

## Berufsschule B7, Pilotystraße 4 – Sanierung der Westfassade



Westfassade vor der Sanierung

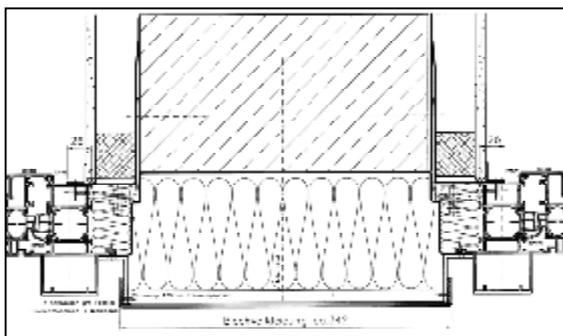
### Ausgangslage

Für den Austausch von Fensterelementen in der B7 wurden finanzielle Mittel für die Baupauschale 2002 bereitgestellt.

Das Gebäude der Berufsschule wurde etwa 1960 gebaut. Die bestehenden raumhohen Holzfensterelemente und der Sonnenschutz waren nach 40 Jahren verbraucht. Die Elementrahmen waren undicht und verzogen. Der Wärmeschutz der Fensterelemente und der Stahlbetonskelettkonstruktion mit sichtbarer Tragstruktur war bauart- und altersbedingt völlig unzureichend.

### Planung

Eine Thermografieuntersuchung sollte vor Planungsbeginn den tatsächlichen wärmeschutztechnischen Zustand bewerten. Das Ergebnis zeigte deutlich, welche große Wärmebrückenwirkung die sichtbaren Stahlbetonelemente aufweisen.



Fassadenschnitt horizontal

Da dies nicht nur energetisch schlecht ist, sondern vor allem Tauwassergefahr nach dem Einbau neuer und dichter Fenster bedeutet, wurden Wärmedämmmaßnahmen für die gesamte sichtbare Stahlbetonkonstruktion, sowie der Einbau gedämmter Brüstungspaneele vorgeschlagen. Realisiert wurde eine um die Dicke der Wärmedämmung von 12 cm

nach vorn verschobene Fassadenfront. Zusätzlich wurde, das erste Mal bei städtischen Gebäuden, eine fassadenintegrierte Fotovoltaikanlage geplant. Die 24 einzelnen Module wurden in die Brüstungselemente des letzten Obergeschosses integriert. Die Gesamtleistung der Anlage beträgt 1,8 kW<sub>peak</sub>. Das erbringt einen Ertrag von etwa 1.500 kWh/Jahr und eine Einspeisevergütung von etwa 700 EUR/Jahr. Eine Visualisierungstafel zur Darstellung der Leistungsparameter wurde im Flur des Erdgeschosses installiert.

### Ergebnis

Durch das Vorsetzen der Fassade konnten die vorhandenen Ansichtsbreiten der Stahlbetonstützen und somit das Erscheinungsbild der Fassade erhalten werden. Nach Abschluss der Sanierung wurde eine erneute Thermografieuntersuchung mit dem Ziel durchgeführt, die Fassadendämmung zu dokumentieren und eine Ausführungskontrolle vorzunehmen. Das Ergebnis ist überaus zufriedenstellend. Die Fassade weist insgesamt eine sehr gute Dämmwirkung auf. Es konnten keine Auffälligkeiten, auch nicht an kritischen Anschlusspunkten gefunden werden.

Insgesamt ist diese Sanierungsmaßnahme ein ausgezeichnetes Beispiel für einen ganzheitlichen Planungsansatz.



Westfassade nach der Sanierung

### Projektdaten

Projektleitung	Hochbauamt H/B-M
Planung	Hochbauamt H/B-M, H/T-KEM
Bauleitung	Hochbauamt H/B-M
Technik	Hochbauamt H/T-KEM

Genehmigte Kosten:	
Erneuerung der Fenster:	180.000 EUR
Fotovoltaikanlage:	28.000 EUR
Wärmedämmte Verblendung:	94.000 EUR

Abrechnung: noch nicht abgeschlossen, liegt jedoch innerhalb der genehmigten Kosten

Bauzeit 07/2003 bis 10/ 2003