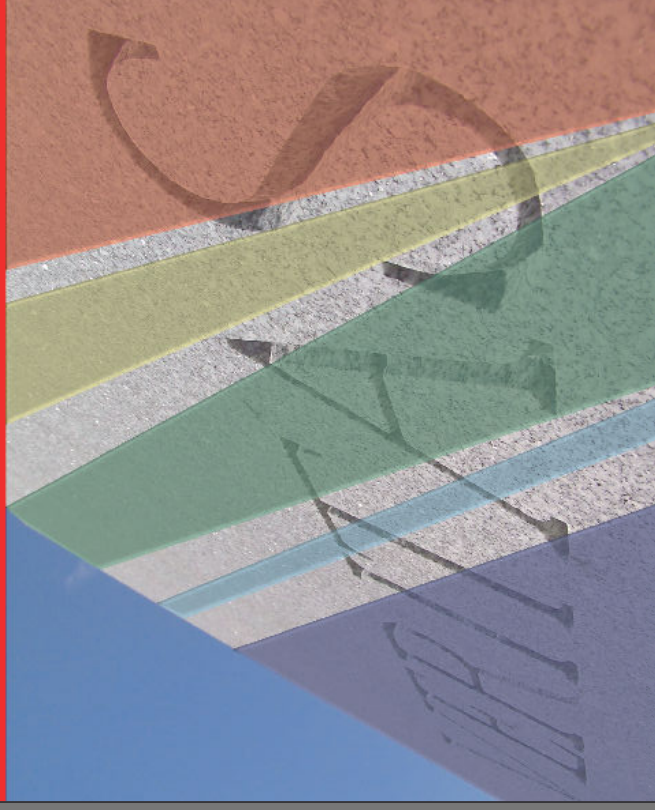




TRYBA-Fenstererte

# IN ISOTHERMEN



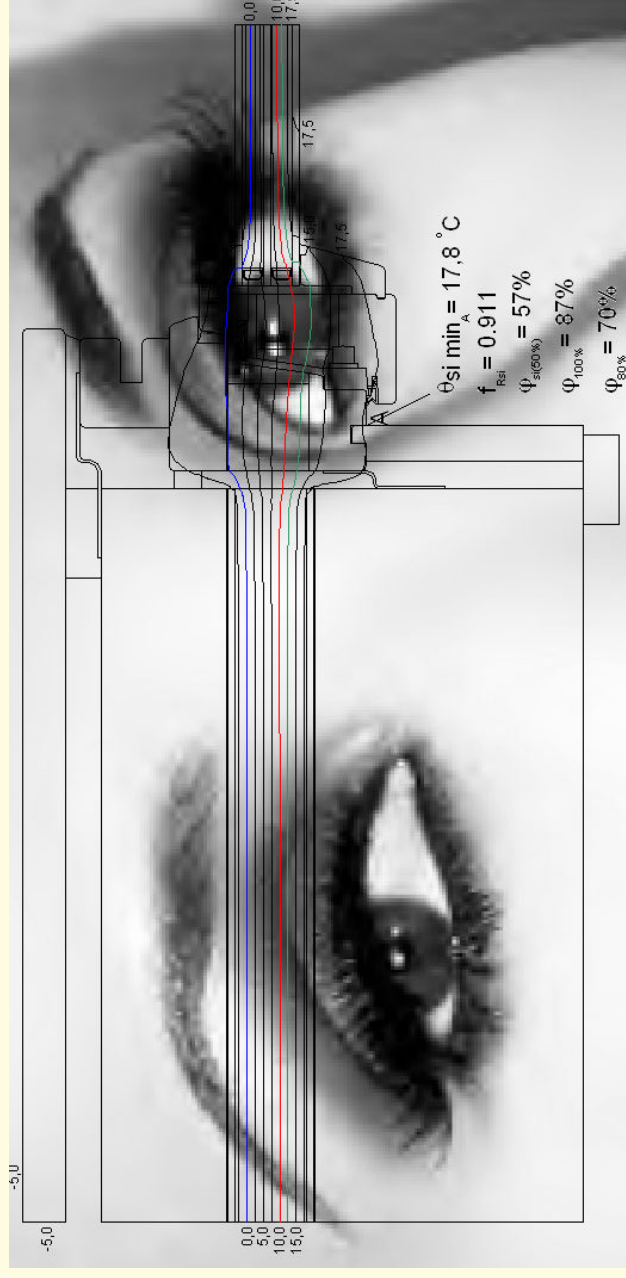
Einbautatlas für energieoptimierte Baukörperanschlüsse  
in Neubau, Sanierung und für Spezialaufgaben  
Planungsvorlagen für KfW 40/60 und nach Passivhauskriterien



