

1. Vorbemerkung	9	3.1 Verbreiterung der Aufstandsflächen	46
2. Aufgabenstellung bei der Sanierung und Modernisierung von Außenwänden ...	10	3.2 Verankerung der Vormauerschale	47
3. Hinweise zur Benutzung des Berichtes	11	3.3 Anlegen notwendiger Dehnungsfugen	47
4. Problembereiche	12	3.3.1 Herstellen horizontaler Dehnungsfugen	47
4.1 Außenwände – Tragfähigkeitsverbesserung	12	3.3.2 Herstellen lotrechter Dehnungsfugen	47
4.2 Außenwände – Feuchtigkeitsschutz	16	3.3.3 Nachbessern von Rissen in Vormauerschalen	48
4.2.1 Durchfeuchtungen im Sockelbereich	16	4. Aufwand und Kosten	48
4.2.1.1 Schutzmaßnahmen gegen aufsteigende Feuchtigkeit	17	5. Vertiefende Informationsquellen	48
4.2.1.2 Schutzmaßnahmen gegen Spritzwasser	18	5.2 Feuchtigkeitsschutz	49
4.2.2 Schlagregenundichtigkeiten	19	5.2.1 Nachträgliche Querschnittsabdichtungen	49
4.2.2.1 Schlagregenschutzwirkung von Außenwandkonstruktionen	19	1. Anwendung	49
4.2.2.2 Maßnahmen zur nachträglichen Verbesserung des Schlagregenschutzes	20	2. Ausführung	49
4.3 Außenwände – Wärmeschutz	22	2.1 Nachträglicher Einbau einer horizontalen Dichtungsschicht (mechanisches Verfahren)	49
4.3.1 Motive für Wärmeschutzmaßnahmen	22	2.1.1 Abschnittsweises Aufstemmen eines Schlitzes von Hand	49
4.3.2 Nachträgliche Wärmeschutzmaßnahmen zur Senkung des Heizenergiebedarfs	22	2.1.2 Abschnittsweises Aufsägen (Fräsen) eines Schlitzes, maschinell	49
4.3.3 Nachträglicher Wärmeschutz zur Verhinderung von Tauwasserschäden	23	2.1.3 Mauertrennung durch schräge Trennschnitte, maschinell	50
4.3.4 Anforderungen an den Wärmeschutz von Außenwänden	25	2.1.4 Einschlagen von Stahlblechen, maschinell	50
4.3.5 Ausführung von Wärmeschutzmaßnahmen	25	2.2 Querschnittsabdichtung durch Bohrlochinjektionen	50
4.4 Außenwände – Oberflächenbehandlung	27	2.3 Querschnittsabdichtung durch „Elektrosmose“	50
4.5 Fensteranschlüsse	32	3. Aufwand und Kosten	51
4.5.1 Tragfähigkeitsverbesserung	33	4. Vertiefende Informationsquellen	51
4.5.2 Feuchtigkeitsschutz	34	5.2.2 Sockelputz/Sperrputz	52
4.5.3 Wärmeschutz	36	1. Anwendung	52
4.5.4 Oberflächenbehandlung	37	2. Ausführung	52
5. Maßnahmen	38	2.1 Untergrundvorbehandlung	52
5.1 Tragwerksanierung	38	2.2 Sockelputz/Sperrputz	52
5.1.1 Abstützung, Verstärkung, Erneuerung	38	3. Aufwand und Kosten	52
1. Abstützung von Wänden	38	4. Vertiefende Informationsquellen	53
1.1 Anwendung	38	5.2.3 Imprägnierungen, Anstriche	54
1.2 Voruntersuchung, Voraussetzung	38	1. Anwendung	54
1.3 Ausführung	39	2. Voraussetzungen	54
1.4 Aufwand und Kosten	39	3. Ausführung	55
2. Verstärkung von Wänden und Pfeilern	39	4. Aufwand und Kosten	56
2.1 Anwendung	39	5. Vertiefende Informationsquellen	56
2.2 Voraussetzung/Voruntersuchung	39	5.2.4 Außenputz	57
2.3 Ausführung	40	1. Anwendung	57
2.4 Aufwand und Kosten	41	2. Ausführung	58
3. Einbau neuer Tragglieder	41	3. Aufwand und Kosten	59
3.1 Anwendung	41	4. Vertiefende Informationsquellen	59
3.2 Voraussetzung/Voruntersuchung	41	5.2.5 Hinterlüftete Außenwandbekleidung	60
