

FORSCHUNGS- UND PUBLIKATIONSVORHABEN NR. WBA-900

Untersuchungen zu Wärmebrücken im Trockenbau, der Stahl-Leichtbauweise und beim Bauen im Bestand.

Projektpartner: SIZ, Stahl-Informationen-Zentrum, Düsseldorf
IGG – Industriegruppe Gipskarton
BAKT, Bundesarbeitskreis Trockenbau, Berlin

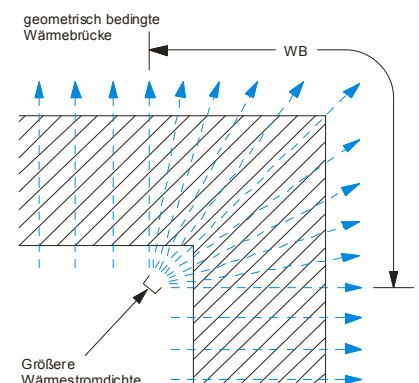
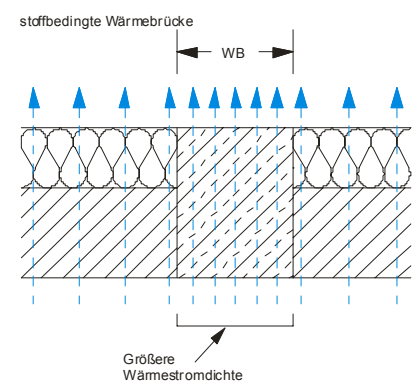
Bearbeitung: September 2003 bis August 2005

Leitung: Prof. Karsten Tichelmann, Dipl.-Ing. René Ohl, VHT Darmstadt

1. Motivation

Konstruktionen in Trockenbauweise und Stahl-Leichtbauweise haben sich inzwischen als rationelle und effiziente Bauweisen bewährt. Die Entwicklungen in diesem Baubereich sind rasant und die geltenden Normen sowie der aktuelle Stand der Technik bleiben hinter den Möglichkeiten, die diese Bauweisen bieten, zurück. Vor allem aus energetischer Sicht gewinnen im heutigen Baugeschehen zunehmend an Bedeutung, insbesondere auch für die Bereiche des Bauens im Bestand. Die von der Energieeinsparverordnung geforderte energetische Gesamtbilanz eines Gebäudes lässt sich bei diesen Bauweisen nicht mit den üblichen normativen Verfahren ermitteln. Der rechnerische Einzelnachweis zur Berücksichtigung von Wärmebrücken wäre in diesen Fällen zu aufwändig.

Aufgrund der hohen energetischen Qualitäten dieser Bausysteme, muss in Planung und Ausführung ein besonderes Augenmerk auf die Vermeidung von Wärmebrücken gelegt werden. Die derzeit gültige Energieeinsparverordnung fordert die Berücksichtigung von Wärmebrücken in der energetischen Gesamtbilanz unserer Bauwerke. Wärmebrücken stellen Schwachstellen in diesen Konstruktionen dar, die zu energetischen und auch zu hygienischen Problemen führen können. Dabei stehen drei Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Wärmebrücken bei der Berechnung von Transmissionsverlusten von Gebäuden zur Verfügung.



2 Ergebnisaufbereitung

Das Forschungsvorhaben und das daraus abgeleitete Fachbuch „Wärmebrücken-Atlas“ gliedern sich in einen Einführungsteil und einen Bauteilkatalog. Im Einführungsteil werden die Grundlagen zur Wärmebrückenproblematik erläutert, sowie Angaben zu den gewählten Randbedingungen gemacht. In einem ausführlichen Berechnungsbeispiel wird die Anwendung des Bauteilkataloges erläutert.

Der Bauteilkatalog ist in die Abschnitte Stahl-Leichtbau und Trockenbau unterteilt. Für eine Vielzahl von Konstruktionsvarianten dieser Bauweisen können die Kennwerte für Energieverluste über Wärmebrücken, die Oberflächentemperaturen und damit die Richtwerte für die Tauwasserfreiheit an der Oberfläche schnell und einfach ermittelt werden. Übersichtlich geordnet, jeweils ein Beispiel auf einer Doppelseite, wurde eine Vielzahl von Bauteilvarianten zusammengestellt, tabellarisch aufbereitet und in diesem Sinne katalogisiert. Im Einführungsteil wird exemplarisch der prinzipielle Weg zur Ermittlung der Transmissionswärmeverluste über Wärmebrücken und damit der Umgang mit dem Katalog erklärt.

Mit dem Forschungsvorhaben und dem darauf basierenden „Wärmebrücken Atlas“ liegt erstmals eine Sammlung der notwendigen Kenngrößen zur Berücksichtigung konstruktiver Wärmebrücken im Sinn der EnEV vor, die es Planern und Ausführenden von Trockenbau- und Stahl-Leichtbaukonstruktionen ermöglicht, energieeffizient und mängelfrei zu bauen.

WÄRMEBRÜCKEN-ATLAS

Trockenbau – Stahl-Leichtbau – Bauen im Bestand
DIN A4, gebunden. 185 Seiten mit 285 Abbildungen und 389 Tabellen, ISBN 3-481-02120-8
 Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln 2005

