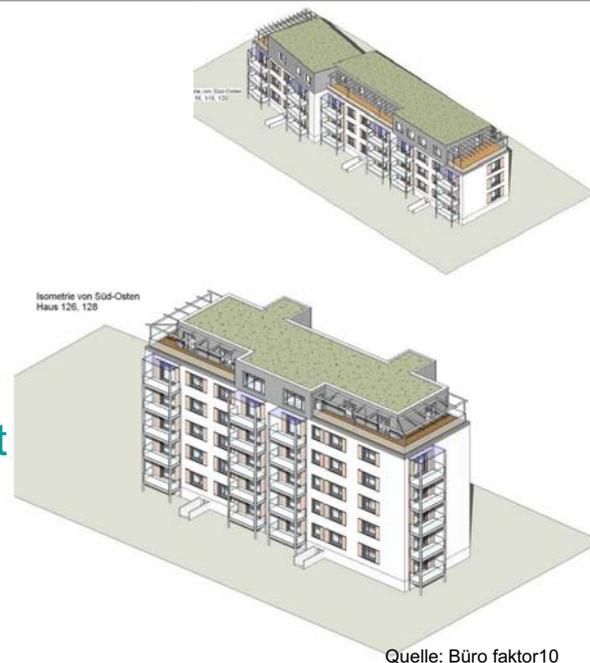
Fenster

Kellerdecke

Wärmebrücken

Luftdichtigkeitskonzept

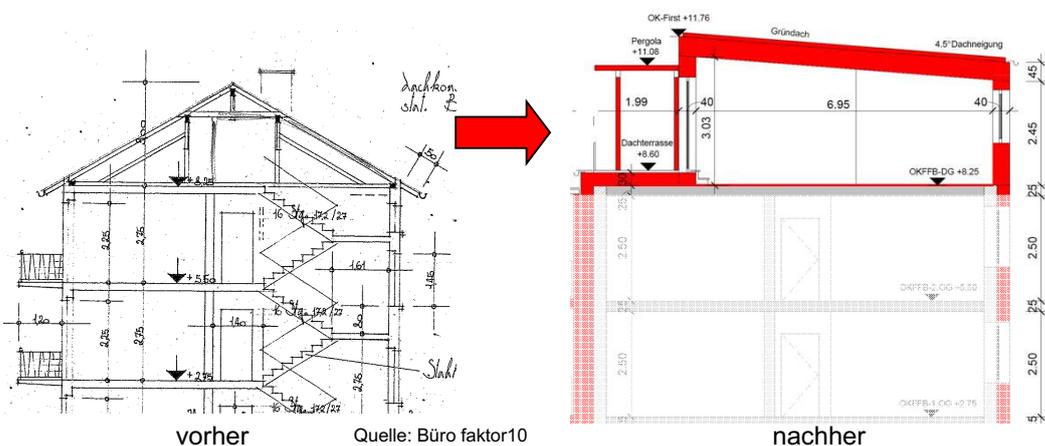
Lüftungsanlagen



Quelle: Büro faktor10

Sanierungsmaßnahmen - Dach

Abriss des alten Satteldachs und Aufstockung der Gebäude um ein Geschoss (7 zusätzliche Wohnungen)



Sanierungsmaßnahmen - Außenwände

Neu entwickeltes Fassadensystem mit Zellulose-
dämmung in Holz-Konstruktion, überwiegend
nachwachsende Rohstoffe, Putzfassade



