



Rissicherer Außenputz auf Leichtmauerwerk

F 2449

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG 1
2	BERECHNUNGSMODELL 1
2.1	Allgemeines 1
2.2	Bisherige Berechnungsmodelle 2
2.3	Erarbeiten eines Berechnungsmodelles 3
2.3.1	Berücksichtigung der Behinderung durch den Putzgrund 4
2.3.2	Abschätzung der Gefahr von schädlichen Rissen..... 7
3	VERSUCHSPROGRAMM 9
3.1	Allgemeines 9
3.2	Verwendete Materialien..... 9
3.3	Untersuchungen an Mauersteinen..... 9
3.4	Untersuchungen an Putzmörteln und an Putz vom Putzgrund 10
4	DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN 13
4.1	Untersuchungen an Mauersteinen..... 13
4.1.1	Geometrische Eigenschaften, Steinrohddichte, Druckfestigkeit 13
4.1.2	Kapillare Wasseraufnahme 13
4.1.3	Zugfestigkeit, Spannungs-Dehnungslinie, Zug-E-Modul..... 13
4.2	Untersuchungen an Putzmörteln 14
4.2.1	Allgemeines 14
4.2.2	Frisch- und Festmörteleigenschaften 14
4.2.3	Zugfestigkeit, Spannungs-Dehnungslinie, Zug-E-Modul..... 15
4.2.4	Dynamischer E-Modul..... 15
4.2.5	Masse- und Längenänderungen 15
4.3	Untersuchungen an geputzten Einzelsteinen 16
4.3.1	Herstellung der geputzten Einzelprüfkörper..... 16
4.3.2	Untersuchung des Wasserabsaugens aus dem Putzmörtel durch den Putzgrund 17
4.3.3	Trockenrohddichte ρ_d , Feuchtegehalt h_m , Druckfestigkeit β_{DIII} 18
4.3.4	Zugfestigkeit, Spannungs-Dehnungslinie, E-Modul unter Zugbeanspruchung..... 19
4.3.5	Dynamischer E-Modul..... 19

		Seite
4.3.6	Untersuchung der Feuchte- bzw. Schwinddehnung	19
4.3.6.1	Allgemeines	19
4.3.6.2	Putz vom Putzgrund.....	20
4.3.6.3	Putz auf Putzgrund.....	20
5	VERSUCHSERGEBNISSE	22
5.1	Untersuchungen an Mauersteinen.....	22
5.1.1	Geometrische Eigenschaften, Steinrohddichte, Druckfestigkeit	22
5.1.2	Kapillare Wasseraufnahme	22
5.1.3	Zugfestigkeit, Spannungs-Dehnungslinie, Zug-E-Modul.....	24
5.2	Untersuchungen an Putzmörtel.....	25
5.2.1	Frisch- und Festmörteleigenschaften	25
5.2.2	Zugfestigkeit, Zugspannungs-Dehnungslinie, Zug-E-Modul.....	26
5.2.3	Dynamischer E-Modul.....	26
5.2.4	Schwinddehnung, Masseänderung.....	28
5.3	Untersuchungen an geputzten Einzelsteinen	29
5.3.1	Wassergehalt des Putzes auf Putzgrund.....	29
5.3.2	Trockenrohddichte ρ_d , Feuchtegehalt h_m , Druckfestigkeit $\beta_{D,III}$	33
5.3.3	Zugfestigkeit, Spannungs-Dehnungslinie, Zug-E-Modul.....	35
5.3.4	Dynamischer E-Modul.....	36
5.3.5	Schwindversuche	36
5.3.5.1	Schwinddehnung und Masseänderung von Putz vom Putzgrund.....	36
5.3.5.2	Schwinddehnung von Putz auf Putzgrund.....	43
5.3.5.2.1	Putz auf Stein	43
5.3.5.2.2	Putz auf Steinscherben.....	46
5.4	Überprüfung der Näherungsansätze anhand der Versuchsergebnisse	47
5.4.1	Berechnung des behinderten Schwindens auf dem Putzgrund.....	48
5.4.1.1	Behinderungsgrad Steinscherben.....	48
5.4.1.2	Behinderungsgrad Mauerstein aus Versuchen.....	49
5.4.2	Beurteilung der Rissicherheit	51
5.4.3	Beurteilung der Gefahr von schädlichen Rissen.....	53
5.5	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	55

Seite

6	ERARBEITEN EINES PRAXISGERECHTEN KRITERIEN- UND MAßNAHMENKATALOGS	58
6.1	Allgemeines	58
6.2	Verwendete Beurteilungskriterien	58
6.3	Auswertung der Literaturstellen	60
6.4	Formulieren von Anforderungen an Putz bzw. Putzgrund	63
6.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	66
7	ZUSAMMENFASSUNG	67
8	LITERATURVERZEICHNIS	69
9	QUELLENVERZEICHNIS DER DATENBANK.....	71
10	KURZZEICHEN UND EINHEITEN DER DATENBANK.....	72
	TABELLEN.....	A1-A97
	BILDER.....	B1-B12