\*Energiespartechniken \*Passivhausysteme \*Außen-, Spezial- und Funktionstüren \*All Inclusive Türen-Baukastensysteme \*Sandwichelemente \*Garantie- und Designsperrholz  
VARIOTEC GmbH & Co. KG \* Weißmarterstr. 3-5 \* D-92318 Neumarkt i. d. Opf. \* Tel.: 09181/6946-0 \* Fax: 09181/8825 \* VIP-Technologie \*www.variotec.de

# “In Isothermen Veritas”

129 Einbaudetails von Fenstern und Außentüren



**Der energetische Blick  
auf die Baukörperanschlüsse von Fenstern und Außentüren**



TRYBA-Fensterfertige

## Die CD



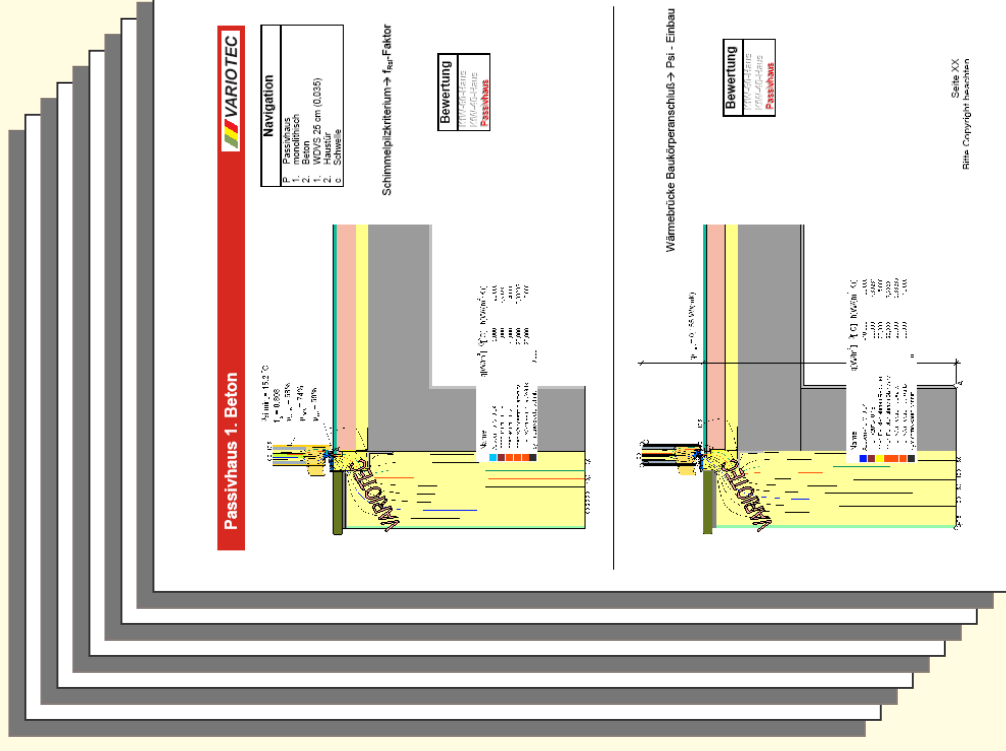
\*Energiespartechiken \*Passivhausysteme \*Außen-, Spezial- und Funktionstüren \*All Inclusive Türen-Baukastensysteme \*Sandwichelemente \*Garantie- und Designsperrholz  
VARIOTEC GmbH & Co. KG \* Weißmarterstr. 3-5 \* D-92318 Neumarkt i. d. Opf. \* Tel.: 09181/6946-0 \* Fax: 09181/8825 \* VIP-Technologie \*www.variotec.de

## 32 Datenblätter Altbaumodernisierung

## 97 Datenblätter Passivhaus

zu jedem Wandaufbau generell:

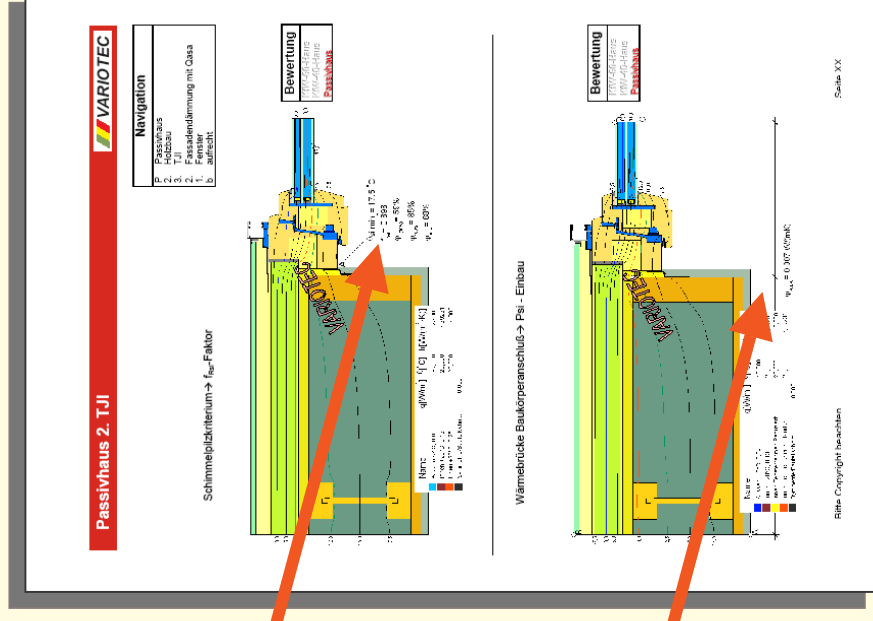
- Fenster
  - oben quer
  - aufrecht
  - unten quer
- Außentüren
  - aufrecht
  - Schwelle



## Datenblätter zu energetischen Berechnungen

in jedem Datenblatt:

1. Angabe zur Oberflächentemperatur
  - schimmelpilzkritisch?
  - Behaglichkeit
2. längenbezogener Wärmebrücken-verlustkoeffizient (Wärmebrücke)