Sanierungsmaßnahmen - Fenstereinbau

Montage der neuen Fenster von Außen vor die
Bestandswand



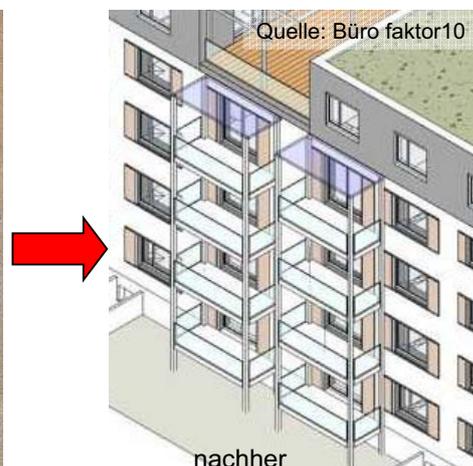
Sanierungsmaßnahmen - Kellerdecke

26 cm Kellerdeckendämmung mit Zellulosefasern
in abgehängter Konstruktion

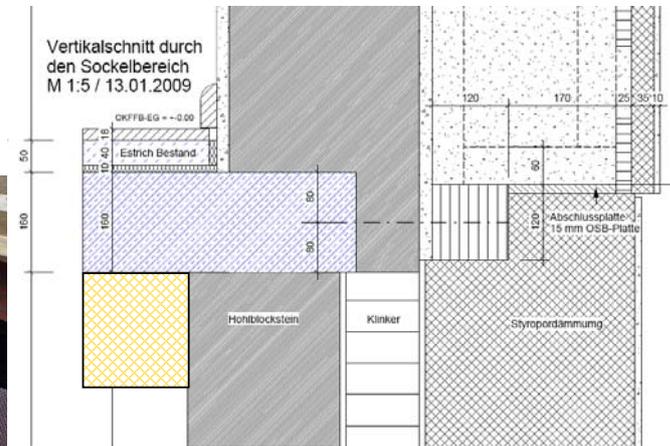


Sanierungsmaßnahmen – Wärmebrücken

Abbruch der Balkone (Wärmebrückenminimierung)
und Neuerrichtung von thermisch getrennten
Balkonen



30 cm Perimeterdämmung bis ins Erdreich Begleitdämmung nur an den Innenwänden



Quelle: Büro faktor10

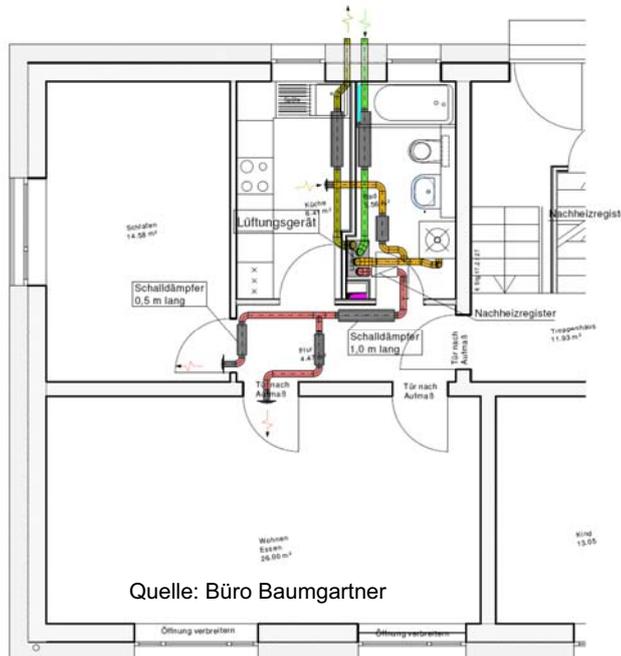
Sanierungsmaßnahmen – Luftdichtigkeit

- Innenputz als luftdichte Hülle
- Fenster von Außen an Laibung angedichtet
- Abdichten der Innenlaibung



Quelle: Büro faktor10

Sanierungsmaßnahmen – Lüftungsanlagen



Sanierungsmaßnahmen – Lüftungsanlagen

Wohnungsweise Lüftungsgeräte mit
Wärmerückgewinnung im Bad

Verteilung der Kanäle in der abgehängten Decke im
Flur

Frisch- und Fortluftleitungen durch Bad zur
Außenwand



Sanierungsprojekt Frankfurt Rotlintstraße

Orientierung der Gebäude



Sanierungsprojekt Frankfurt Rotlintstraße

Weitere Ziele

- Passivhaus im Bestand
- Optimierungen bei der Anlagentechnik
 - Reduktion des Energieverbrauchs für WW-Bereitung und Warmwasserverbrauch
 - Reduktion der Verluste in den Verteilleitungen
 - Reduktion elektrische Hilfsenergie
 - Reduktion Haushaltsstromverbrauch der Mieter
- Wärme- und Stromerzeugung mit Rapsöl-BHKW
- Null-Emissionsgebäude



Institut
Wohnen und
Umwelt GmbH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit