

Inhaltsverzeichnis

0.	Einleitung/Checklisten	11
1.	Bauphysik	15
1.1.	Winterlicher Wärmeschutz	16
1.1.1.	Allgemeines	16
1.1.2.	Bauaufsichtliche Vorschriften	17
1.1.3.	Behaglichkeit und Energieeinsparung	28
1.1.4.	Dämmstoffe	31
1.1.5.	Berechnungen	32
1.2.	Sommerlicher Wärmeschutz	37
1.2.1.	Allgemeines	37
1.2.2.	Bauaufsichtliche Vorschriften	37
1.2.3.	Empfehlungen	38
1.3.	Schallschutz	38
1.3.1.	Grundlagen und Meßverfahren	38
1.3.1.1.	Schalldämm-Maß R	39
1.3.1.2.	Bewertetes Schalldämm-Maß R_w	40
1.3.1.3.	Luftschallschutzmaß LSM	42
1.3.2.	Vorschriften	42
1.3.2.1.	Schallschutz innerhalb von Gebäuden	43
1.3.2.2.	Schallschutz gegen Außenlärm	46
1.3.3.	Schalltechnische Grundlagen für die Ausführung	48
1.3.3.1.	Schalldämmung einschaliger Bauteile, Grenzfrequenz	48
1.3.3.2.	Schalldämmung zweischaliger Bauteile, Resonanzfrequenz	52
1.3.3.3.	Faustregeln und Berechnungsformeln für zweischalige Bauteile	55
1.3.3.4.	Schall-Längsleitung, Flankenübertragung	57
1.3.3.5.	Einfache Regeln zum Schallschutz	66

1.4.	Feuchteschutz	67
1.4.1.	Allgemeines	67
1.4.2.	Maßnahmen des Feuchteschutzes	69
1.4.3.	Beurteilungsmethoden	70
1.4.4.	Vorschriften und Normen	72
1.4.5.	Allgemeine Hinweise	79
1.5.	Brandschutz	80
1.5.1.	Allgemeines	80
1.5.2.	Anforderungen an Baustoffe und Bauteile	80
1.5.3.	Dämmstoffe	82

2.	Die nachträgliche Wärmedämmung von Außenwänden	85
2.1.	Nachträgliche Dämmung von außen	85
2.1.1.	Dämmung mit Vormauerung	86
2.1.1.1.	Ausführung	87
2.1.1.2.	Wärmeschutz	92
2.1.1.3.	Sommerlicher Wärmeschutz	92
2.1.1.4.	Schallschutz	93
2.1.1.5.	Feuchteschutz	93
2.1.1.6.	Brandschutz	94
2.1.2.	Dämmung mit hinterlüfteter Fassade	94
2.1.2.1.	Ausführung	95
2.1.2.2.	Wärmeschutz	101
2.1.2.3.	Sommerlicher Wärmeschutz	101
2.1.2.4.	Schallschutz	101
2.1.2.5.	Feuchteschutz	102
2.1.2.6.	Brandschutz	102
2.1.3.	Außenseitige Wärmedämmverbundsysteme	102
2.1.3.1.	Begriffsdefinition und Aufbau	102
2.1.3.2.	Bauphysikalische Eigenschaften der Systemkomponenten	104
2.1.3.3.	Wärmeschutz / Thermische Spannung	110
2.1.3.4.	Energieeinsparung	110
2.1.3.5.	Sommerlicher Wärmeschutz	112
2.1.3.6.	Schallschutz	114

