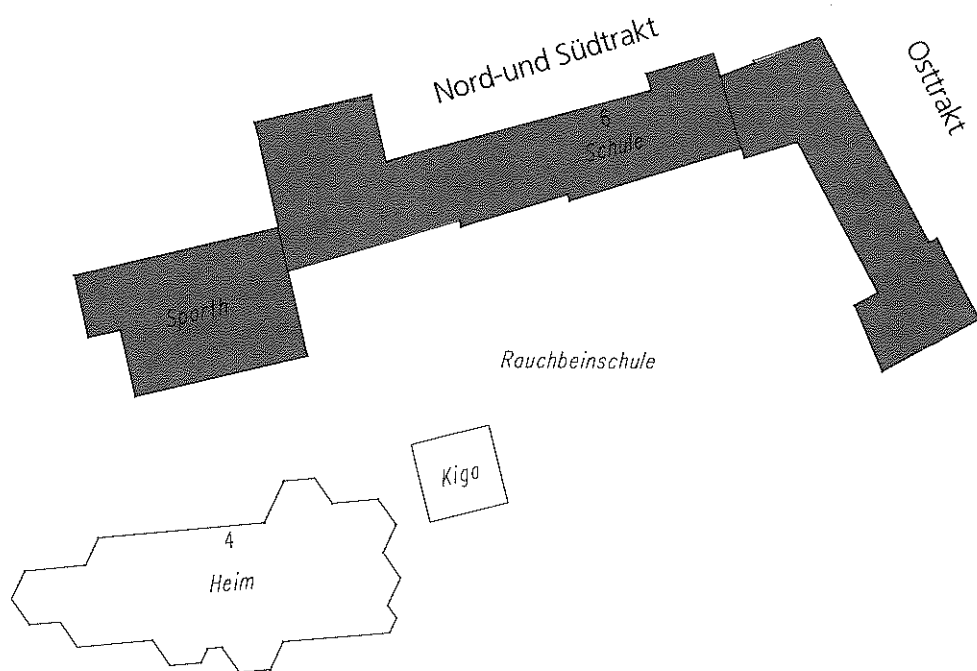


# Rauchbeinschule Schwäbisch Gmünd



## Wärmeschutztechnisches Gutachten

**Objekt:** Rauchbeinschule  
Rauchbeinstraße 6  
73525 Schwäbisch Gmünd

**Auftraggeber:** Stadt Schwäbisch Gmünd  
Hochbauamt  
Marktplatz 1  
73525 Schwäbisch Gmünd

**Auftrags-Nr.:** 08-189/21

**Datum:** 4. Dezember 2008

**Bearbeiter:** Dipl. Ing. (FH) D. Merkle

1. **Situation und Aufgabenstellung**

Die Stadt Schwäbisch Gmünd beabsichtigt die Sanierung der Rauchbeinschule in mehreren Abschnitten. Im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen soll einerseits der Wärmeschutz der Gebäude verbessert werden. Andererseits soll die Heizanlage erneuert werden.

Im vorliegenden Gutachten wird der Wärmeschutz der Gebäudehülle beurteilt und es werden Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeschutzes vorgeschlagen.

### 3.5 Zusammenfassende Beurteilung des vorhandenen Wärmeschutzes

Bis auf wenige Ausnahmen entspricht der Wärmeschutz der Außenbauteile nicht den Mindestanforderungen der DIN 4108. Es ist daher von einem geringen bis sehr geringen Wärmeschutz auszugehen.

