

# Fraunhofer-Institut für Bauphysik

## AUSSENSTELLE HOLZKIRCHEN

Amtlich anerkannte Prüfstelle für die Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile und Bauarten

Institutsleitung: Prof. Dr. F. P. Mechel

### Untersuchungen über den effektiven Wärmeschutz verschiedener Ziegelaußenwandkonstruktionen

Bericht über den 1. und 2. Untersuchungsabschnitt

B Ho 8/83-II

durchgeführt in der  
Außenstelle Holzkirchen des  
Fraunhofer-Instituts für Bauphysik

Leiter der Außenstelle : Dr.-Ing. H. Künzel  
Projektleiter und Verfasser: Dr.-Ing. H. Werner  
Versuchsdurchführung : Dipl.-Math (FH) R. Marquardt  
Dipl.-Ing. H. Schaub  
Auftraggeber : Ziegelforum e.V.

Holzkirchen, den 5. Juli 1983

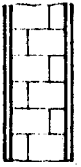
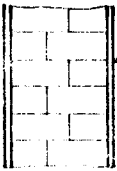

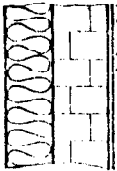


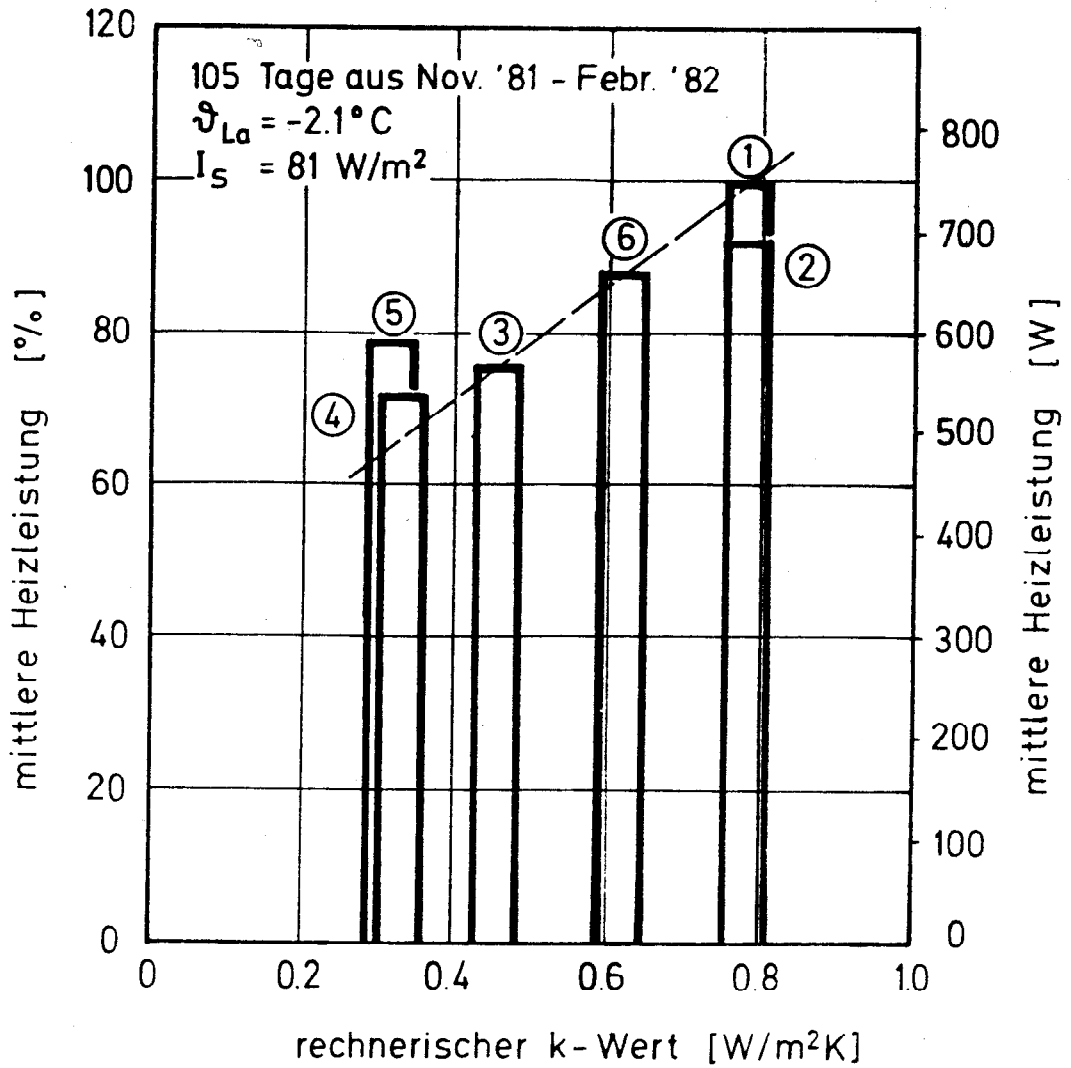
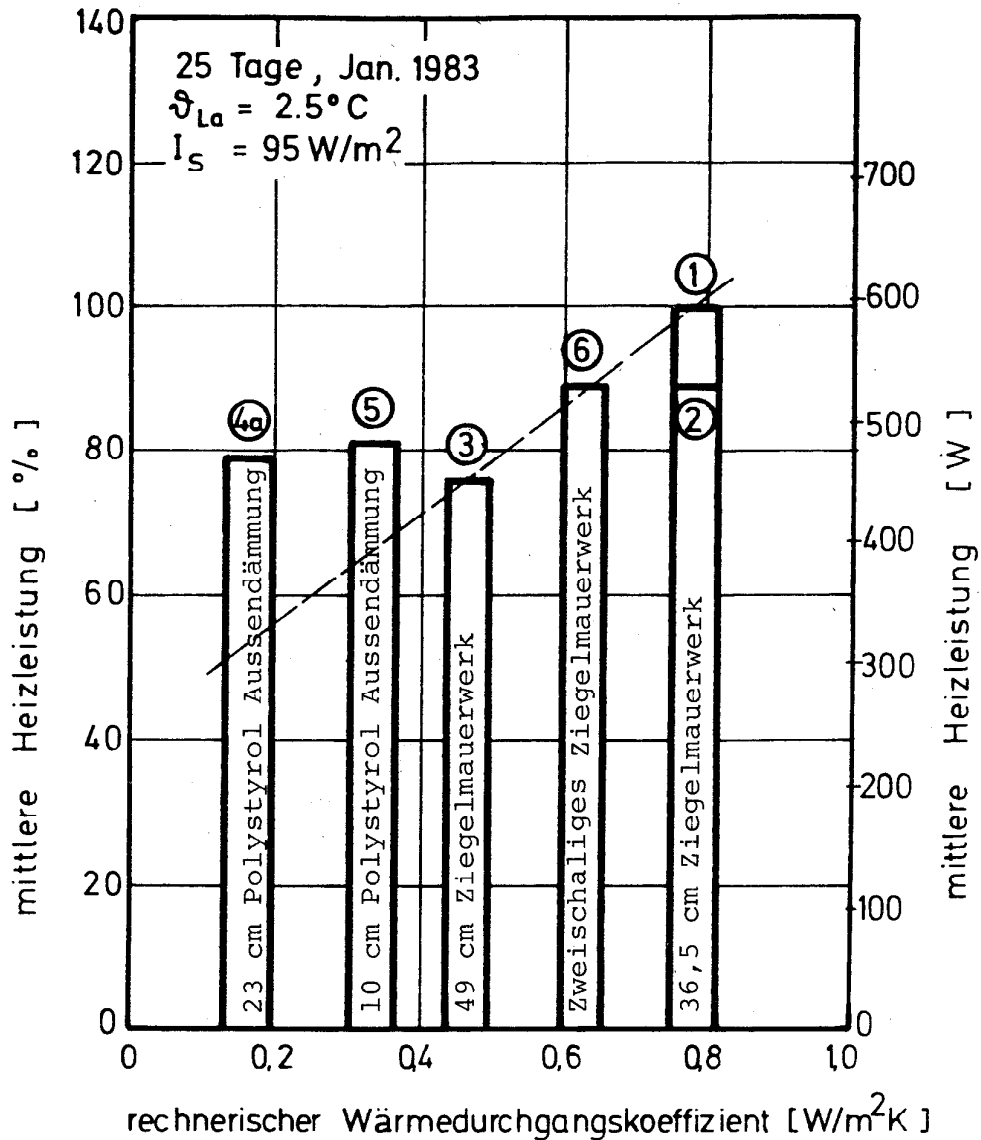
| Raum Nr.      | Kurz-bez.     | Aufbau   | $\lambda$<br>[W/mK]          | $g$<br>[kg/m <sup>3</sup> ] | $k$<br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|---------------|---------------|--|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ①<br>und<br>② | M 36<br>M36oF |  2 cm Außenputz<br>36,5 cm LZ-Mauermörtel<br>(Baustellenmörtel)<br>1,5 cm Innenputz                       | 0,87<br>0,34<br>0,70         | 800                         | <b>0,78</b>                 |
