

# Best-Practice-Projekt zur Integralen Gebäudesanierung von öffentlichen Nichtwohngebäuden

Best-Practice Beispiele zeigen die Machbarkeit von ganzheitlichen Gebäudesanierungen und sind ein wichtiger Grundstein für die Bearbeitung des Projektes „Entwicklung von Energiedienstleistungen als Geschäftsmodell für die Umsetzung integraler energetischer Gebäudesanierungskonzepte im Nichtwohngebäude-Bestand“ (EDLIG).

## 1. Name und Standort des sanierten Gebäudes: Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt

Gebäudetyp: Bürogebäude  
 Baujahr: 1962  
 Jahr der Sanierung: 2010/2011  
 Netto-Grundfläche (nur beheizte Flächen): 1680 m<sup>2</sup>  
 Sonstiges: Sanierung mit Passivhauskomponenten

## 2. Fotos des Gebäudes:



Abbildung 1 Gebäude vor der Modernisierung, *Quelle: IWU*



Abbildung 2 Gebäude nach der Modernisierung, *Quelle: IWU*

## 3. Was wurde saniert?

| Gebäudehülle                         | Zutreffendes ankreuzen | Ausgeführte Fläche [m <sup>2</sup> ] | Eingebaute Dämmstärke [cm, λ-Wert] | U-Wert neu [W/(m <sup>2</sup> K)] |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Fenster (ohne Saal)                  | X                      | Süd: 184,97<br>Nord: 224,96          |                                    | Süd: 0,85<br>Nord: 1,1            |
| Außenwand geg. Außenluft (ohne Saal) | X                      | 900,34                               | 30cm,<br>WLS 035                   | 0,11                              |
| Decke/Dach                           | X                      | 683,10                               | 40cm,<br>WLS 035                   | 0,09                              |
| Fußboden                             | X                      | 673,98                               | 14cm,<br>WLS 035                   | 0,26                              |
| sonstiges:                           |                        |                                      |                                    |                                   |

| Gebäude-technik            | Zutreffendes ankreuzen | vor Sanierung   | nach Sanierung  |
|----------------------------|------------------------|---|---|
| Heizung                    | X                      | Kesseltyp + Brennstoff<br>2 Brennwertkessel, Gas<br>Leistung jeweils 500 kW                             | Kesseltyp + Brennstoff<br>wie vor Sanierung   |
| KWK                        |                        |   |   |
| Lüftung                    | X                      | 1x Abluft (Luftwechsel 3900 m³/h)<br>1x Zu- und Abluft mit Heizen<br>(Keine WRG, Luftwechsel 3000 m³/h) | 1x Abluft (Luftwechsel 200 m³/h)<br>1x Zu- und Abluft<br>(WRG + Luftwechsel 81 %, 5000 m³/h)                        |
| Leuchten                   | X                      | Typ Büros+Foyer<br>Leuchtstoffröhre mit KVG   | Typ Büros + Foyer + Bibliothek<br>+ Besprechung<br>Leuchtstoffröhre mit EVG,<br>Präsenzmelder +<br>Tageslichtsystem |
| sonstiges:<br>Sonnenschutz | X                      |   | Südseite: mit Bus-System<br>Nordseite: Sonnenschutz-<br>verglasung<br>+ automatisierte Nachtlüftung                 |

#### 4. Energieverbrauch und -kosten, gemessene Daten

|           | Tatsächlicher Verbrauch vor Sanierung, nicht Witterungsbereinigt |              | Tatsächlicher Verbrauch nach Sanierung, nicht Witterungsbereinigt |                          | Vorher berechneter Bedarf* nach Sanierung [kWh/a] |
|-----------|--|--------------|---|--------------------------|---|
|           | Verbrauch [kWh/a]  | Kosten [€/a] | Verbrauch [kWh/a]   | Kosten [€/a]             |   |
| Strom     | 111.578  |              | 33.338  | 8.639€ (ohne Abrechnung) | 41.300  |
| Gas/Wärme | 363.914  |              | 79.870  | 9.667€ (ohne Abrechnung) | 60.500  |
| Sonstiges |  |              |   |                          |   |

\*) Prognostizierter Bedarf mit folgendem Tool berechnet: TEK-Tool

#### 5. Ziele/Motive des Bauherrn:

- stark veralteter und abgenutzter Zustand des Gebäudes
- Effizienzgrad: Orientierung an Passivhaus-Standard → Energieverbrauch soll so gering wie möglich werden
- Vorteil aus Sicht des Eigentümers „bauverein AG“: Sanierungskonzept führt bei nur etwa 50 % der Neubaukosten zu einer Verlängerung des Lebenszyklus des Gebäudes um weitere 50 Jahre

#### Kontaktperson:

Institut Wohnen und Umwelt GmbH  
Michael Hörner; [m.hoerner@iwu.de](mailto:m.hoerner@iwu.de)  
Christoph Jedek; [c.jedek@iwu.de](mailto:c.jedek@iwu.de)