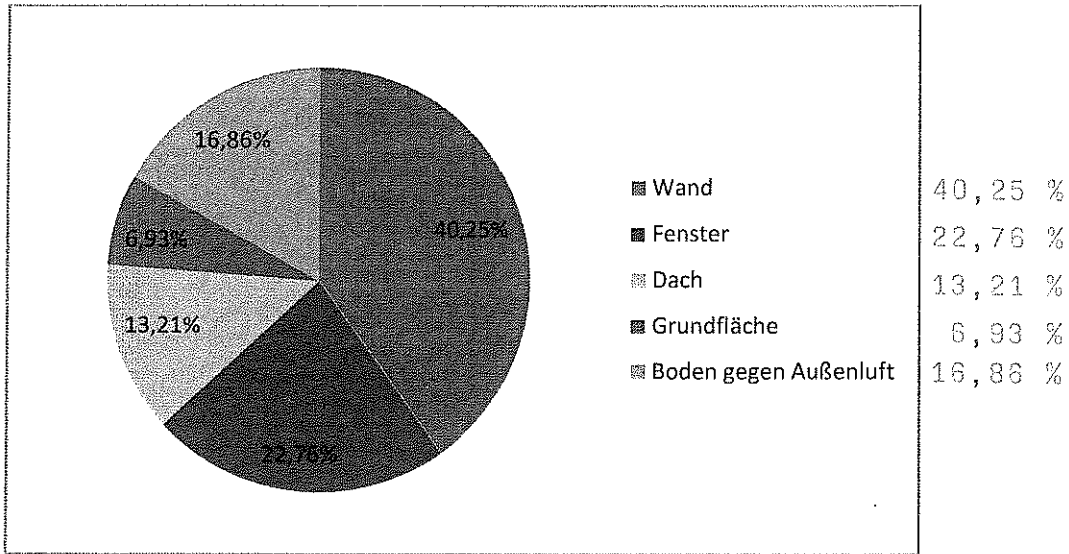
Baurechtliche Anforderungen an einen energiesparenden Wärmeschutz von Gebäuden ergeben sich derzeit aus der EnEV 2007. Derzeit wird an einer Novellierung der EnEV gearbeitet, die voraussichtlich im Jahr 2009 als EnEV 2009 erscheinen soll. Aufgrund dessen, dass die EnEV 2009 noch nicht vom Bundestag beschlossen ist, sind die entsprechenden Berechnungen und Anforderungsprofile noch nicht in den einschlägigen Software-Programmen implementiert. Es können somit noch keine Berechnungen nach der EnEV 2009 erstellt werden. Im Folgenden wird daher hilfsweise als Anforderung die um 33% verschärfte Anforderung der EnEV 2007 an den spezifischen Transmissionswärmetransferkoeffizienten herangezogen, was ungefähr den Anforderungen der EnEV 2009 entspricht. Es ergeben sich somit folgende Anforderungsprofile:

	EnEV 2007	EnEV 2009
Altbauniveau	1,328 W/(m <sup>2</sup> K)	0,886 W/(m <sup>2</sup> K)
Neubauniveau	0,949 W/(m <sup>2</sup> K)	0,633 W/(m <sup>2</sup> K)

Der spezifische Transmissionswärmetransferkoeffizient der Gebäude beträgt derzeit  $H_T \approx 1,712 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Die Wärmeverluste verteilen sich auf die Bauteile wie folgt:

**Abbildung 1: Verteilung der Wärmeverluste auf die Bauteile**



Wie dem Diagramm zu entnehmen ist, werden die Transmissionswärmetransferkoeffizienten der Gebäude maßgeblich durch den Wärmedurchgang durch die Außenwände und die Fenster verursacht, welche zusammen für ca. 63% der Wärmeverluste verantwortlich sind.

## 6. Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht wird der Wärmeschutz der Gebäude der Rauchbeinschule in Schwäbisch Gmünd beurteilt und Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeschutzes genannt. Das Gebäude der Sporthalle mit der Hausmeisterwohnung ist nicht Gegenstand der in diesem Bericht dokumentierten Untersuchungen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen bemessen sich an den zu erwartenden Anforderungen der EnEV 2009 und beruhen auf den Erkenntnissen der Bauteilöffnungen und getroffenen Annahmen. Im Rahmen der Ausführungsplanung können noch Änderungen der Dämmstoffdicken und Dämmstoffqualitäten erforderlich werden.

Aufgestellt: Schorndorf, den 4. Dezember 2008



Dipl.-Ing.(FH) D. Merkle

Dieser Bericht umfasst 19 Seiten und 2 Anlagen

## E-Mail

Datum: 11. März 2007

Bearbeiter: Thomas Fleischmann

An Frau Bader, Hochbauamt Schwäbisch Gmünd

BV: Energieeinsparung Mozart- und Rauchbeinschule

Sehr geehrte Frau Bader,

nachfolgend ist die zu erwartende Energieeinsparung bezogen auf den derzeitigen Bestand aufgeführt. Die Werte sind als Orientierungswerte zu verstehen. Es wurde jeweils der Gebäudebestand mit dem zukünftig sanierten Gebäude verglichen. Der Vergleich beinhaltet nur die Verbesserung durch den baulichen Wärmeschutz. Eventuell neue bzw. verbesserte Anlagentechnik wurde nicht berücksichtigt. Durch Maßnahmen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Beleuchtung) ergibt sich weitere Einsparmöglichkeiten.

Mozartschule:

- Grundschule ca. 35 %
- Hauptschule ca. 55 %
- Sporthalle ca. 35 %

Rauchbeinschule:

- Sporthalle ca. 40 %
- Schule (ohne Maßnahmen a. d. Südseite) ca. 50 %
- Schule (mit Maßnahmen a. d. Südseite) ca. 60 %

Die Einsparung bezieht sich auf den Endenergiebedarf (Strom, Gas, Heizöl) der durch die Maßnahmen eingespart werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Fleischmann

(Energieeinsparung Mozartschule und Rauchbeinschule.doc)