| ③             | M 49          |  2 cm Außenputz<br>49 cm LZ-Mauerwerk<br>(Leichtmörtel)<br>1,5 cm Innenputz                               | 0,87<br>0,25<br>0,70         | 700                         | <b>0,46</b>                 |
| ④             | ID            |  2 cm Außenputz<br>36,5 cm LZ-Mauerwerk<br>(Leichtmörtel)<br>6 cm Dämmschicht<br>1,25 cm Gipskartonplatte | 0,87<br>0,28<br>0,04<br>0,18 | 800                         | <b>0,33</b>                 |
| ④a            | AD 23         |  23 cm Dämmschicht<br>24 cm HL 7-Mauerwerk<br>(Normalmörtel)<br>1,5 cm Innenputz                         | 0,04<br>0,60<br>0,70         | 1400                        | <b>0,16</b>                 |
| ⑤             | AD 10         |  10 cm Dämmschicht<br>24 cm HLZ-Mauerwerk<br>(Normalmörtel)<br>1,5 cm Innenputz                         | 0,04<br>0,60<br>0,70         | 1400                        | <b>0,32</b>                 |
| ⑥             | Z             |  11,5 cm Vormauerschale<br>6 cm Luftschicht<br>24 cm LZ Mauerwerk<br>(Leichtmörtel)<br>1,5 cm Innenputz | 0,70<br>0,17<br>0,22<br>0,70 | 1600<br>700                 | <b>0,62</b>                 |

