



---

## Beschreibung von Sanierungsbeispielen Mainz-Lerchenberg

### Reihenhaus, zweigeschossig mit Satteldach

### Effizienzhaus 85

#### Gebäude

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Einfamilienhaus (Reihenendhaus), das zu Wohnzwecken genutzt wird. Das Gebäude wurde 1972 in Massivbauweise errichtet. Es ist voll unterkellert, wobei dieses Untergeschoss nicht beheizt wird und im Bereich des Treppenhauses gegen das Erdgeschoß vollständig abgetrennt ist. Das Gebäude steht in einer geschlossenen Ortsbebauung. Das Haus hat 2 Geschosse und 1 Wohneinheit. Das Dachgeschoss ist nicht ausgebaut.

#### Bauliche Besonderheiten

Neben den, für die Bauzeit üblichen Wärmebrücken, wie Einkragung der Betondecken im Außenwandbereich sowie Betonringanker im Traufenbereich und in der Außenwand waren die geometrischen Wärmebrücken vorhanden. Als besonders war das Vordach über dem Eingang zu erwähnen. Im Rahmen der energetischen Sanierung wurden die Verluste über die vorhandenen Wärmebrücken deutlich reduziert.

#### Bisher getätigte wärmetechnische Investitionen

Im Jahr 2004 wurden die Fenster im gesamten Haus erneuert.

#### Modernisierungsmaßnahmen

In dem oben beschriebenen Gebäude wurden die Modernisierungsmaßnahmen der Gebäudehülle und Gebäudetechnik durchgeführt.

Nach der Verbesserung der Dachdichtheit wurden die Außenwände zusätzlich mit 20cm Dämmung als Wärmedämmverbundsystem (WLG 022) versehen. Zur Minimierung der Wärmeverluste über die Spitzbo-dendecke, wurde die Einblasdämmung in der 16cm Stärke (WLG 040) und zusätzlich von oben die be-gehbare Dämmung in 12cm Stärke (WLG 035) verbaut.

Um die Verluste über die Kellerdecke nach unten zu minimieren, wurde diese mit 6cm Dämmschicht (WLG 022) unterseitig versehen.

Zusätzlich zur Modernisierung der Gebäudehülle wurden die Schwachstellen der Gebäudetechnik behoben. Die alten Umwälzpumpen wurden durch hocheffiziente ersetzt.

Alte Handventile wurden mit den 1 Kelvin Thermostatventilen ersetzt. Das ganze System wurde hydraulisch abgeglichen. Die fehlende Rohrdämmung wurde ergänzt.

Um eine ausreichenden Frischluft zufuhr zu gewährleisten wurde eine dezentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung eingebaut.

Die weiteren Verbesserungen betreffen die Reduzierung des zugekauften Stroms über die Nutzung der eigenen PV-Anlage mit ca. 8kWp Leistung und Speicher.

Durch die ausgeführten Maßnahmen konnte man den derzeitigen Endenergiebedarf von 31.714 kWh/Jahr auf 16.506 kWh/Jahr reduzieren. Es ergab sich somit eine Einsparung von 15.208 kWh/Jahr, bei gleichem Nutzverhalten und gleichen Klimabedingungen.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen konnten um ca.3360 kg CO<sub>2</sub> im Jahr reduziert werden.

Dies wirkt sich positiv auf den Treibhauseffekt aus und hilft, unser Klima zu schützen.

Durch diese Modernisierungsmaßnahmen sinkt der Primärenergiebedarf des

Gebäudes auf 14.296 kWh pro Jahr.