3.3 Ausführung	41	1. Anwendung	60
3.4 Aufwand und Kosten	42	2. Voraussetzungen	61
4. Vertiefende Informationsquellen	42	3. Ausführung	61
5.1.2 Anlegen und Schließen von Öffnungen	43	3.1 Untergrundvorbehandlung	61
1. Anlegen/Vergrößern von Öffnungen	43	3.2 Unterkonstruktion	61
1.1 Anwendung	43	3.3 Bekleidung	62
1.2 Voraussetzungen	43	4. Aufwand und Kosten	62
1.3 Ausführung	43	5. Vertiefende Informationsquellen	62
1.4 Aufwand und Kosten	44	5.2.6 Instandsetzen von Vormauerschalen/Bekleidungen	64
2. Schließen von Öffnungen	44	1. Anwendung	64
2.1 Anwendung	44	2. Voraussetzungen	64
2.2 Voraussetzungen	44	3. Ausführung	64
2.3 Ausführung	44	3.1 Erneuerung der Fußpunktabdichtung	64
2.4 Aufwand und Kosten	45	3.2 Neuverfugung von Vormauerschalen und Bekleidungen	65
3. Vertiefende Informationsquellen	45		
5.1.3 Standsicherheit von Vormauerschalen	46		
1. Anwendung	46		
2. Voraussetzungen	46		
3. Ausführung	46		

3.3	Hydrophobierung oder Anstrich einer Vormauerschale/Bekleidung	65	2.2	Möglichkeiten der Fassadenreinigung	84
3.4	Verputzen von Vormauerschalen und Bekleidungen	66	3.	Ausführung	84
4.	Aufwand und Kosten	66	3.1	Mechanische Reinigungsverfahren	84
5.	Vertiefende Informationsquellen	66	3.2	Chemische Reinigungsverfahren	85
5.2.7	Errichtung von Vormauerschalen/Bekleidungen	67	3.3	Vorbeugende Schutzmaßnahmen	85
1.	Anwendung	67	4.	Aufwand und Kosten	85
2.	Voraussetzungen	68	5.	Vertiefende Informationsquellen	85
3.	Ausführung	68	5.4.2	Beseitigung von Ausblühungen	86
3.1	Aufstandsflächen und Verankerungen	68	1.	Ursachen, Erscheinungsformen	86
3.2	Abdichtungsmaßnahmen	69	2.	Voruntersuchungen	86
3.3	Ausführung der Maurerarbeiten	69	3.	Ausführung	86
4.	Aufwand und Kosten	70	3.1	Beseitigung der Durchfeuchtungsursachen	86
5.	Vertiefende Informationsquellen	70	3.2	Beseitigung der Ausblühungen	87
5.3	Wärmeschutz	71	4.	Kosten	87
5.3.1	Innendämmung	71	5.	Vertiefende Informationsquellen	87
1.	Anwendung und Materialien	71	5.4.3	Ausbesserung von Putz und Stuck	88
2.	Voraussetzungen/Voruntersuchungen	71	1.	Anwendung	88
3.	Ausführung	72	2.	Ausführung	89
3.1	Beseitigung von Durchfeuchtungen und Luftundichtigkeiten	72	2.1	Ausbessern von Putzflächen	89
3.2	Vorbereiten der Wandfläche	72	2.2	Stuckelemente	89
3.3	Ausführung der Innendämmungsmaßnahme	72	2.3	Rißsanierung	90
3.4	Folgearbeiten	73	3.	Aufwand und Kosten	90
4.	Kosten	73	4.	Vertiefende Informationsquellen	90
5.	Vertiefende Informationsquellen	73	5.4.4	Ausbessern von Natursteinmauerwerk	91
5.3.2	Nachträgliche Kerndämmung	74	1.	Anwendung	91
1.	Anwendung und Materialien	74	2.	Voraussetzungen	91
2.	Voraussetzungen/Voruntersuchungen	75	3.	Ausführung	91
3.	Ausführung	75	3.1	Neuverfugen von Sichtmauerwerk	91
3.1	Herstellen der Einfüll- und Kontrollöffnungen	75	3.2	Austausch einzelner Mauersteine	92
3.2	Einfüllen des Dämm-Materials und Schließen der Öffnungen	76	3.3	Steinmetzmäßige Ergänzungen	92
4.	Kosten	76	3.4	Beseitigen von Oberflächenschäden durch Steinersatzmassen	92