Bild 3: Aufbau und bauphysikalische Daten der in den Räumen 1 bis 6 eingesetzten Außenwände.



| Raum Nr. | Wandkonstruktion                  | Kurzbezeichnung |
|----------|-----------------------------------|-----------------|
| 1        | monolithisch 36,5 cm mit Fenster  | (M 36)          |
| 2        | monolithisch 36,5 cm ohne Fenster | (M 36 oF)       |
| 3        | monolithisch 49 cm mit Fenster    | (M 49)          |
| 4        | Innendämmung                      | (ID)            |
| 5        | Außendämmung                      | (AD 10)         |
| 6        | zweischalig                       | (Z)             |

Bild 8: Gemessene mittlere Heizleistung der Testräume in einem längerfristigen Zeitraum (105 Tage: November '81 bis Februar '82). Die mittlere Außenlufttemperatur betrug  $-2,1^\circ\text{C}$ , die mittlere Strahlungsintensität  $81 \text{ W/m}^2$ .



| Raum Nr. | Wandkonstruktion                  | Kurzbezeichnung |
|----------|-----------------------------------|-----------------|
| 1        | monolithisch 36,5 cm mit Fenster  | M 36            |
| 2        | monolithisch 36,5 cm ohne Fenster | M 36 of         |
| 3        | monolithisch 49 cm mit Fenster    | M 49            |
| 4 a      | Außendämmung (23 cm) mit Fenster  | AD 23           |
| 5        | Außendämmung (10 cm) mit Fenster  | AD 10           |
| 6        | zweischalig mit Fenster           | Z               |

Bild 9: Gemessene mittlere Heizleistung in der Meßperiode Januar 1983, in der eine extrem gedämmte Wand (Raum 4a) in den Vergleich aufgenommen wurde.