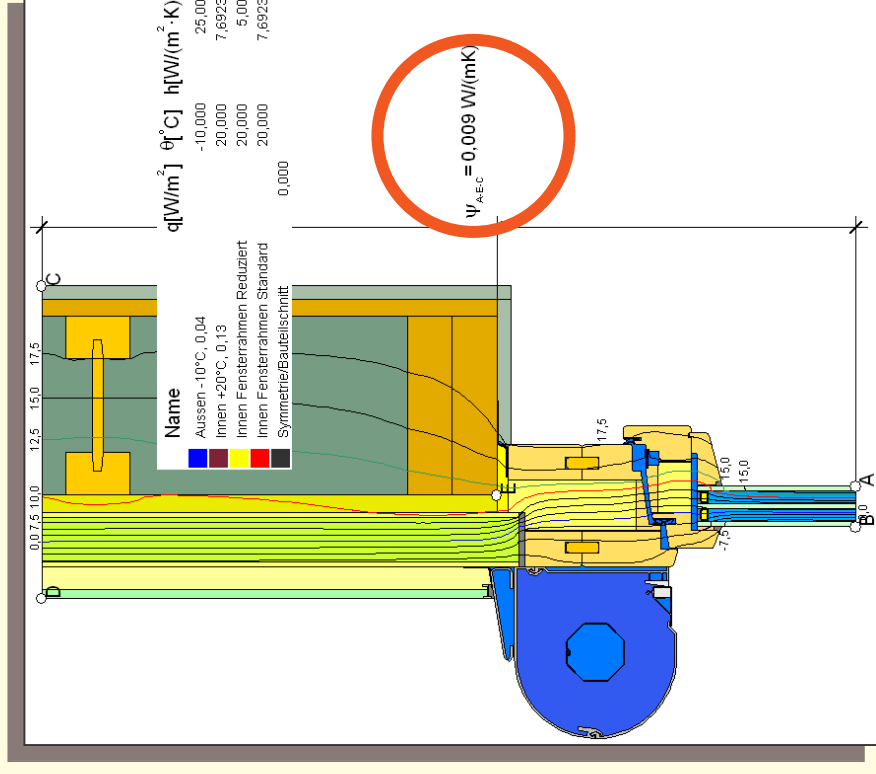






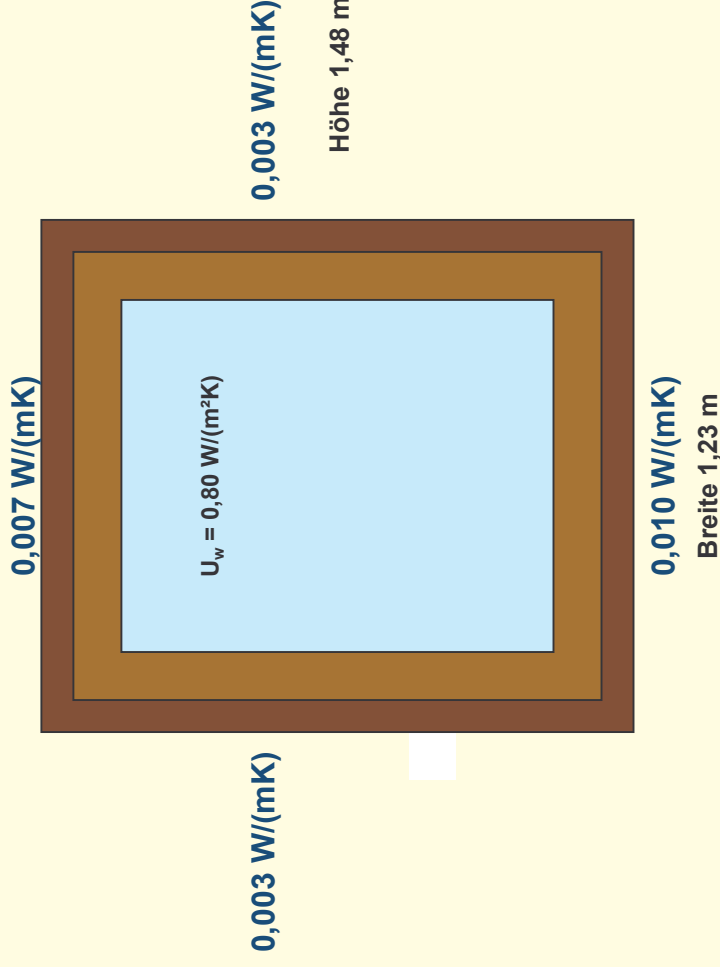
## Anforderungen an den Einbau von Fenstern und Außentüren