2.1.3.7.	Feuchteschutz / Witterungsschutz	117
2.1.3.8.	Brandschutz	125
2.1.4.	Dämmputze	125
2.1.4.1.	Ausführung	127
2.1.4.2.	Wärmeschutz	128
2.1.4.3.	Energieeinsparung	128
2.1.4.4.	Sommerlicher Wärmeschutz	128
2.1.4.5.	Schallschutz	128
2.1.4.6.	Feuchteschutz	128
2.1.4.7.	Brandschutz	129
2.2.	Nachträgliche Dämmung in bestehendem zweischaligem Mauerwerk – Kerndämmung –	131
2.2.1.	Einblaswolle	131
2.2.1.1.	Ausführung	132
2.2.1.2.	Wärmeschutz	132
2.2.1.3.	Sommerlicher Wärmeschutz	133
2.2.1.4.	Schallschutz	133
2.2.1.5.	Feuchteschutz	134
2.2.1.6.	Brandschutz	134
2.2.2.	Perlite-Schüttung	134
2.2.2.1.	Ausführung	134
2.2.2.2.	Wärmeschutz	138
2.2.2.3.	Sommerlicher Wärmeschutz	138
2.2.2.4.	Schallschutz	138
2.2.2.5.	Feuchteschutz	139
2.2.2.6.	Brandschutz	139
2.2.3.	Ortschaum	139
2.2.3.1.	Ausführung	139
2.2.3.2.	Wärmeschutz	140
2.2.3.3.	Sommerlicher Wärmeschutz	141
2.2.3.4.	Schallschutz	141
2.2.3.5.	Feuchteschutz	141
2.2.3.6.	Brandschutz	142
2.3.	Nachträgliche Dämmung von innen	143
2.3.1.	Dämmung in Rahmenkonstruktionen und Verkleidung	144
2.3.1.1.	Ausführung	144
2.3.1.2.	Wärmeschutz	151
2.3.1.3.	Sommerlicher Wärmeschutz	152

2.3.1.4.	Schallschutz	152
2.3.1.5.	Feuchteschutz	154
2.3.1.6.	Brandschutz	154
2.3.2.	Verbundplatten	155
2.3.2.1.	Ausführung	156
2.3.2.2.	Wärmeschutz	156
2.3.2.3.	Sommerlicher Wärmeschutz	157
2.3.2.4.	Schallschutz	157
2.3.2.5.	Feuchteschutz	158
2.3.2.6.	Brandschutz	158

3.	Schlußbemerkungen	159
-----------	--------------------------------	------------

4.	Anhang	161
-----------	---------------------	------------

4.1.	Hinweise zum Ausschreibungstext	161
4.1.1.	Nachträgliche Wärmedämmung mit Vormauerung	161
4.1.2.	Nachträgliche Wärmedämmung mit hinterlüfteter Fassade	164
4.1.3.	Nachträgliche Wärmedämmung im bestehendem, zweischaligem Mauerwerk	165
	a) Nachträgliche Wärmedämmung mit „Hyperdämm-Mineralkörnung“	165
	b) Nachträgliche Wärmedämmung mit Harnstoff-Formaldehyd-Ortschaum	165
4.1.4.	Nachträgliche Wärmedämmung mit Wärmedämm-Verbundsystemen	167
	a) Untergrundvorbehandlung	
	b) Fassadendämmung	
	c) Sockeldämmung mit extrudiertem PS-Schaum	
	d) Kellermauerwerktdämmung mit extrudiertem PS-Schaum	
	e) Gerüstgestellung	
4.1.5.	Nachträgliche Wärmedämmung mit Mineralfaserplatten WV, Dampfbremse und Trockenputz	169
4.1.6.	Nachträgliche Wärmedämmung mit Mineralfaser-Randleistenmatten und Holzverkleidung	170

4.1.7.	Nachträgliche Wärmedämmung mit Mineral- faserplatten WZ, Dampfbremse und Holzverkleidung	172
4.1.8.	Nachträgliche Wärme- und Schalldämmung mit Mineralfaserplatten WZ, Holzrahmen und Gipskartonverkleidung	173
4.1.9.	Nachträgliche Wärme- und Schalldämmung mit Mineralfaserplatten WZ, freistehendem Holzrahmen und Gipskartonverkleidung	174
4.1.10.	Nachträgliche Wärmedämmung mit Extruderschaum und Trockenputz	175
4.2.	Nachweissystem zur Wärmeschutz- verordnung	176
4.3.	Rechenwerte der Wärmeleitfähigkeiten	200
4.4.	Verordnung über einen energiesparenden Wärme- schutz bei Gebäuden (Wärmeschutzverordnung – Wärmeschutz V) vom 24. Februar 1982	216
5.	Literaturverzeichnis	235
6.	Sachregister	237
	Inserentenverzeichnis	240