5.	Vertiefende Informationsquellen	76	4.	Aufwand und Kosten	93
5.3.3	Wärmedämmverbundsysteme	77	5.	Vertiefende Informationsquellen	93
1.	Anwendung und Materialien	77	5.4.5	Ausbesserungen von Beton	94
2.	Voraussetzungen/Voruntersuchungen	77	1.	Anwendung	94
3.	Ausführung	78	2.	Einfache Prüfverfahren	94
3.1	Vorbehandlung des Untergrundes	78	3.	Ausführung	95
3.2	Materialwahl und Verarbeitung der Wärmedämmung	78	3.1	Ausbessern mit Beton	95
3.3	Grundschrift, Armierung und Deckschicht	78	3.2	Ausbessern mit Zementmörtel	95
3.4	Detailausführung	79	3.3	Ausbessern mit Epoxydharzmörtel	95
4.	Kosten	79	3.4	Schließen von Rissen	95
5.	Vertiefende Informationsquellen	79	3.5	Ausbessern kleiner Abplatzungen mit Zementmörtel	96
5.3.4	Wärmedämmung hinter Außenwandbekleidungen	80	4.	Aufwand und Kosten	96
1.	Anwendung	80	5.	Vertiefende Informationsquellen	96
2.	Voraussetzungen	81	5.4.6	Anstriche/Beschichtungen	98
3.	Ausführung	81	1.	Anwendung	98
3.1	Untergrundvorbehandlung	81	1.1	Mineralische Anstriche	98
3.2	Unterkonstruktion	81	1.2	Filmbildende Anstriche	98
3.3	Wärmedämmung	81	2.	Voraussetzungen	98
4.	Aufwand und Kosten	81	2.1	Absperrung	99
5.	Vertiefende Informationsquellen	81	2.2	Egalisierung	99
5.4	Oberflächenbehandlung	83	2.3	Haftungsvermittlung und Untergrundverfestigung	99
5.4.1	Fassadenreinigung	83	3.	Ausführung	99
1.	Anwendung	83	3.1	Kalkfarbenanstrich auf Putz, Mörtelgruppe I	100
2.	Voraussetzung	83	3.2	Silikatfarbenanstrich, rein mineralisch oder mit organischen Bindemitteln auf Putz, Mörtelgruppe I bis III	100
2.1	Arten und Ursachen der Fassadenverschmutzungen	83	3.3	Kunststoffdispersionsfarben (KD-Farbe), wetterbeständig, auf Putz, Mörtelgruppe II und III	100
			3.4	Silikonharzfarben auf Putz, Mörtelgruppe I bis III	100

4.	Aufwand und Kosten	100
5.	Vertiefende Informationsquellen	101
5.5	Fensteranschlüsse	102
5.5.1	Zusatzdämmung an Sturz und Leibung	102
1.	Anwendung	102
2.	Ausführung	102
3.	Aufwand und Kosten	103
4.	Vertiefende Informationsquellen	103
5.5.2	Zusatzdämmung in der Heizkörpernische . .	104
1.	Anwendung	104
2.	Ausführung	104
3.	Aufwand und Kosten	105
4.	Vertiefende Informationsquellen	105
5.5.3	Zusatzdämmung im Rolladenkasten	106
1.	Anwendung	106
2.	Ausführung	106
3.	Aufwand und Kosten	106
4.	Vertiefende Informationsquellen	106
5.5.4	Einbau neuer Rolladen/-kästen	108
1.	Anwendung	108
2.	Voraussetzungen	109
3.	Ausführung	109
4.	Aufwand und Kosten	110
5.	Vertiefende Informationsquellen	110
5.5.5	Befestigung und Abdichtung des Blendrahmens	111
1.	Anwendung	111
2.	Ausführung	111
2.1	Herstellen der Dichtigkeit der Anschlußfugen	111
2.2	Befestigen gelockerter Blendrahmen	111
3.	Aufwand und Kosten	112
4.	Vertiefende Informationsquellen	112
5.5.6	Erneuerung von Sohlbank, Gewände, Sturz	113
1.	Anwendung	113
2.	Voraussetzungen	113
3.	Ausführung	113
3.1	Erneuerung der Sohlbank	113
3.2	Erneuerung der Gewände	114
3.3	Erneuerung des Sturzes	114
4.	Aufwand und Kosten	114
5.	Vertiefende Informationsquellen	114
	Sachwortverzeichnis	115