- „In Isothermen Veritas“ für den genauen Nachweis, z.B. Psi-Wert



## Anforderungen an den Einbau von Fenstern und Außentüren

### - Rechnerische Berücksichtigung von Wärmebrücken

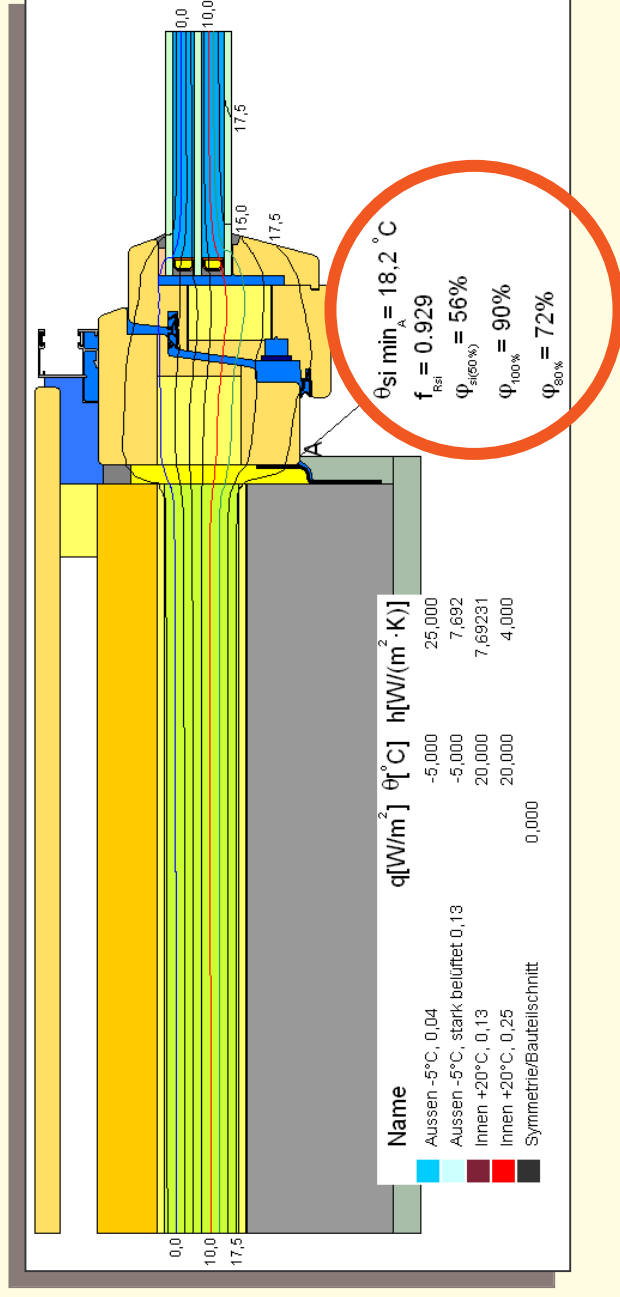


**Beispiel: PHI-Forderung**  
 $\underline{U_{w, \text{eing.}} \leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})}$

$$U_{w, \text{eing.}} = 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) + ((\psi_{\text{einb}} \times l + \dots + \dots) / A_F)$$

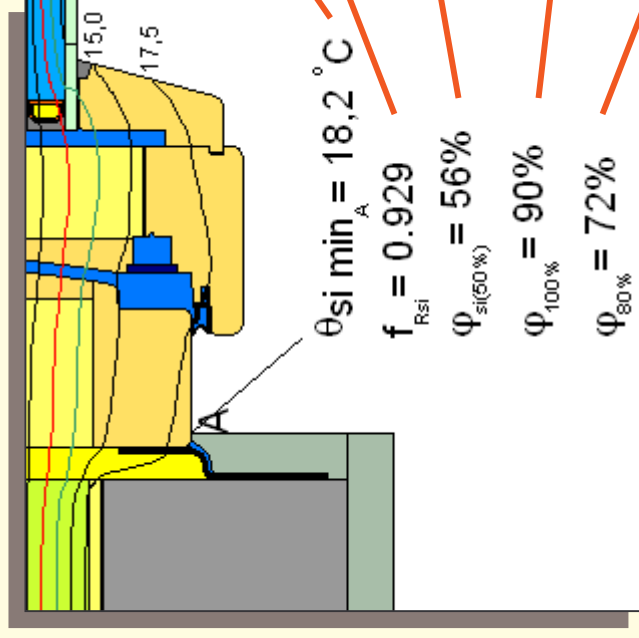
**$U_{w, \text{eing.}} = 0,816 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  Bedingung erfüllt !!!**

Anforderungen an den Einbau von Fenstern und Außentüren  
 - „In Isothermen Veritas“ für den genauen Nachweis, z.B. Temperaturen



## Anforderungen an den Einbau von Fenstern und Außentüren

- „In Isothermen Veritas“ für den genauen Nachweis, z.B. Temperaturen



**Oberflächentemperatur**

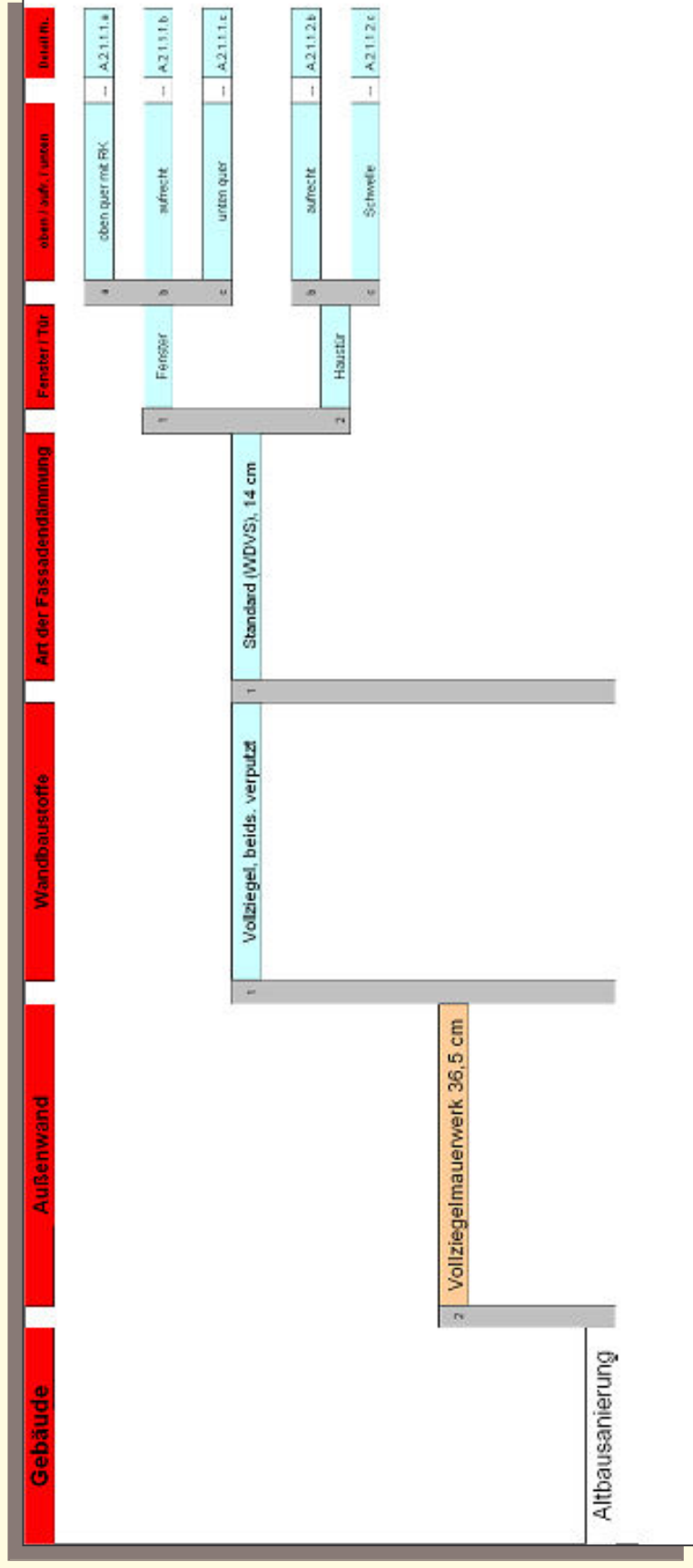
**Temperaturfaktor  $f_{Rsi}$**

**Oberflächenfeuchte 56 % bei  
50% rel. Luftfeuchte**

**Tauwasserausfall ab 90%  
rel. Luftfeuchte**

**Schimmelpilzkritisch ab  
72% rel. Luftfeuchte**

## Gliederung der Datenblätter



Gliederung der Datenblätter

Navigation durch Ankllicken

Blattnummern wie Navigation

The screenshot displays the VARIOTEC software interface for window design. At the top, it shows 'IN ISOTHERMEN VERITAS - Planungs- und Einbauatlas V 1.0'. The main window is titled 'Bild 1' and 'Bild 2'. On the left, a navigation pane shows a tree structure: 'nolithisch' -> '1 Kalksandstein' -> 'Glasa' -> '1 Fenster' -> '2 Haustür' -> 'Standard (WDVS)' -> '2 Beton'. Below this is a 'Hier DXF-Datei auswählen ...' section with options 'P1121a', 'P1121b', and 'P1121c', and a 'DXF Speichern unter ...' button. The central area shows a cross-section of a window frame with a color-coded temperature distribution. Technical data on the right includes: 'Name: Außen -4°C, 0,04; Innen -20°C, 0,13; Systemflächeneinheit: 0,000'. Heat flow values are listed:  $q_{100\%} = 30.000$  W/m²,  $q_{50\%} = 7.69201$  W/m²,  $q_{0\%} = 20.000$  W/m². Thermal parameters:  $f_{Rsi} = 0,889$ ,  $f_{Rse} = 60\%$ ,  $\psi_{100\%} = 84\%$ ,  $\psi_{50\%} = 67\%$ . The minimum surface temperature is  $\theta_{si\ min} = 17,2\ ^\circ C$ . A 'Bewertung' box indicates 'T11W-66-Haus' and 'KW-40-Haus' (Passivhaus). A 'Navigation' menu lists: 'A Altbau', '1 Fachwerk, historisch', '1 Laubholz, Vollziegel', '2 Innendämmung mit Qasa', '1 Fenster', 'b. aufrecht'. A red bar at the bottom of the main window reads 'Altbausanierung 1. Fachwerk mit Qasa'. The bottom status bar shows 'Schimmelkriterium -> f<sub>Rel</sub>-Faktor'.

## Der praktische Nutzen für die Modernisierung und den Passivhausbau

### für Architekten

1. **Konstruktionsvorschläge zu Einbauebenen und Anschlüssen**
2. **Energetische Werte bereits in der ersten Planungsphase**
3. **Einfügen bzw. Weiterentwicklung von dxf-Detailzeichnungen**

### für Tischlereien, Fenster- und Türenbauer

1. **Untermauerung der eigenen Planungskompetenz**
2. **Ideal für die Präsentation beim Kunden**
3. **Konstruktive Grundlagen einschl. dxf-Detailzeichnungen**
4. **„Gespür“ für die Bauphysik beim Baukörperanschluß**

## Der praktische Nutzen für die Modernisierung und den Passivhausbau

### für die Lehrtätigkeit

- 1. Darstellung von Einbauebenen und Anschlüssen**
- 2. Vergleich von energetischen Werten**
- 3. Grundlage für Beispielrechnungen**



## IN ISOTHERMEN

Einbauatlas für energieoptimierte Baukörperanschlüsse  
in Neubau, Sanierung und für Spezialaufgaben  
Planungsvorlagen für KfW 40/60 und nach Passivhauskriterien

Ein umfassendes Werk  
für die praktische  
Anwendung

**Planung / Konstruktion**

**bauphysikalische Werte**

**Beratung**

**Präsentation**

**Lernen**

Isothermen für  
alle!